

## Air-Conditioners For Building Application Inverter Y-Series

### OUTDOOR UNIT

PUHY-M-YNW-A1(-BS)

PUHY-EM-YNW-A1(-BS)



**For use with R32**

#### INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

#### INSTALLATIONSHANDBUCH

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

#### MANUEL D'INSTALLATION

Veillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

#### INSTALLATIEHANDLEIDING

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

#### MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

#### MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

#### ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

#### MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

#### INSTALLATIONS MANUAL

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

#### INSTALLATIONSHANDBOK

Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

#### MONTAJ ELKİTABI

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

#### РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

#### PODRECZNIK INSTALACJI

W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

#### INSTALLASJONSHÅNDBOK

For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

#### РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

#### PŘÍRUČKA K INSTALACI

V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

#### NÁVOD NA INŠTALÁCIU

Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

#### TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

A biztonságos és helyes használatához, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

#### PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

#### MANUAL CU INSTRUȚIUNI DE INSTALARE

Pentru o utilizare corectă și sigură, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiționat.

#### PRIRUČNIK ZA UGRADNJU

Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročitajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

#### 安装手册

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

da

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

hu

sl

ro

hr



中<简>



<b>1. Bezpečnostní upozornění</b>	<b>2</b>
1-1. Obecná upozornění	2
1-2. Opatření pro přepravu jednotky	4
1-3. Opatření pro instalaci jednotky	5
1-4. Opatření pro instalaci potrubí	6
1-5. Opatření pro elektroinstalaci	6
1-6. Opatření pro přemístění nebo opravu jednotky	7
1-7. Doplňující upozornění	7
<b>2. O výrobku</b>	<b>10</b>
<b>3. Kombinace venkovních jednotek</b>	<b>10</b>
<b>4. Specifikace</b>	<b>11</b>
<b>5. Obsah dodávky</b>	<b>13</b>
<b>6. Přeprava jednotky</b>	<b>14</b>
<b>7. Umístění instalace</b>	<b>15</b>
7-1. Instalace jedné jednotky	17
7-2. Instalace více jednotek	18
<b>8. Budování základny</b>	<b>20</b>
<b>9. Potrubí chladiva</b>	<b>22</b>
9-1. Omezení	22
9-2. Výběr trubek	23
9-3. Příklad připojení trubky	24
9-4. Potrubní spojky a funkce ventilů	26
9-5. Test vzduchotěsnosti	30
9-6. Tepelná izolace potrubí	31
9-7. Odsávání systému	33
9-8. Dodatečná náplň chladiva	34
<b>10. Zapojení elektroinstalace</b>	<b>39</b>
10-1. Před zapojováním elektroinstalace	39
10-2. Napájecí kabely a kapacita zařízení	39
10-3. Specifikace řídicího kabelu	42
10-4. Konfigurace systému	42
10-5. Zapojení kabeláže v řídicí skříni	45
10-6. Nastavení adresy	50
<b>11. Testovací provoz</b>	<b>51</b>
11-1. Před testovacím provozem	51
11-2. Nastavení funkcí	52
11-3. Provozní charakteristiky v souvislosti s náplní chladiva	53
11-4. Kontrola provozu	53
<b>12. Kontrola a údržba</b>	<b>54</b>
<b>13. Informace na typovém štítku</b>	<b>55</b>

# 1. Bezpečnostní upozornění

- Přečtěte si a dodržujte následující bezpečnostní opatření a pokyny uvedené na štítcích na jednotce.
- Tuto příručku uschovejte pro budoucí použití. Předajte tuto příručku koncovým uživatelům.
- Instalaci veškerého potrubí chladiva, elektroinstalaci, test vzduchotěsnosti a pájení musí provést kvalifikovaný pracovník.
- V případě nesprávného používání hrozí vážné zranění.

 <b>VÝSTRAHA</b>	: upozorňuje na nebezpečnou situaci, která by v případě zanedbání mohla mít za následek smrt ne nebo vážné zranění.
 <b>UPOZORNĚNÍ</b>	: upozorňuje na nebezpečnou situaci, která by v případě zanedbání mohla mít za následek menší nebo středně vážné zranění.
<b>UPOZORNĚNÍ</b>	: popisuje postupy, které nesouvisejí se zraněním, například poškození výrobku a/nebo majetku.

## 1-1. Obecná upozornění

### **VÝSTRAHA**

**Nepoužívejte takový typ chladiva, který je odlišný od typu uvedeného v příručkách dodávaných s jednotkou a na typovém štítku.**

- Použijete-li nesprávný typ, během používání, během provádění opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky může dojít k prasknutí jednotky nebo potrubí, explozi nebo vzniku požáru.
- Může to být také v rozporu s platnými zákony.
- Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.

**Tuto jednotku nepoužívejte v neobvyklém prostředí.**

- Pokud je jednotka používána v prostředí, ve kterém je přítomno velké množství oleje, páry, organických rozpouštědel nebo korozivních plynů (například čpavek, sloučeniny síry nebo kyseliny) nebo v prostředí, ve kterém se často používají kyselé/zásadité roztoky nebo speciální chemické postřiky, mohlo by to podstatně omezit výkon, způsobit korozi vnitřních částí a mít za následek únik chladiva, únik vody, zranění, zásah elektrickým proudem, závalu, kouř nebo požár.

**Neměňte nastavení bezpečnostních ani ochranných prvků.**

- V případě nuceného provozu jednotky s deaktivovanými bezpečnostními prvky, jako je například tlakový spínač nebo tepelný spínač, mohlo by to vést k vystříknutí, požáru nebo výbuchu.
- Pokud byla změněna nastavení bezpečnostních prvků, může při provozu jednotky dojít k vystříknutí, požáru nebo výbuchu.
- Používání bezpečnostních prvků jiných, než jsou specifikovány společností Mitsubishi Electric, může způsobit vystříknutí, požár nebo výbuch.

**Jednotku neměňte ani neupravujte.**

- V takovém případě dojde k úniku chladiva, úniku vody, k vážnému zranění, zásahu elektrickým proudem nebo k požáru.

**Zabraňte navlhnutí elektrických součástí.**

- V opačném případě by mohlo dojít k probíjení, zásahu elektrickým proudem, závadě nebo požáru.



---

**Nedotýkejte se mokřýma rukama elektrických součástí, spínačů ani tlačítek.**

- V opačném případě by mohlo dojít k zásahu elektrickým proudem, závadě nebo požáru.

---

**Nedotýkejte se potrubí chladiva a součástí rozvodu chladiva během provozu a bezprostředně po jeho ukončení.**

- Chladivo v trubkách bude velmi horké nebo velmi studené a může způsobit omrzliny nebo popáleniny.

---

**Nedotýkejte se elektrických součástí holýma rukama během provozu a bezprostředně po jeho ukončení.**

- Mohlo by dojít k popáleninám.

---

**Během údržby jednotky větrejte místnost.**

- Dojde-li k úniku chladiva, mohlo by dojít k úbytku kyslíku. Pokud se uniklé chladivo dostane do kontaktu se zdrojem tepla, vzniká jedovatý plyn.

---

**Pokud zaregistrujete cokoli neobvyklého (například zápach spalin), ukončete činnost, vypněte vypínač a poraďte se s dodavatelem.**

- Při pokračování v činnosti by mohlo dojít k zásahu elektrickým proudem, závadě nebo požáru.

---

**Řádně nainstalujte veškeré požadované kryty a panely na svorkovnici a řídicí skříň.**

- Pokud do jednotky vnikne prach nebo voda, mohlo by to způsobit zásah elektrickým proudem nebo požár.

---

**Pravidelně kontrolujte, zda není poškozená základna jednotky.**

- Pokud případné poškození neopravíte, může dojít k pádu jednotky a k vážnému zranění.

---

**Požádejte dodavatele o pokyny pro řádnou likvidaci jednotky.**

- Chladicí olej a chladivo v jednotce představují nebezpečí znečištění životního prostředí, požáru nebo výbuchu.

---

**K urychlování odmrazování nebo k čištění nepoužívejte jiné prostředky než ty, které doporučuje výrobce.**

---

**Jednotka se musí umístit do místnosti bez nepřetržitě běžících zdrojů vznícení (například otevřeného plamene, běžícího plynového spotřebiče nebo běžícího elektrického ohřívače).**

---

**Neprorázejte ani nespalujte.**

---

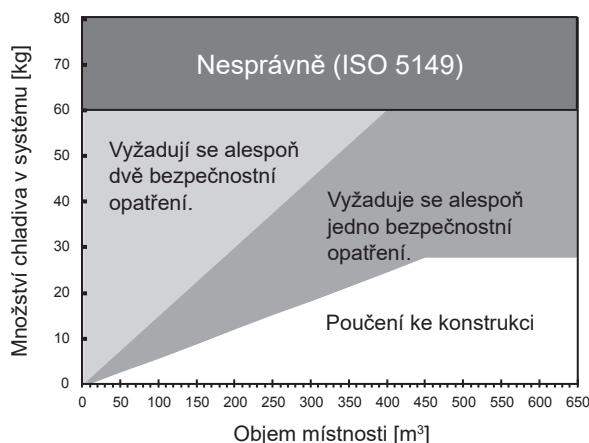
**Vezměte na vědomí, že chladiva musí být bez zápachu.**

---

**Jednotka musí být uskladněna v prostoru, ve kterém se nemůže kumulovat jakýkoliv potenciální únik chladiva.**

---

Při instalaci vodní jednotky ve volném prostoru nebo venku přijměte bezpečnostní opatření podle příslušné evropské normy na základě množství chladiva v systému a objemu místnosti, jak je znázorněno na obrázku níže. (Omezení týkající se instalace lze jednoduše zjistit z blokového schématu uvedeného na samostatném listu.)



Jednotka se musí náležitě uskladnit, aby se předešlo mechanickému poškození.

## **! UPOZORNĚNÍ**

Děti musí být pod dohledem, aby bylo zaručeno, že si se zařízením nebudou hrát.

Jednotku neuvádějte do chodu v případě, že jsou demontovány panely a ochranné kryty.

- Točivé nebo horké součásti nebo součásti pod vysokým napětím mohou způsobit zranění, zásah elektrickým proudem nebo požár.

Nedotýkejte se holýma rukama ventilátorů, žeber výměníku tepla ani ostrých okrajů součástí.

- Mohlo by dojít ke zranění.

Při práci na jednotce používejte ochranné rukavice.

- V opačném případě může dojít ke zranění.
- Vysokotlaké potrubí představuje nebezpečí popálení v případě dotyku holýma rukama v okamžik, kdy je zařízení v provozu.

Zkontrolujte značení na jednotce, zda není nečitelné.

- Nečitelné značení s výstrahou nebo upozorněním může způsobit poškození jednotky a následné zranění.

## **1-2. Opatření pro přepravu jednotky**

## **! VÝSTRAHA**

Při zvedání jednotky provlečte závěsy čtyřmi speciálními závěsnými otvory.

- V případě nesprávného zvedání může dojít k převrácení nebo pádu jednotky a k vážnému zranění.

## **! UPOZORNĚNÍ**

Nezvedejte jednotku za polypropylenové pásy, které se používají u některých výrobců.

- Mohlo by dojít ke zranění.

---

**Dodržujte omezení maximální hmotnosti, kterou může zvedat osoba a kterou stanovují místní předpisy.**

- V opačném případě může dojít ke zranění.

### 1-3. Opatření pro instalaci jednotky

#### **VÝSTRAHA**

**Neinstalujte jednotku v místech, kde může docházet k únikům hořlavých plynů.**

- Dojde-li k nashromáždění výbušného plynu okolo jednotky, může dojít k požáru nebo výbuchu.

**S obalovými materiály si nesmí hrát děti.**

- Mohlo by dojít k udušení nebo k vážnému zranění.

**Obalové materiály před likvidací rozřežte.**

**Veškerou instalaci musí provádět kvalifikovaný pracovník v souladu s touto příručkou.**

- V případě nesprávné instalace může dojít k úniku chladiva, úniku vody, k vážnému zranění, zásahu elektrickým proudem nebo k požáru.

**Pokud bude klimatizační jednotka nainstalována v malé místnosti, zajistěte, aby v případě úniku chladiva nepřesáhla koncentrace chladiva bezpečnostní limit.**

- Informujte se u dodavatele, který vám poradí jak zabránit překročení přijatelné koncentrace. Dojde-li k úniku chladiva a k překročení přijatelné koncentrace, může dojít k nebezpečnému úbytku kyslíku v místnosti.

**Nainstalujte jednotku podle pokynů, aby se minimalizovalo nebezpečí poškození způsobené zemětřesením a silným větrem.**

- Nesprávná instalace může způsobit převrácení jednotky a vážné zranění.

**Tato jednotka musí být bezpečně nainstalována na struktuře, která udrží hmotnost jednotky.**

- V opačném případě dojde k pádu jednotky a k vážnému zranění.

**Při plnění chladiva neotvírejte kryt řídicí skříň.**

- Při otvírání by mohly vzniknout jiskry, což by mohlo vést k požáru.

#### **UPOZORNĚNÍ**

**Ucpěte veškeré otvory okolo trubek a vodičů, aby se zabránilo přístupu malých zvířat, dešťové vody nebo sněhu.**

- V opačném případě by mohlo dojít k probíjení, zásadu elektrickým proudem nebo k poškození jednotky.

**Neinstalujte jednotku na místech, kde může vznikat korozivní plyn.**

- Mohlo by dojít ke korozi trubek, což by mohlo vést k úniku chladiva a požáru.

**Na místě vystaveném účinkům slaného vzduchu se doporučuje používat venkovní jednotku se specifikovanou odolností proti soli.**

**I když se používá jednotka se specifikovanou odolností proti soli, není zcela chráněna proti korozi.**

**Jednotka odolná proti korozi dokáže odolávat korozi způsobené solí, ale není zcela chráněna před vnikáním soli.**

**Nainstalujte jednotku odolnou proti soli na místo chráněné před mořským větrem a minimalizujte působení slané vodní mlhy.**

---

**Pravidelně smývejte z jednotky solné usazeniny, zejména v případě, že je nainstalována v přímořské oblasti.**

---

**Pravidelně kontrolujte jednotku, nanášejte antikorozi prostředek a podle potřeby vyměňujte zkorodované součásti.**

---

## 1-4. Opatření pro instalaci potrubí

### **VÝSTRAHA**

**Potrubí musí být co nekratší.**

---

**Trubky musí být chráněné před fyzickým poškozením.**

---

**Před zahříváním pájených částí vypust'te plyn a olej zachycené v trubkách.**

- V opačném případě může dojít k požáru a k vážnému zranění.

---

**Neprovádějte odvodušnění chladivem. Vyprázdněte systém podtlakovým čerpadlem.**

- Zbytkový plyn ve vedení chladiva roztrhá trubky nebo způsobí výbuch.

---

**Pro test vzduchotěsnosti nepoužívejte kyslík, hořlavý plyn ani chladivo s obsahem chlóru.**

- Mohlo by dojít k výbuchu. Chlór znehodnotí chladicí olej.

---

**Při instalování nebo přemísťování jednotky zabraňte vniknutí vzduchu nebo jiné látky vyjma určeného chladiva do chladicího potrubí.**

- Jakákoli látka jiná, než určené chladivo, může způsobit nadměrně vysoký tlak v chladicím potrubí a následné popraskání trubek nebo výbuch.

---

**Po dokončení instalace zkontrolujte, zda nedochází k únikům chladiva.**

- Dojde-li k úniku chladiva, může dojít k úbytku kyslíku. Pokud se uniklé chladivo dostane do kontaktu se zdrojem tepla, vzniká jedovatý plyn.

---

**Před zahájením pájení mějte poblíž připravený hasicí přístroj.**

- Kdyby během pájení uniklo chladivo, mohl by vzniknout požár.

---

**Pracoviště určené k pájení označte cedulemi zakazujícími kouření.**

- Kdyby uniklo chladivo v přítomnosti zdroje vznícení, mohl by vzniknout požár.

---

## 1-5. Opatření pro elektroinstalaci

### **VÝSTRAHA**

**Nepřepínejte napájecí kabely.**

- V opačném případě může dojít k prasknutí nebo přehřívání kabelů a následně k zakouření nebo požáru.

---

**Připojení musí být provedena bezpečně a bez napětí na svorkách.**

- Nesprávně zapojené kabely mohou prasknout, přehřívát se nebo způsobit zakouření nebo požár.

---

**Utáhněte všechny šrouby svorek předepsaným momentem.**

- Uvolněné šrouby a přerušení kontaktu mohou způsobit zakouření nebo požár.

---

**Zapojení elektroinstalace musí provádět kvalifikovaný pracovník v souladu s místní vyhláškami a s pokyny v této příručce. Používejte pouze specifikované kabely a vyhrazené okruhy.**

- Nedostatečná kapacita zdroje napájení nebo nevhodná elektroinstalace způsobí zásah elektrickým proudem, závadu nebo požár.

---

---

**Na zdroj napájení každé jednotky nainstalujte jistič měniče.**

- V opačném případě může dojít k zásahu elektrickým proudem nebo k požáru.

---

**Používejte pouze jističe s odpovídající kapacitou (jistič uzemnění, místní spínač <spínač + pojistka, které splňují místní elektroinstalační vyhlášky> nebo přepět'ový jistič).**

- V opačném případě může dojít k zásahu elektrickým proudem, k závadě nebo k požáru.

---

**Používejte pouze standardní napájecí kabely dostatečné kapacity.**

- V opačném případě může dojít k probíjení, přehřívání, k zakouření nebo k požáru.

---

**Kvalifikovaný pracovník musí provést řádné uzemnění.**

- Nevhodné uzemnění může způsobit zásah elektrickým proudem, požár, výbuch nebo závadu způsobenou elektrickým rušením. Nepřipojujte zemnicí vodič k potrubí plynu nebo vody, bleskosvodu nebo k telefonnímu pozemnímu vedení.

---

**Když je zjištěn pokles průtoku vzduchu u ventilátoru vedle vodní jednotky instalované méně než 1,8 metru od země, systém musí být vypnut do 10 sekund od zjištění. Před vypnutím systému připojte stykač k napájecímu kabelu venkovní jednotky a rozpojte ho.**

## **UPOZORNĚNÍ**

---

**Po dokončení kabeláže změřte izolační odpor a zajistěte, aby byla jeho hodnota alespoň 1 MΩ.**

- V opačném případě může dojít k probíjení, k závadě nebo k požáru.

## **1-6. Opatření pro přemístění nebo opravu jednotky**

### **VÝSTRAHA**

---

**Přemístění nebo opravu jednotky smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník.**

**Nepokoušejte se jednotku demontovat ani upravovat.**

- V opačném případě dojde k úniku chladiva, úniku vody, k vážnému zranění, zásahu elektrickým proudem nebo k požáru.

---

**Neprovádějte údržbu jednotky za deště.**

- V opačném může dojít k probíjení, k zásahu elektrickým proudem, ke zkratu, k závadě, k zakouření nebo k požáru.

---

**Před zahájením servisních prací zkontrolujte, zda neuniká chladivo.**

- Kdyby unikalo chladivo, mohl by vzniknout požár.

---

**Při vypouštění, plnění nebo proplachování chladiva neotvírejte kryt řídicí skříně.**

- Při otvírání by mohly vzniknout jiskry, což by mohlo vést k požáru.

## **1-7. Doplňující upozornění**

### **UPOZORNĚNÍ**

---

**Nevypínejte napájení ihned po zastavení zařízení.**

- Před vypnutím napájení počkejte po zastavení jednotky alespoň pět minut. V opačném případě by mohlo dojít k úniku odpadní vody nebo k mechanické závadě citlivých součástí.

---

**Tuto jednotku musí pravidelně kontrolovat dodavatel nebo kvalifikovaný pracovník.**

- Pokud se uvnitř jednotky nahromadí prach nebo nečistoty, drenážní potrubí se může ucpat, může dojít k úniku vody z potrubí do okolí a k tvorbě zápachu.

---

**Napájení zapněte alespoň 12 hodin před započetím provozu. Udržujte napájení zapnuté po celou provozní sezónu.**

- Nedostatečné napájení způsobí závadu.

---

**Tuto klimatizační jednotku nepoužívejte ke speciálním účelům (například ke skladování potravin, zvířat, rostlin, přesných přístrojů nebo uměleckých předmětů v místnosti).**

- Tyto položky by se mohly poškodit nebo znehodnotit.

---

**Chladivo shromažďujte a řádně likvidujte v souladu s místními předpisy.**

---

**Jednotku neinstalujte na objekty ani nad objekty, které mohou být poškozeny vodou.**

- Když vlhkost místnosti přesáhne hodnotu 80 % nebo pokud dojde k ucpání drenážní trubky, může z vnitřní jednotky odkapávat nashromážděný kondenzát na strop nebo na podlahu.

---

**Pro zajištění řádného odvádění kondenzátu musí drenážní potrubí nainstalovat dodavatel nebo kvalifikovaný pracovník.**

- Nesprávně nainstalované drenážní potrubí může způsobit úniky vody a následné poškození nábytku nebo okolí.

---

**Při instalaci jednotky v nemocnicích nebo rozhlasových studiích proveďte příslušná opatření proti rušení elektrickým šumem.**

- Transformátor, vysokofrekvenční zdravotnické vybavení nebo vybavení pro bezdrátovou komunikaci a také generátory elektrické energie mohou způsobit závadu systému klimatizace. Systém klimatizace může rovněž negativně ovlivňovat fungování těchto typů přístrojů vytvářením elektrického šumu.

---

**Zaizolujte potrubí, aby se zabránilo kondenzaci.**

- Kondenzát se může shromažďovat a odkapávat z jednotky na strop nebo na podlahu.

---

**Do dokončení doplňování paliva uchovávejte servisní ventily zavřené.**

- V opačném případě dojde k poškození jednotky.

---

**Před pájením trubek položte na servisní ventily mokrý hadr, aby se zabránilo zvýšení teploty ventilů nad 120°C (248°F).**

- V opačném případě může dojít k poškození zařízení.

---

**Při pájení trubek zabraňte kontaktu plamene s kabely a plechem.**

- V opačném případě může dojít k propálení nebo závadě.

---

**Používejte následující náčiní, které je určeno speciálně pro použití s určeným chladivem: sběrné potrubí tlakoměru, plnicí hadice, detektor úniku plynu, zpětný ventil, plnicí základna chladiva, měřič podtlaku a zařízení pro regeneraci chladiva.**

- Detektory úniku plynu pro konvenční chladiva nebudou reagovat na chladivo, které neobsahuje chlór.
- Dojde-li ke smísení určeného chladiva s vodou, chladícím olejem nebo s jiným chladivem, dojde ke znehodnocení chladícího oleje a k závadě kompresoru.

---

**Použijte podtlakové čerpadlo se zpětným ventilem.**

- Pokud olej podtlakového čerpadla proudí zpět do chladícího potrubí, může se chladící olej znehodnotit a dojde k závadě kompresoru.

---

**Udržujte nástroje v čistotě.**

- Pokud se na plnicí hadici nebo na rozválcovače nahromadí prach, nečistoty nebo voda, dojde ke znehodnocení chladícího oleje a k závadě kompresoru.

---

**Použijte potrubí chladiwa zhotovené z bezešvých trubek z fosforem deoxidované mědi a měděné slitiny, které splňují místní požadavky. Spoje potrubí musí rovněž splňovat místní požadavky. Zajistěte, aby vnitřní a vnější povrchy trubek byly čisté a zbavené nánosů síry, oxidů, prachu/nečistot, třísek, olejů, vlhkosti a dalších znečišťujících látek.**

- Znečišťující látky uvnitř chladicího potrubí mohou způsobit znehodnocení chladicího oleje nebo závadu kompresoru.

---

**Potrubí skladujte ve vnitřních prostorech a udržujte oba konce trubek utěsněné až do okamžiku těsně před rozválcováním nebo pájením. (Kolena a další spojovací prvky skladujte v plastických sáčcích.)**

- Pokud do chladicího cyklu vnikne prach, nečistoty nebo voda, dojde ke znehodnocení chladicího oleje a k závadě kompresoru.

---

**Při pájení trubek používejte proplachování dusíkem, aby se zabránilo oxidaci.**

- Zoxidovaná pájecí pasta uvnitř potrubí chladiwa může způsobit znehodnocení chladicího oleje nebo závadu kompresoru.

---

**Nepoužívejte existující chladicí potrubí.**

- Staré chladiwo a chladicí olej ve stávajícím potrubí obsahují velké množství chlóru, který způsobí znehodnocení chladicího oleje nové jednotky a závadu kompresoru.

---

**Chladiwo doplňujte v kapalném skupenství.**

- Při doplňování chladiwa v plynném skupenství dojde ke změně složení chladiwa a povede ke snížení výkonnosti.

---

**Nedoplňujte chladiwo z plnicí tlakové nádoby.**

- Při použití plnicí tlakové nádoby může dojít ke změně složení chladiwa a ke snížení výkonnosti.

---

**Prochází-li vodičem z důvodu poruchy nebo chybného zapojení silný elektrický proud, může dojít k aktivaci jističů uzemnění na straně jednotky i proti směru napájecího systému. V závislosti na důležitosti příslušného systému odpojte napájecí systém, nebo proveďte ochrannou koordinaci jističů.**

---

**Předpokládání uživatelé zařízení jsou odborníci nebo školení uživatelé v dílnách, v lehkém průmyslu nebo na farmách nebo laici pro komerční účely.**

---

**Toto zařízení nesmí používat osoby (včetně dětí) se sníženou fyzickou, smyslovou nebo duševní schopností, bez dostatečných zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem nebo nebyly proškoleny o používání zařízení osobou, která nese za jejich bezpečnost odpovědnost.**

---

**Skladujte jednotku v dostatečně velké místnosti, která umožní vyklizení v případě úniku paliva.**

---

**Chladiwo R32 je hořlavé. Nepožívejte detektor s otevřeným plamenem.**

---

**Při instalaci nebo demontáži jednotky s sebou noste snímač na detekci úniku chladiwa.**

---

**USB portu v řídicí skříni se smí dotýkat pouze kvalifikovaní zaměstnanci.**

---



## 2. O výrobku

- Venkovní jednotka popsaná v této příručce je klimatizační zařízení určené pouze pro zajišťování pohodlí lidí.
- Číselné hodnoty v názvu modelu jednotky (například PUHY-M\*\*\*YNW-A1, PUHY-EM\*\*\*YNW-A1) označují index kapacity jednotky.
- Tato jednotka používá chladivo R32.
- V této příručce se používají následující výrazy.

	Systém Hybrid City Multi
Ovladače, které jsou připojeny k vnitřním jednotkám	Vodní jednotka
Topné médium na straně vnitřní jednotky	Voda nebo nemrznoucí kapalina

- CMH-M250V-A nelze připojit k PUHY-(E)M300YNW-A1 až PUHY-(E)M500YNW-A1.
- CMH-M350V-A nelze připojit k PUHY-(E)M400YNW-A1 až PUHY-(E)M500YNW-A1.
- PUHY-M200YNW-A1 až PUHY-M500YNW-A1 a PUHY-EM200YNW-A1 až PUHY-EM500YNW-A1 lze použít v systému Hybrid City Multi a připojit k CMH-M\*\*\*V-A.

## 3. Kombinace venkovních jednotek

### (1) Modely M

Model venkovní jednotky	Kombinace venkovních jednotek		
PUHY-M200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M500YNW-A1(-BS)	-	-	-

### (2) Modely EM

Model venkovní jednotky	Kombinace venkovních jednotek		
PUHY-EM200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM500YNW-A1(-BS)	-	-	-



# 4. Specifikace

## (1) Modely M

Model		PUHY-M200YNW-A1*4	PUHY-M250YNW-A1*4	PUHY-M300YNW-A1*4	PUHY-M350YNW-A1*4
Příkon	Chlazení	5,53	8,38	9,85	12,15
	Vytápění	5,70	8,18	9,66	12,16
Hladina akustického tlaku*3 (50/60 Hz)		58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Externí statický tlak		0 Pa*2			
Vnitřní jednotka	Celková kapacita		50 % až 130 %*1		
	Model		10 až 125		
	Množství		1 až 26	1 až 32	2 až 39
Provozní teplota (chlazení)	Venkovní	S.T.	-5,0°C až +52,0°C (+23,0°F až +125,6°F)		
	Vnitřní	M.T.	+15,0°C až +24,0°C (+59,0°F až +75,0°F)		
Provozní teplota (vytápění)	Venkovní	M.T.	-20,0°C až +15,5°C (-4,0°F až +60,0°F)		
	Vnitřní	S.T.	+15,0°C až +27,0°C (+59,0°F až +81,0°F)		

Model		PUHY-M400YNW-A1*4	PUHY-M450YNW-A1*4	PUHY-M500YNW-A1*4
Příkon	Chlazení	14,65	14,70	17,72
	Vytápění	13,69	16,00	17,07
Hladina akustického tlaku*3 (50/60 Hz)		65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Externí statický tlak		0 Pa*2		
Vnitřní jednotka	Celková kapacita		50 % až 130 %*1	
	Model		10 až 125	
	Množství		2 až 50	2 až 50
Provozní teplota (chlazení)	Venkovní	S.T.	-5,0°C až +52,0°C (+23,0°F až +125,6°F)	
	Vnitřní	M.T.	+15,0°C až +24,0°C (+59,0°F až +75,0°F)	
Provozní teplota (vytápění)	Venkovní	M.T.	-20,0°C až +15,5°C (-4,0°F až +60,0°F)	
	Vnitřní	S.T.	+15,0°C až +27,0°C (+59,0°F až +81,0°F)	

\*1 Celková maximální kapacita vnitřních jednotek spuštěných současně je 130 %.

\*2 Chcete-li aktivovat nastavení vysokého statického tlaku, nastavte dvoupohotový mikropřepínač na hlavním panelu následovně.

	SW6-5: ON (Zapnuto)	SW6-5: OFF (Vypnuto)
SW6-4: ON (Zapnuto)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (Vypnuto)	30 Pa	0 Pa

\*3 Režim chlazení

\*4 Tyto modely lze použít pro systém Hybrid City Multi.

## (2) Modely EM

Model			PUHY-EM200YNW-A1*4	PUHY-EM250YNW-A1*4	PUHY-EM300YNW-A1*4	PUHY-EM350YNW-A1*4
Příkon	Chlazení		5,00	7,31	8,48	11,29
	Vytápění		5,50	7,89	9,30	12,12
Hladina akustického tlaku*3 (50/60 Hz)			58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Externí statický tlak			0 Pa*2			
Vnitřní jednotka	Celková kapacita		50 % až 130 %*1			
	Model		10 až 125			
	Množství		1 až 26	1 až 32	2 až 39	2 až 45
Provozní teplota (chlazení)	Venkovní	S.T.	-5,0°C až +52,0°C (+23,0°F až +125,6°F)			
	Vnitřní	M.T.	+15,0°C až +24,0°C (+59,0°F až +75,0°F)			
Provozní teplota (vytápění)	Venkovní	M.T.	-20,0°C až +15,5°C (-4,0°F až +60,0°F)			
	Vnitřní	S.T.	+15,0°C až +27,0°C (+59,0°F až +81,0°F)			

Model			PUHY-EM400YNW-A1*4	PUHY-EM450YNW-A1*4	PUHY-EM500YNW-A1*4
Příkon	Chlazení		12,82	14,20	17,07
	Vytápění		13,40	15,68	16,75
Hladina akustického tlaku*3 (50/60 Hz)			65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Externí statický tlak			0 Pa*2		
Vnitřní jednotka	Celková kapacita		50 % až 130 %*1		
	Model		10 až 125		
	Množství		2 až 50	2 až 50	2 až 50
Provozní teplota (chlazení)	Venkovní	S.T.	-5,0°C až +52,0°C (+23,0°F až +125,6°F)		
	Vnitřní	M.T.	+15,0°C až +24,0°C (+59,0°F až +75,0°F)		
Provozní teplota (vytápění)	Venkovní	M.T.	-20,0°C až +15,5°C (-4,0°F až +60,0°F)		
	Vnitřní	S.T.	+15,0°C až +27,0°C (+59,0°F až +81,0°F)		

\*1 Celková maximální kapacita vnitřních jednotek spuštěných současně je 130 %.

\*2 Chcete-li aktivovat nastavení vysokého statického tlaku, nastavte dvoupohotový mikropřepínač na hlavním panelu následovně.

	SW6-5: ON (Zapnuto)	SW6-5: OFF (Vypnuto)
SW6-4: ON (Zapnuto)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (Vypnuto)	30 Pa	0 Pa

\*3 Režim chlazení

\*4 Tyto modely lze použít pro systém Hybrid City Multi.

## 5. Obsah dodávky

---

V následujícím seznamu jsou uvedeny všechny dodané součásti a jejich množství.

### (1) Modely M

	Vázací pás	Podložka
M200	2	-
M250	2	-
M300	2	-
M350	2	-
M400	2	-
M450	2	-
M500	2	4

### (2) Modely EM

	Vázací pás	Podložka
EM200	2	-
EM250	2	-
EM300	2	-
EM350	2	-
EM400	2	-
EM450	2	-
EM500	2	4

## 6. Přeprava jednotky

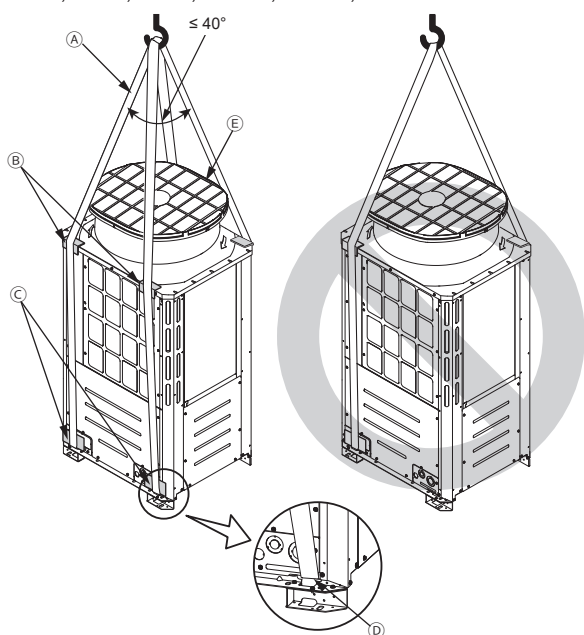
### ! VÝSTRAHA

Při zvedání jednotky provlečte závěsy čtyřmi speciálními závěsnými otvory.

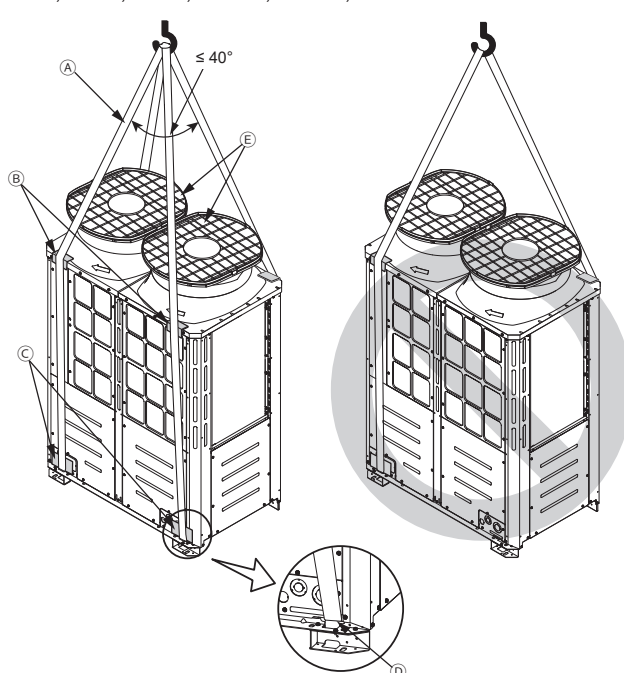
- V případě nesprávného zvedání může dojít k převrácení nebo pádu jednotky a k vážnému zranění.

- Při zvedání jednotky vždy používejte dva závěsy. Každý závěs musí mít délku alespoň 8 m (26 ft) a musí unést hmotnost jednotky.
- V místech, kde se závěsy dotýkají spodní části jednotky, zasuňte ochranné podložky, aby se zabránilo poškrábání jednotky.
- V místech, kde se závěsy dotýkají horní části jednotky, zasuňte ochranné podložky tloušťky 50 mm (2 palec) nebo více, aby se zabránilo poškrábání jednotky a kontaktu mezi ochranným krytem ventilátoru a závěsy.
- Úhly mezi závěsy nahoře musí být méně než 40 stupňů.

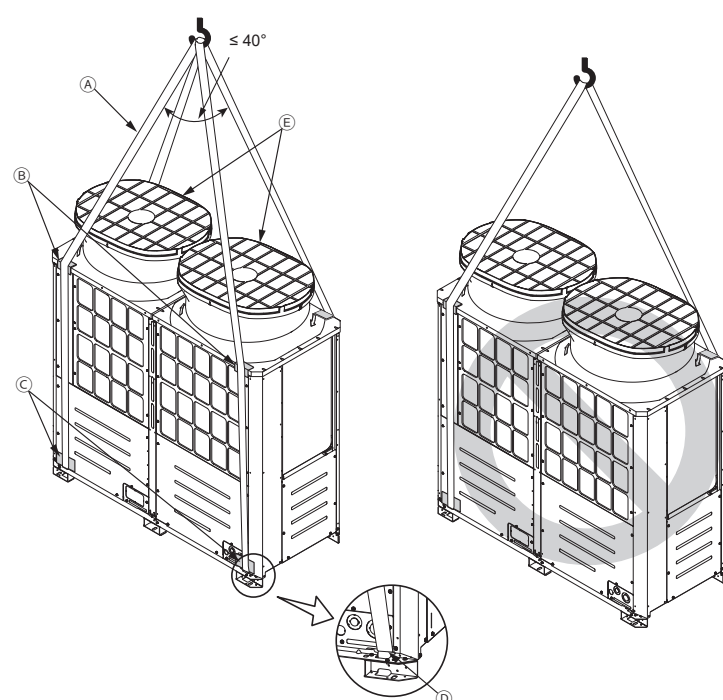
M200, M250, M300, EM200, EM250, EM300



M350, M400, M450, EM350, EM400, EM450



M500, EM500



- (A) Závěsy (min. 8 m (26 ft) x 2)
- (B) Ochranné podložky (minimální tloušťka: 50 mm (2 palec))  
(po dvou na přední a zadní straně)
- (C) Ochranné podložky  
(po dvou na přední a zadní straně)
- (D) Závěsné otvory  
(po dvou na přední a zadní straně)
- (E) Ochranný kryt ventilátoru

# 7. Umístění instalace

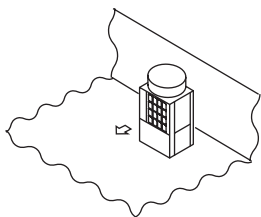
## ! VÝSTRAHA

**Neinstalujte jednotku v místech, kde může docházet k únikům hořlavých plynů.**

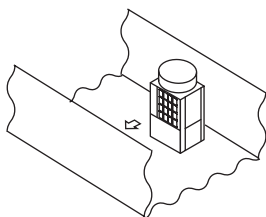
- Dojde-li k nashromáždění výbušného plynu okolo jednotky, může dojít k požáru nebo výbuchu.

- Okolo jednotky zajistěte dostatečný prostor pro účinný provoz, dostatečné proudění vzduchu a pro snadný přístup pro údržbu.
- Poznámka: plyné chladivo je těžší než vzduch a proto se shromažďuje na nízkých místech, například ve sklepech.
- Když má vnitřní jednotka, která nasává venkovní vzduch, výstup v blízkosti venkovní jednotky, zajistěte, aby nedošlo k omezování normálního provozu vnitřní jednotky.
- Když je množství odpadní vody nadměrné, odpadní voda během ohřevu vytéká z venkovní jednotky, společně s panelem. V okolí jednotky zajistěte dostatečný prostor podle pokynů v částech 7-1 a 7-2.
- R32 je – stejně jako jiná chladiva – těžší než vzduch, takže má sklon hromadit se u základny (v blízkosti podlahy). Pokud se chladivo R32 nahromadí u základny, mohlo by dosáhnout hořlavé koncentrace v případě, že místnost je malá. Aby se zamezilo vznícení, zajistěte náležitou ventilaci pro zachování bezpečného pracovního prostředí. Pokud unikne chladivo v místnosti nebo prostoru s dostatečnou ventilací, zdržte se používání plamene, dokud nebude pracovní prostředí řádně odvětráno.
- Neinstalujte venkovní jednotku do sklepa nebo strojovny, v níž se chladivo nepohybuje.
- Nainstalujte venkovní jednotku na místo, kde je alespoň jedna ze čtyř stran otevřená.

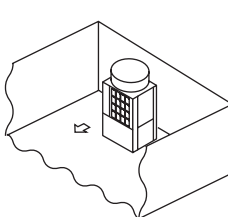
Správně



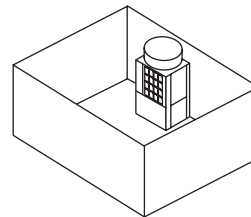
Správně



Správně



Nesprávně



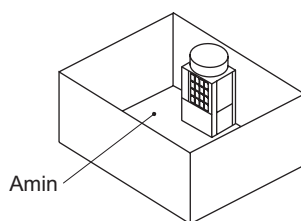
- Pokud je třeba nainstalovat jednotku na místo, kde jsou všechny čtyři strany uzavřené, ověřte, zda situace vyhovuje jedné z těchto podmínek (A, B nebo C).

A: Zajistěte dostatečný prostor pro instalaci (minimální instalační plocha:  $A_{min}$ ).

Nainstalujte jednotku do prostoru s instalační plochou alespoň  $A_{min}$ , která odpovídá množství chladiva (M).

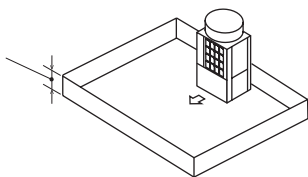
(M = náplň chladiva od výrobce + chladivo, které je třeba doplnit na místě)

M (kg)	$A_{min}$ (m <sup>2</sup> )
10	112
20	223
30	334
40	445
50	556
60	667

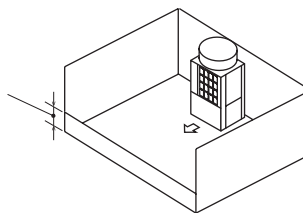


B: Nainstalujte jednotku do prostoru s výškou stěn  $\leq 0,125$  m.

Výška stěn  $\leq 0,125$  m  
(Na množství chladiva se nevztahují žádná omezení.)

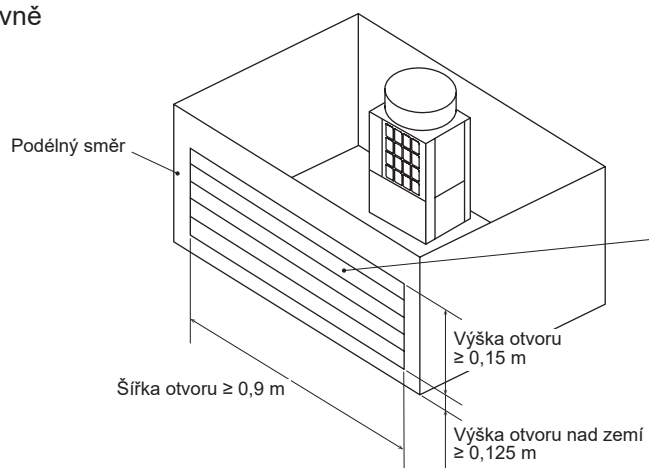


Výška stěn  $\leq 0,125$  m



C: Vytvořte vhodnou otevřenou plochu pro ventilaci.

Správně

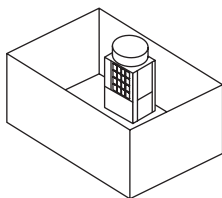


Otvor:

- Musí zabírat 80 % podélné strany prostoru.
- Musí mít otvácí poměr 75 % nebo vyšší.

(Příklad: prostor se žaluzií)

Nesprávně

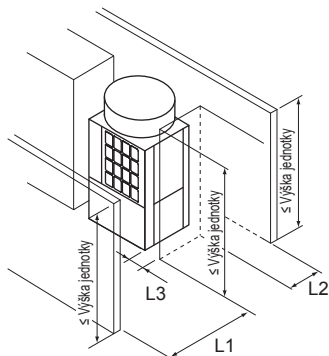


(Příklad: sklep)

## 7-1. Instalace jedné jednotky

(1) Když se všechny stěny nacházejí ve výškovém limitu\*.

[mm (palec)]



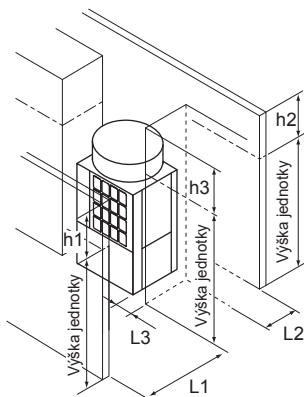
\* Výškový limit

Vpředu/vpravo/vlevo/vzadu	Stejná nebo menší výška, než celková výška jednotky
---------------------------	---

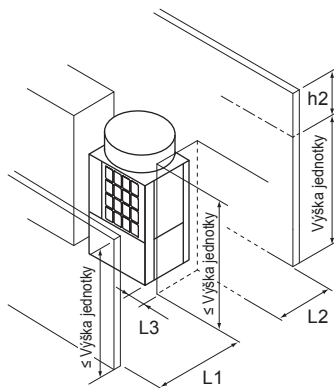
	Minimální požadovaná vzdálenost [mm (palec)]		
	L1 (Vpředu)	L2 (Vzadu)	L3 (Vpravo/Vlevo)
Když musí být vzdálenost za jednotkou (L2) malá	450 (17-3/4)	100 (3-15/16)	50 (2)
Když musí být vzdálenost vpravo nebo vlevo (L3) malá	450 (17-3/4)	300 (11-13/16)	15 (5/8)

(2) Když jedna nebo více stěn přesahuje výškové limity\*.

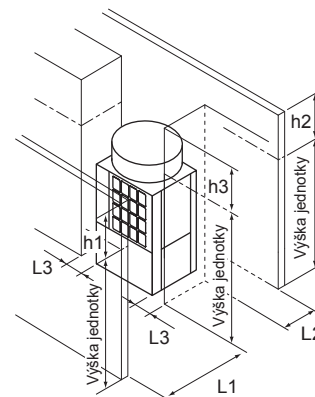
Když stěna(y) před a/nebo vpravo/ vlevo přesahuje(i) výškové limity



Když stěna vzadu přesahuje výškový limit



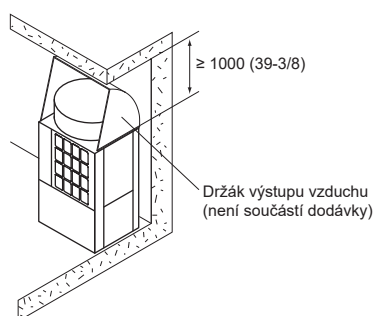
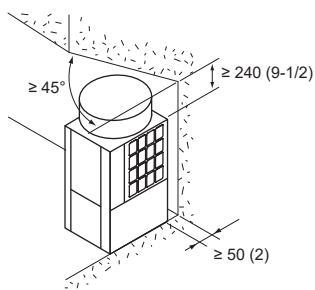
Když všechny stěny přesahují výškové limity



Připočítejte přesah výškového limitu (na obrázcích jako „h1“ až „h3“) k L1, L2 a L3 jak je uvedeno v následující tabulce.

	Minimální požadovaná vzdálenost [mm (palec)]		
	L1 (Vpředu)	L2 (Vzadu)	L3 (Vpravo/Vlevo)
Když musí být vzdálenost za jednotkou (L2) malá	450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	50 (2) + h3
Když musí být vzdálenost vpravo nebo vlevo (L3) malá	450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	15 (5/8) + h3

(3) V případě stropních překážek

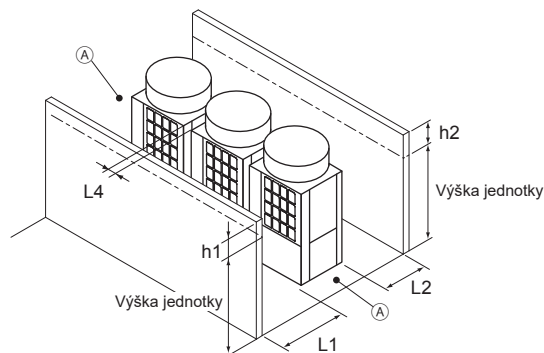


## 7-2. Instalace více jednotek

- Při instalování více jednotek zvažte faktory, jako například zajištění dostatečného prostoru pro průchod osob, dostatečný prostor mezi bloky a dostatečný prostor pro proudění vzduchu. (Místa označená na obrázcích (A) musí být ponechána otevřená.)
- Stejně jako při instalaci jedné jednotky připočtete přesah výškového limitu (na obrázcích jako „h1“ až „h3“) k L1, L2 až L3 jak je uvedeno v následujících tabulkách.
- Pokud jsou před a za blokem jednotek stěny, lze nainstalovat maximálně šest jednotek (tři jednotky pro jednotky M500 až EM500) v řadě vedle sebe; mezi jednotlivými bloky šesti jednotek musí být ponechán prostor 1000 mm (39-3/8 palec) nebo více.
- Když je množství odpadní vody nadměrné, odpadní voda během ohřevu vytéká z venkovní jednotky, společně s panelem.

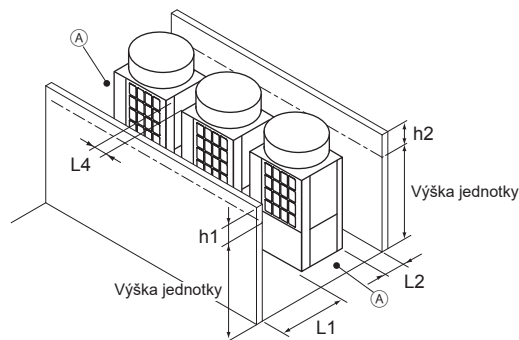
### (1) Instalace vedle sebe

Když musí být vzdálenosti za jednotkami (L4) malé



Minimální požadovaná vzdálenost [mm (palec)]		
L1 (Vpředu)	L2 (Vzadu)	L4 (Mezi)
450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	30 (1-3/16)

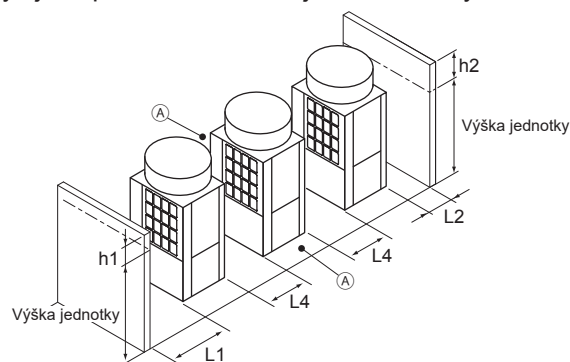
Když musí být vzdálenost za blokem jednotek (L2) malá



Minimální požadovaná vzdálenost [mm (palec)]		
L1 (Vpředu)	L2 (Vzadu)	L4 (Mezi)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	100 (3-15/16)

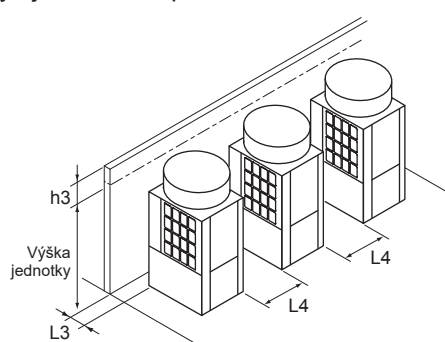
### (2) Instalace čelní plochou k sobě

Když jsou před a za blokem jednotek stěny



Minimální požadovaná vzdálenost [mm (palec)]		
L1 (Vpředu)	L2 (Vzadu)	L4 (Mezi)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	450 (17-3/4)

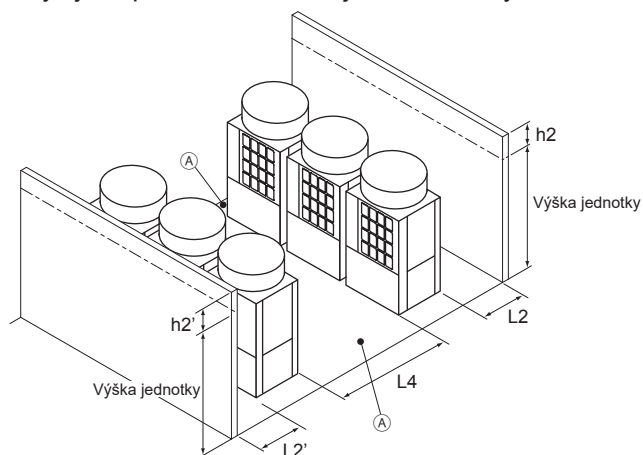
Když je stěna na pravé nebo levé straně bloku jednotek



Minimální požadovaná vzdálenost [mm (palec)]	
L3 (Vpravo/Vlevo)	L4 (Mezi)
15 (5/8) + h3	450 (17-3/4)

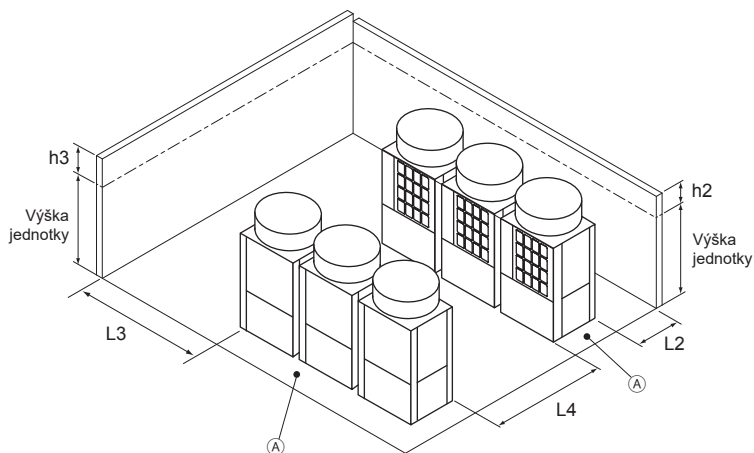


- (3) Kombinace instalace čelní plochou k sobě a instalace vedle sebe  
Když jsou před a za blokem jednotek stěny



Minimální požadovaná vzdálenost [mm (palec)]		
L2 (Vzadu)	L2' (Vzadu)	L4 (Mezi)
300 (11-13/16) + h2	300 (11-13/16) + h2'	900 (35-7/16)

Když jsou na místě dvě stěny ve tvaru L



Minimální požadovaná vzdálenost [mm (palec)]		
L2 (Vzadu)	L3 (Vpravo/Vlevo)	L4 (Mezi)
300 (11-13/16) + h2	1000 (39-3/8) + h3	900 (35-7/16)

Ⓐ Ponechte otevřené ve dvou směrech.

## 8. Budování základny

### ! VÝSTRAHA

Nainstalujte jednotku podle pokynů, aby se minimalizovalo nebezpečí poškození způsobené zemětřesením a silným větrem.

- Nesprávná instalace může způsobit převrácení jednotky a vážné zranění.

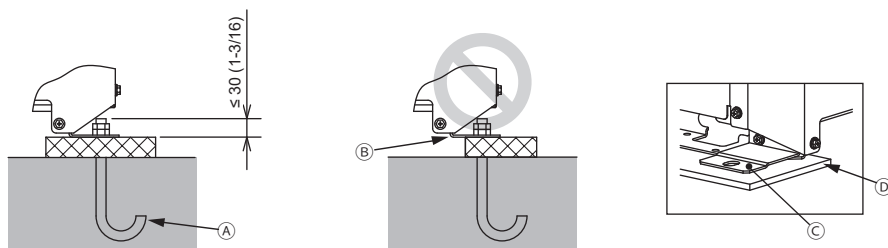
**Tato jednotka musí být bezpečně nainstalována na struktuře, která udrží hmotnost jednotky.**

- V opačném případě dojde k pádu jednotky a k vážnému zranění.

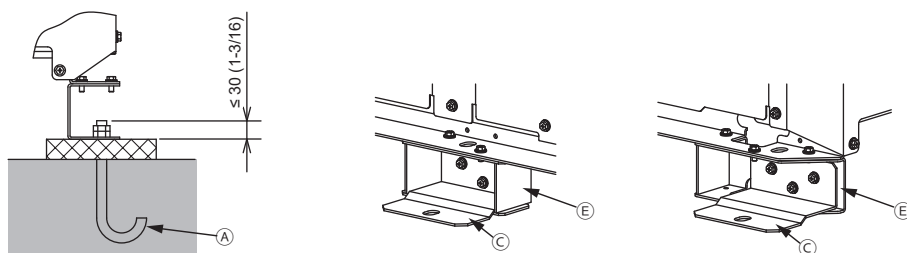
- Při budování základny ověřte, zda je povrch podlahy dostatečně pevný a pečlivě ved'te potrubí a kabely s ohledem na odvod vody, který bude zapotřebí během provozu jednotky.
- Zvažujete-li vést potrubí a kabely pod základnou jednotky, musí mít základna výšku alespoň 100 mm (3-15/16 palec), aby nebyly blokovány průchozí otvory.
- Vybudujte pevnou základnu z betonu nebo z ocelových úhelníků. Při použití základny z nerezové oceli zaizolujte prostor mezi základnou a venkovní jednotkou nasazením gumové podložky nebo použitím elektricky izolovaného antikorozičního nátěru.
- Jednotku nainstalujte na rovnou plochu.
- U některých typů instalace se mohou vibrace a zvuky jednotky přenášet do podlah a stěn. Na takových místech zabraňte vibracím (například použitím antivibračních gumových podložek).

[mm (palec)]

#### (1) Bez oddělitelné stojiny



#### (2) S oddělitelnou stojinou

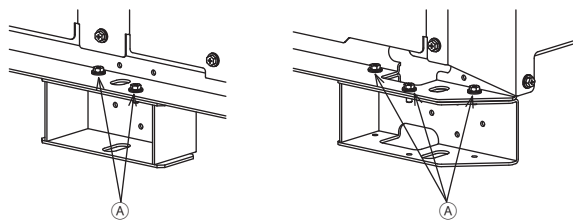


- (A) Kotevní šroub M10 (není součástí dodávky)
- (B) (Nesprávná instalace) Rohová část není bezpečně usazena.
- (C) Upevňovací konzole pro dodatečně nainstalované kotevní šrouby (není součástí dodávky) (Upevnit třemi šrouby)
- (D) Antivibrační gumová podložka  
(Podložka musí být dostatečně velká, aby pokryla celkovou šířku jednotlivých stojin jednotky.)
- (E) Oddělitelná stojina

- Zkontrolujte, zda je rohová část bezpečně usazená. V opačném případě se stojiny jednotky mohou ohnout.
- Délka vyčnívající části kotevního šroubu musí být 30 mm (1-3/16 palec) nebo méně.
- Tato jednotka není zkonstruována pro ukotvení dodatečně nainstalovanými kotevními šrouby, pokud nejsou na čtyřech dolních místech nainstalovány upevňovací konzole (šest míst pro jednotky (E)M500).

- Chcete-li demontovat oddělitelné stojiny na místě, odmontujte šrouby zobrazené na následujícím obrázku. Dojde-li při demontáži oddělitelné stojiny jednotky k poškození povrchové úpravy, opravte ji na místě.

(A) Šrouby



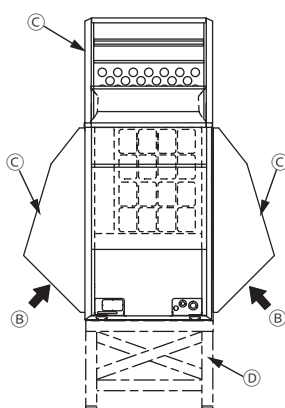
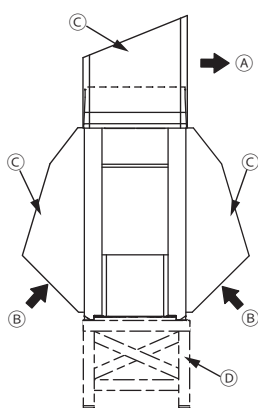
- V nezvykle tvrdých podmínkách, jako jsou například chladné či větrné oblasti, byste měli provést dostatečná protiopatření vůči nadměrnému větru a sněhu, abyste tak zajistili správný provoz jednotky. Budete-li jednotku provozovat v chladicím režimu v podmínkách pod 10°C (50°F), v oblastech se sněhovými srážkami, v prostředích se silným větrem či deštěm, nainstalujte sněhové kryty následujících specifikací (nejsou součástí dodávky) podle následujícího obrázku.

Materiál: Galvanizovaná ocelová deska 1,2 T

Nátěr: Celkový nátěr polyesterovým práškem

Barva: Munsell 3,0Y 7,8/1,1 (stejná jako barva jednotky)

Rozměr: Viz knihu s označením Data Book.



- (A) Výstup
- (B) Vstup
- (C) Sněhový kryt
- (D) Zvýšená základna

- Nainstalujte jednotku tak, aby vítr nefoukal přímo proti vstupu a výstupu.
- V případě nutnosti nainstalujte jednotku na zvýšenou základnu následujících specifikací (není součástí dodávky), aby se zabránilo poškození sněhem.

Materiál: Ocelové úhelníky (Vybudujte strukturu, kterou může procházet sníh a vítr.)

Výška: Očekávaná maximální sněhová pokrývka plus 200 mm (7-7/8 palec)

Šířka: Podle šířky jednotky (Pokud je zvýšená základna příliš široká, bude se na ní hromadit sníh.)

- Budete-li jednotku používat v chladných oblastech a jednotka bude po dlouhou dobu nepřetržitě pracovat v režimu vytápění, přičemž venkovní teploty budou pod bodem mrazu, nainstalujte na zvýšenou základnu topné těleso nebo proveďte vhodná opatření, aby na zvýšené základně nezamrzala voda.
- Při instalaci deskového topného tělesa zajistěte dostatečný prostor pro náležitou údržbu. Podrobnosti najdete v knize s označením Data Book a v příručce pro instalaci deskového topného tělesa.

## 9. Potrubí chladiva

### VÝSTRAHA

**Nepoužívejte takový typ chladiva, který je odlišný od typu uvedeného v příručkách dodávaných s jednotkou a na typovém štítku.**

- Použijete-li nesprávný typ, během používání, během provádění opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky může dojít k prasknutí jednotky nebo potrubí, explozi nebo vzniku požáru.
- Může to být také v rozporu s platnými zákony.
- Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.

**Po dokončení instalace zkontrolujte, zda nedochází k únikům chladiva.**

- Dojde-li k úniku chladiva, může dojít k úbytku kyslíku. Pokud se uniklé chladivo dostane do kontaktu se zdrojem tepla, vzniká jedovatý plyn.

### UPOZORNĚNÍ

**Při práci na jednotce používejte ochranné rukavice.**

- V opačném případě může dojít ke zranění.
- Vysokotlaké potrubí představuje nebezpečí popálení v případě dotyku holýma rukama v okamžik, kdy je zařízení v provozu.

### UPOZORNĚNÍ

**Používejte následující náčiní, které je určeno speciálně pro použití s určeným chladivem: sběrné potrubí tlakoměru, plnicí hadice, detektor úniku plynu, zpětný ventil, plnicí základna chladiva, měřič podtlaku a zařízení pro regeneraci chladiva.**

- Detektory úniku plynu pro konvenční chladiva nebudou reagovat na chladivo, které neobsahuje chlór.
- Dojde-li ke smísení určeného chladiva s vodou, chladícím olejem nebo s jiným chladivem, dojde ke znehodnocení chladicího oleje a k závadě kompresoru.

**Nepoužívejte existující chladicí potrubí.**

- Staré chladivo a chladicí olej ve stávajícím potrubí obsahují velké množství chlóru, který způsobí znehodnocení chladicího oleje nové jednotky a závadu kompresoru.

### 9-1. Omezení

- Stávající potrubí nesmí být použito, protože konstrukční tlak systémů využívajících chladivo R32 je vyšší než u systémů využívajících jiné typy chladiv.
- Neinstalujte potrubí venkovní jednotky za deště.
- Nepoužívejte speciální čisticí prostředky pro čištění potrubí.
- Vždy dodržujte omezení potrubí chladiva (například velikost, délka a svislý odstup trubek), abyste tak zabránili poškození zařízení nebo snížení výkonnosti chlazení/topení.
- Pro prevenci zpětného toku oleje a selhání spuštění kompresoru neinstalujte elektromagnetické ventily.
- Neinstalujte pozorovací okénko, protože může ukazovat nesprávný průtok chladiva. Je-li takové okénko nainstalováno, nezkušení technici, kteří toto okénko využívají, mohou systém přeplnit chladivem.

## 9-2. Výběr trubek

### UPOZORNĚNÍ

Použijte potrubí chladiwa zhotovené z bezešvých trubek z fosforem deoxidované mědi a měděné slitiny, které splňují místní požadavky. Spoje potrubí musí rovněž splňovat místní požadavky. Zajistěte, aby vnitřní a vnější povrchy trubek byly čisté a zbavené nánosů síry, oxidů, prachu/nečistot, třísek, olejů, vlhkosti a dalších znečišťujících látek.

- Znečišťující látky uvnitř chladicího potrubí mohou způsobit znehodnocení chladicího oleje nebo závadu kompresoru.

Používejte potrubí chladiwa, které jsou určeny pro chladivo R32. Nelze používat trubky pro systémy, které využívají jiné typy chladiw.

Použijte potrubí chladiwa o tloušťkách uvedených v následující tabulce.

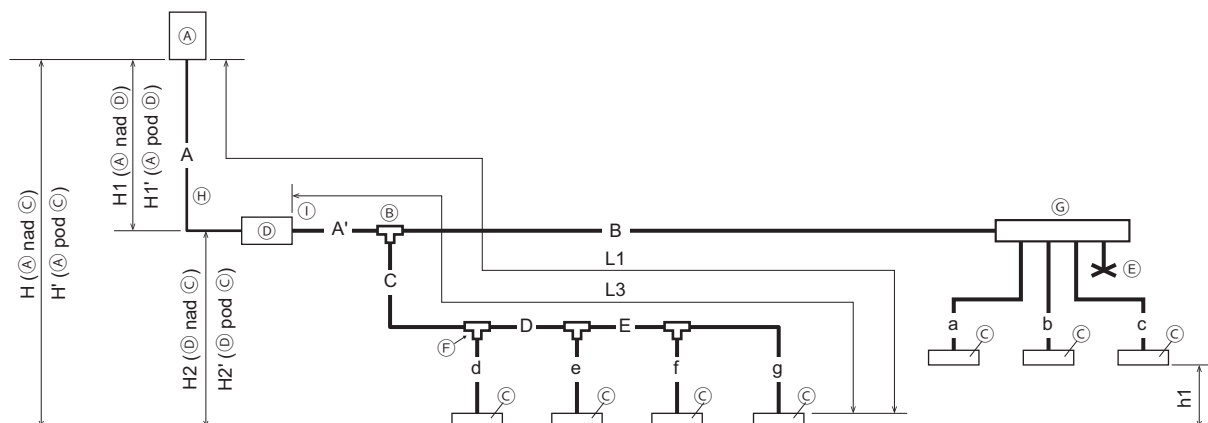
Velikost [mm (palec)]	Minimální tloušťka stěny [mm (mil)]	Typ
ø6,35 (ø1/4)	0,8 (32)	Typ O
ø9,52 (ø3/8)	0,8 (32)	Typ O
ø12,7 (ø1/2)	0,8 (32)	Typ O
ø15,88 (ø5/8)	1,0 (40)	Typ O
ø19,05 (ø3/4)	1,2 (48)	Typ O
	1,0 (40)	Typ 1/2H nebo H
ø22,2 (ø7/8)	1,0 (40)	Typ 1/2H nebo H
ø25,4 (ø1)	1,0 (40)	Typ 1/2H nebo H
ø28,58 (ø1-1/8)	1,0 (40)	Typ 1/2H nebo H
ø31,75 (ø1-1/4)	1,1 (44)	Typ 1/2H nebo H
ø34,93 (ø1-3/8)	1,2 (48)	Typ 1/2H nebo H
ø41,28 (ø1-5/8)	1,4 (56)	Typ 1/2H nebo H

## 9-3. Příklad připojení trubky

- Příklad připojení potrubí mezi venkovními a vnitřními jednotkami

M200 k M500YNW-A1

EM200 k EM500YNW-A1



- (A) Venkovní jednotka
- (B) 1. větvení
- (C) Vnitřní jednotka
- (D) Vodní jednotka
- (E) Krytka
- (F) Spoj
- (G) Větvení hlavního potrubí
- (H) Potrubí chladiva
- (I) Vodní potrubí

[m (ft)]

Položka	Potrubí na obrázku	Maximální délka	Maximální ekvivalentní délka
Celková délka potrubí	$A+A'+B+C+D+E+a+b+c+d+e+f+g$	1000 (3280)	-
Mezi venkovní jednotkou a vodní jednotkou (potrubí chladiva)	A	110	110
Nejvzdálenější vnitřní jednotka od venkovní jednotky (L1)	$A+A'+C+D+E+g/A+B+c$	165 (541)	190 (623)
Nejvzdálenější vnitřní jednotka od vodní jednotky (L3)	$A'+C+D+E+g/A'+B+c$	60 (196)	60 (196)
Výška mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou (Venkovní jednotka nad vnitřní jednotkou)	H	90 (295)	-
Výška mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou (Venkovní jednotka pod vnitřní jednotkou)	H'	60 (196)	-
Výška mezi venkovní jednotkou a vodní jednotkou (Venkovní jednotka nad vodní jednotkou)	H1	50 (164) *1	-
Výška mezi venkovní jednotkou a vodní jednotkou (Venkovní jednotka pod vodní jednotkou)	H1'	40 (131) *2	-
Výška mezi vodní jednotkou a vnitřní jednotkou (Vodní jednotka nad vnitřní jednotkou)	H2	50 (164)	-
Výška mezi vodní jednotkou a vnitřní jednotkou (Vodní jednotka pod vnitřní jednotkou)	H2'	40 (131)	-
Výška mezi vnitřními jednotkami	h1	30 (98)	-

\*1 Maximální délka je 90 m (295 ft) v závislosti na modelu jednotky a podmínkách instalace. Podrobnější informace získáte od svého dodavatele.

\*2 Maximální délka je 60 m (196 ft) v závislosti na modelu jednotky a podmínkách instalace. Podrobnější informace získáte od svého dodavatele.

## (1) Modely M

Trubky A [mm]

Model jednotky	Kombinační jednotka			Trubka A	
	Jednotka 1	Jednotka 2	Jednotka 3	Kapalina	Plyn
M200YNW-A1	-	-	-	ø 9,52	ø 22,2
M250YNW-A1	-	-	-	ø 9,52	ø 22,2
M300YNW-A1	-	-	-	ø 9,52	ø 22,2
M350YNW-A1	-	-	-	ø 12,7	ø 28,58
M400YNW-A1	-	-	-	ø 12,7	ø 28,58
M450YNW-A1	-	-	-	ø 15,88	ø 28,58
M500YNW-A1	-	-	-	ø 15,88	ø 28,58

Trubky A [palec]

Model jednotky	Kombinační jednotka			Trubka A	
	Jednotka 1	Jednotka 2	Jednotka 3	Kapalina	Plyn
M200YNW-A1	-	-	-	ø 3/8	ø 7/8
M250YNW-A1	-	-	-	ø 3/8	ø 7/8
M300YNW-A1	-	-	-	ø 3/8	ø 7/8
M350YNW-A1	-	-	-	ø 1/2	ø 1-1/8
M400YNW-A1	-	-	-	ø 1/2	ø 1-1/8
M450YNW-A1	-	-	-	ø 5/8	ø 1-1/8
M500YNW-A1	-	-	-	ø 5/8	ø 1-1/8

## (2) Modely EM

Trubky A [mm]

Model jednotky	Kombinační jednotka			Trubka A	
	Jednotka 1	Jednotka 2	Jednotka 3	Kapalina	Plyn
EM200YNW-A1	-	-	-	ø 9,52	ø 22,2
EM250YNW-A1	-	-	-	ø 9,52	ø 22,2
EM300YNW-A1	-	-	-	ø 9,52	ø 28,58
EM350YNW-A1	-	-	-	ø 12,7	ø 28,58
EM400YNW-A1	-	-	-	ø 12,7	ø 28,58
EM450YNW-A1	-	-	-	ø 15,88	ø 28,58
EM500YNW-A1	-	-	-	ø 15,88	ø 28,58

Trubky A [palec]

Model jednotky	Kombinační jednotka			Trubka A	
	Jednotka 1	Jednotka 2	Jednotka 3	Kapalina	Plyn
EM200YNW-A1	-	-	-	ø 3/8	ø 7/8
EM250YNW-A1	-	-	-	ø 3/8	ø 7/8
EM300YNW-A1	-	-	-	ø 3/8	ø 1-1/8
EM350YNW-A1	-	-	-	ø 1/2	ø 1-1/8
EM400YNW-A1	-	-	-	ø 1/2	ø 1-1/8
EM450YNW-A1	-	-	-	ø 5/8	ø 1-1/8
EM500YNW-A1	-	-	-	ø 5/8	ø 1-1/8

## 9-4. Potrubní spojky a funkce ventilů

### **VÝSTRAHA**

**Před zahříváním pájených částí vypustěte plyn a olej zachycené v trubkách.**

- V opačném případě může dojít k požáru a k vážnému zranění.

**Během údržby jednotky větrejte místnost.**

- Dojde-li k úniku chladiva, mohlo by dojít k úbytku kyslíku. Pokud se uniklé chladivo dostane do kontaktu se zdrojem tepla, vzniká jedovatý plyn.

### **UPOZORNĚNÍ**

**Potrubí skladujte ve vnitřních prostorech a udržujte oba konce trubek utěsněné až do okamžiku těsně před rozválcováním nebo pájením. (Kolena a další spojovací prvky skladujte v plastických sáčcích.)**

- Pokud do chladicího cyklu vnikne prach, nečistoty nebo voda, dojde ke znehodnocení chladicího oleje a k závadě kompresoru.

**Do dokončení doplňování paliva uchovávejte servisní ventily zavřené.**

- V opačném případě dojde k poškození jednotky.

**Před pájením trubek položte na servisní ventily mokrý hadr, aby se zabránilo zvýšení teploty ventilů nad 120°C (248°F).**

- V opačném případě může dojít k poškození zařízení.

**Při pájení trubek zabraňte kontaktu plamene s kabely a plechem.**

- V opačném případě může dojít k propálení nebo závadě.

**Při pájení trubek používejte proplachování dusíkem, aby se zabránilo oxidaci.**

- Zoxidovaná pájecí pasta uvnitř potrubí chladiva může způsobit znehodnocení chladicího oleje nebo závadu kompresoru.

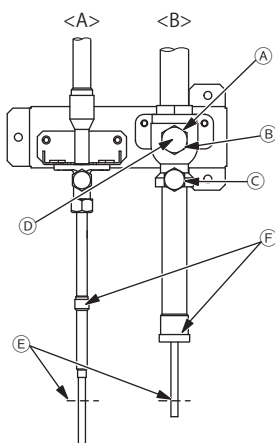


## 9-4-1. Demontáž lisovaných spojovacích trubek

Jednotka je dodávána s lisovanými spojovacími trubkami připevněnými k ventilům kapaliny a plynu z důvodu prevence úniku plynu.

Postupujte podle kroků ① až ③ a před připojením potrubí chladiva k venkovní jednotce demontujte lisované spojovací potrubí.

- ① Zkontrolujte, zda jsou servisní ventily zcela uzavřeny (otočeny úplně po směru hodinových ručiček).
- ② Odstraňte plyn z lisovaného spojovacího potrubí a vypustěte veškerý chladicí olej. (Viz ⑤ níže.)
- ③ Demontujte lisované spojovací trubky. (Viz ⑥ níže.)



<A> Servisní ventil chladiva (kapalina/pájený)

<B> Servisní ventil chladiva (plyn/pájený)

① Hřídel ventilu

Při dodání jednotky je tento ventil zavřený. Při připojování trubek nebo vyprazdňování systému udržujte tento ventil v uzavřené poloze. Po dokončení této činnosti ventil otevřete. Otočením osy zcela proti směru hodin (90°) ventil otevřete; otočením po směru hodin jej uzavřete.

② Zastavovací zarážka

Zabraňuje hřídeli v otočení o 90° a více.

③ Servisní otvor

Servisními otvory můžete měnit chladivo, odstraňovat plyn z lisovaného spojovacího potrubí nebo vyprazdňovat systém.

④ Krytka

Před použitím hřídele krytku sejměte. Po dokončení veškeré činnosti nasadte krytku zpět.

⑤ Oddělovaná část lisovaného spojovacího potrubí

⑥ Pájená část lisovaného spojovacího potrubí

## 9-4-2. Spojovací trubky

- Potrubí chladiva z venkovní jednotky se na konci rozvětčuje a každá větev se poté připojuje k některé vnitřní jednotce.

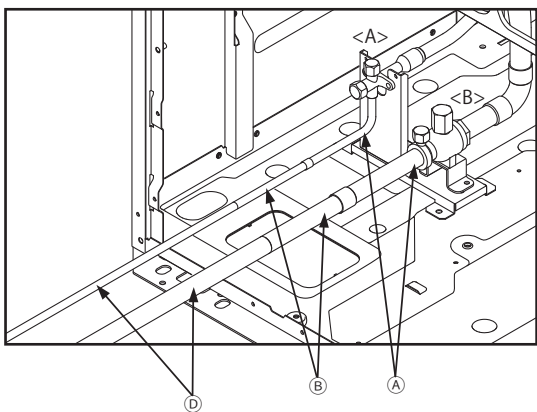
Vnitřní jednotka		Způsob připojení
Venkovní jednotka	Potrubí plynu	Pájení
	Potrubí kapaliny	Pájení
Větvená část		Pájení

- Zajistěte, aby při spojování trubek byly zcela uzavřeny servisní ventily.
- Běžně dostupné potrubí často obsahuje prach nebo nečistoty. Z tohoto důvodu jej vždy vyfoukejte do čista suchým inertním plynem.
- Pracujte opatrně, abyste během instalace zabránili průniku prachu, vody a dalších znečišťujících látek do potrubí.
- Co nejvíce zmenšete počet ohybů a poloměry ohybů udělejte co největší.
- Nepoužívejte žádná komerčně dostupná antioxidační činidla, protože mohou způsobit korozi potrubí a degradaci kvality chladicího oleje. Podrobnosti vám poskytne společnost Mitsubishi Electric.
- Zajistěte, aby se trubky nedotýkaly navzájem, panelů jednotky nebo základových desek.

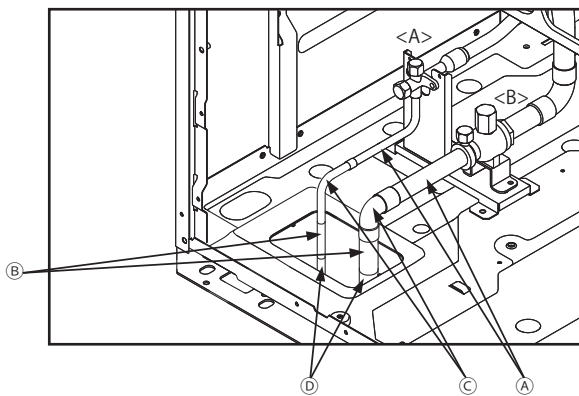
### <Příklady propojení potrubí chladiva>

- Na pracovišti získejte kolena a spojovací prvky podle průměru potrubí a potrubí propojte tak, jak je znázorněno na obrázcích níže.

#### (1) Při vedení trubek přední částí jednotky



#### (2) Při vedení trubek dolní částí jednotky



- <A> Strana kapaliny
- <B> Strana plynu
- Ⓐ Potrubí servisního ventilu chladiva
- Ⓑ Redukce apod.
- Ⓒ Koleno
- Ⓓ Potrubí v místě

<Reference> Velikost potrubí chladiva

	Potrubí na místě [mm (palec)]		Potrubí servisního ventilu [mm (palec)]		
	Kapalina	Plyn	Kapalina	Plyn	
M200	ø 9,52 (ø 3/8)	ø 22,2 (ø 7/8)	ø 9,52 (ø 3/8)	ø 22,2 (ø 7/8)	
M250	ø 9,52 (ø 3/8)				
M300	ø 9,52 (ø 3/8)				
M350	ø 12,7 (ø 1/2)	ø 28,58 (ø 1-1/8)	ø 12,7 (ø 1/2)	ø 28,58 (ø 1-1/8)	
M400	ø 12,7 (ø 1/2)				
M450	ø 15,88 (ø 5/8)		ø 15,88 (ø 5/8)		
M500	ø 15,88 (ø 5/8)				

	Potrubí na místě [mm (palec)]		Potrubí servisního ventilu [mm (palec)]		
	Kapalina	Plyn	Kapalina	Plyn	
EM200	ø 9,52 (ø 3/8)	ø 22,2 (ø 7/8)	ø 9,52 (ø 3/8)	ø 22,2 (ø 7/8)	
EM250	ø 9,52 (ø 3/8)				
EM300	ø 9,52 (ø 3/8)				
EM350	ø 12,7 (ø 1/2)	ø 28,58 (ø 1-1/8)	ø 12,7 (ø 1/2)	ø 28,58 (ø 1-1/8)	
EM400	ø 12,7 (ø 1/2)				
EM450	ø 15,88 (ø 5/8)		ø 15,88 (ø 5/8)		
EM500	ø 15,88 (ø 5/8)				

- Při rozšiřování potrubí na místě uspokojte požadavek minimální hloubky zasunutí níže.

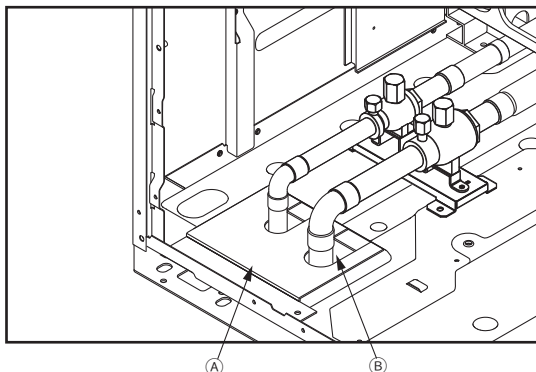
Velikost trubky [mm (palec)]	Minimální hloubka zasunutí [mm (palec)]
ø 5 (ø 1/4) nebo více, méně než ø 8 (ø 3/8)	6 (1/4)
ø 8 (ø 3/8) nebo více, méně než ø 12 (ø 1/2)	7 (5/16)
ø 12 (ø 1/2) nebo více, méně než ø 16 (ø 11/16)	8 (3/8)
ø 16 (ø 11/16) nebo více, méně než ø 25 (ø 1)	10 (7/16)
ø 25 (ø 1) nebo více, méně než ø 35 (ø 1-7/16)	12 (1/2)
ø 35 (ø 1-7/16) nebo více, méně než ø 45 (ø 1-13/16)	14 (9/16)

### 9-4-3. Utěsňování otvorů okolo trubek

#### **! VÝSTRAHA**

Ucpěte veškeré otvory okolo trubek a vodičů, aby se zabránilo přístupu malých zvířat, dešťové vody nebo sněhu.

- V opačném případě by mohlo dojít k probíjení, zásadu elektrickým proudem nebo k poškození jednotky.



- Ⓐ Příklad uzavíracích materiálů (nejsou součástí dodávky)
- Ⓑ Vyplňte otvory

### 9-5. Test vzduchotěsnosti

#### **! VÝSTRAHA**

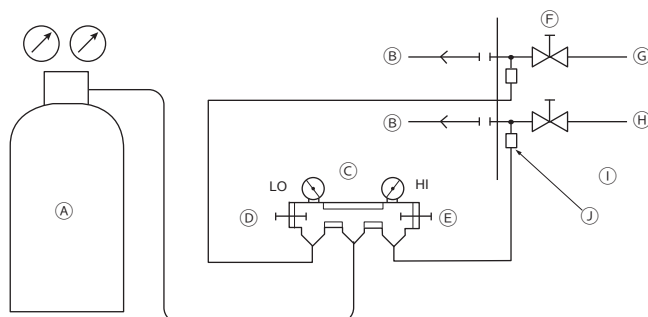
Pro test vzduchotěsnosti nepoužívejte kyslík, hořlavý plyn ani chladivo s obsahem chlóru.

- Mohlo by dojít k výbuchu. Chlór znehodnotí chladicí olej.

Po dokončení instalace potrubí chladiva proveďte test vzduchotěsnosti a zkontrolujte, zda nedochází k únikům ze systému. Dojde-li k úniku, změní se složení chladiva a poklesne výkon.

<Postup při testu vzduchotěsnosti>

- ① Zkontrolujte, zda jsou zavřené servisní ventily.
- ② Zvyšte tlak v potrubí chladiva prostřednictvím servisních portů trubek kapaliny a plynu.  
\* Natlakujte na konstrukční tlak (4,15 MPa) pomocí dusíku.
- ③ Pokud tlak vydrží jeden den a nepoklesne, test byl úspěšný a nedochází k únikům. Pokud tlak poklesne, dochází k úniku. Vyhledejte zdroj úniku nanesením bublinkového čidla (například Gupoflex) na rozválcované nebo pájené části.
- ④ Otřete bublinkové čidlo.



- Ⓐ Dusík
- Ⓑ Do vnitřní jednotky
- Ⓒ Sběrné potrubí tlakoměru
- Ⓓ Knoflík nízkého tlaku
- Ⓔ Knoflík vysokého tlaku
- Ⓕ Servisní ventil
- Ⓖ Potrubí na kapalinu
- Ⓗ Potrubí na plyn
- Ⓘ Venkovní jednotka
- Ⓙ Servisní otvor

## 9-6. Tepelná izolace potrubí

### UPOZORNĚNÍ

**Zaizolujte potrubí, aby se zabránilo kondenzaci.**

- Kondenzát se může shromažďovat a odkapávat z jednotky na strop nebo na podlahu.

Zaizolujte potrubí na kapaliny a plyny odděleně polyetylenovou pěnou. Nedostatečná izolace může způsobit odkapávání kondenzátu. Potrubí ve stropu je zejména náchylné ke kondenzaci a vyžaduje odpovídající izolaci.

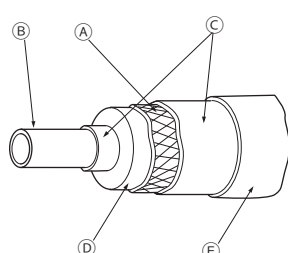
### 9-6-1. Izolační materiál

• Zkontrolujte, zda izolační materiály splňují standardy v následující tabulce.

	Velikost trubky [mm (palec)]	
	ø 6,35 (ø 1/4) – ø 25,4 (ø 1)	ø 28,58 (ø 1-1/8) – ø 41,28 (ø 1-5/8)
Tloušťka [mm (palec)]	Min. 10 (7/16)	Min. 15 (5/8)
Tepelná odolnost	Min. 120°C (248°F)	

\* V podmínkách vysoké teploty/vlhkosti bude třeba tloušťku izolace zvýšit.

\* I když jsou specifikace definované klientem, standardy v tabulce musí být splněny.

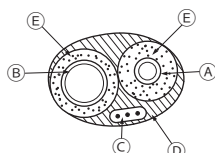
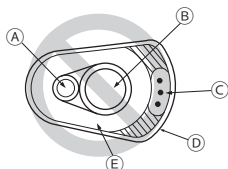


- (A) Ocelový drát
- (B) Trubka
- (C) Asfaltový tmel nebo asfalt
- (D) Izolační materiál A
- (E) Vnější zakrytí B

Izolační materiál A	Sklená vlákna + ocelový drát	
	Lepidlo + tepelně odolná polyethylenová pěna + samolepicí páska	
Vnější zakrytí B	Vnitřní	Vinylová páska
	Pod podlahou a volně	Vodě odolná konopná látka + bronzový asfalt
	Venkovní	Vodě odolná konopná látka + pozinkování + olejová nátěrová hmota

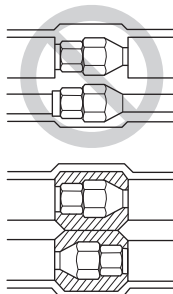
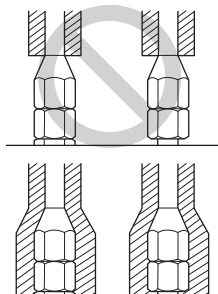
\* Pokud je jako vnější krytí použit polyetylén, je nezbytné asfaltové zastřešení.

• Neizolujte elektrické vodiče.



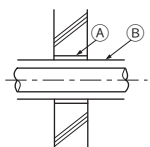
- (A) Potrubí kapaliny
- (B) Potrubí plynu
- (C) Elektrický vodič
- (D) Dokončovací páska
- (E) Izolační materiál

• Veškeré přípojky potrubí od vnitřní jednotky musí být řádně zaizolovány.

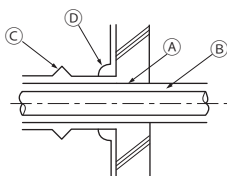


## 9-6-2. Izolace části trubky procházející stěnu

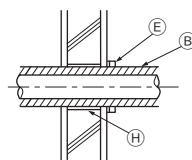
(1) Vnitřní stěna (skrytá)



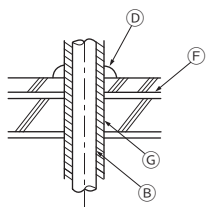
(2) Venkovní stěna



(3) Venkovní stěna (volně přístupná)



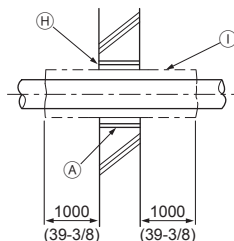
(4) Podlaha (hydroizolace)



(5) Střešní šachta potrubí



(6) Ochrana prostupujících částí v zóně s požárním omezením nebo dělicí stěnou



[mm (palec)]

- (A) Pouzdro
- (B) Izolační materiál
- (C) Izolace
- (D) Těsnicí materiál
- (E) Pásek
- (F) Hydroizolační vrstva
- (G) Pouzdro s přírubou
- (H) Utěsněte nehořlavým materiálem, například maltou.
- (I) Nehořlavý izolační materiál

- Při ucpávání mezer maltou zakryjte část trubky procházející stěnu plechem, aby se zabránilo prohýbání izolačního materiálu. V této části použijte nehořlavé izolační a krycí materiály. (Vinylová páska by se neměla používat.)

## 9-7. Odsávání systému

### ! VÝSTRAHA

**Neprovádějte odvzdušnění chladivem. Vyprázdněte systém podtlakovým čerpadlem.**

- Zbytkový plyn ve vedení chladiva roztrhá trubky nebo způsobí výbuch.

### UPOZORNĚNÍ

**Použijte podtlakové čerpadlo se zpětným ventilem.**

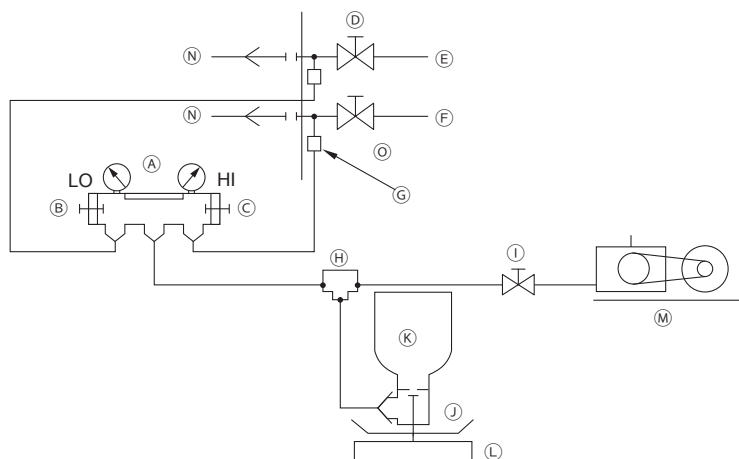
- Pokud olej podtlakového čerpadla proudí zpět do chladicího potrubí, může se chladicí olej znehodnotit a dojde k závadě kompresoru.

<Pokyny pro odsávání>

- ① Odsávejte systém z obou servisních otvorů pomocí podtlakového čerpadla se zavřenými servisními ventily.
- ② Jakmile podtlak dosáhne 650 Pa, pokračujte s odsáváním po dobu alespoň jedné hodiny.
- ③ Zastavte podtlakové čerpadlo a ponechte jej jednu hodinu v klidu.
- ④ Zkontrolujte, zda se vakuum nezvýšilo o více než 130 Pa.
- ⑤ Pokud se vakuum zvýšilo o více než 130 Pa, pravděpodobně došlo k infiltraci vody. Natlakujte systém plynným chladivem na 0,05 MPa. Zopakujte kroky ① až ⑤, dokud se vakuum nezvýší o 130 Pa nebo méně. V případě stejného výsledku proveďte „Trojitě odsávání“ níže.

<Trojitě odsávání>

- ① Odsajte systém z obou servisních otvorů na 533 Pa pomocí podtlakového čerpadla.
- ② Natlakujte systém plynným chladivem na 0 Pa z vypouštěcího servisního otvoru.
- ③ Odsajte systém z odsávacího servisního otvoru na 200 Pa pomocí podtlakového čerpadla.
- ④ Natlakujte systém plynným chladivem na 0 Pa z vypouštěcího servisního otvoru.
- ⑤ Odsajte systém z obou servisních otvorů pomocí podtlakového čerpadla.
- ⑥ Jakmile vakuum dosáhne 66,7 Pa, zastavte podtlakové čerpadlo a nechte jej jednu hodinu v klidu. Vakuum 66,7 Pa musí být zachováno alespoň jednu hodinu.
- ⑦ Zkontrolujte, zda se vakuum nezvýšilo alespoň po dobu 30 minut.



- (A) Sběrné potrubí tlakoměru
- (B) Knoflík nízkého tlaku
- (C) Knoflík vysokého tlaku
- (D) Servisní ventil
- (E) Potrubí na kapaliny
- (F) Potrubí na plyny
- (G) Servisní otvor
- (H) Trojcestný spoj
- (I) Ventil (podtlakové čerpadlo)
- (J) Ventil (pro doplňování chladiva)
- (K) Zásobník chladiva
- (L) Stupnice
- (M) Podtlakové čerpadlo
- (N) Do vnitřní jednotky
- (O) Venkovní jednotka

- Použijte stupnici, která dokáže měřit až po 0,1 kg (0,1 oz).
- Doporučené měřiče podtlaku: ROBINAIR 14830A Termistorové vakuové měřidlo nebo Mikronové měřidlo
- Pro měření podtlaku nepoužívejte sběrné potrubí tlakoměru.
- Použijte podtlakové čerpadlo, které dokáže dosáhnout vakua 65 Pa (absolutně) během pěti minut provozu.

## 9-8. Dodatečná náplň chladiva

### UPOZORNĚNÍ

#### Chladivo doplňujte v kapalném skupenství.

- Při doplňování chladiva v plynném skupenství dojde ke změně složení chladiva a povede ke snížení výkonnosti.

#### Nedoplňujte chladivo z plnicí tlakové nádoby.

- Při použití plnicí tlakové nádoby může dojít ke změně složení chladiva a ke snížení výkonnosti.

V tabulce níže je uvedeno množství chladiva plněné v továrně, maximální množství chladiva přidaného na pracovišti a maximální celkové množství chladiva v systému.

Model jednotky	Náplň od výrobce	Maximální množství, které má být přidáno na pracovišti	Maximální celkové množství v systému	[kg (oz)]	
				Maximální množství, které má být přidáno na pracovišti	Maximální celkové množství v systému
M200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	8,5 (300)	15,0 (530)
M250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	8,5 (300)	15,0 (530)
M300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	8,5 (300)	15,0 (530)
M350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)	14,0 (494)	23,8 (840)
M400YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)	14,0 (494)	23,8 (840)
M450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	19,0 (671)	29,8 (1052)
M500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	19,0 (671)	29,8 (1052)

Model jednotky	Náplň od výrobce	Maximální množství, které má být přidáno na pracovišti	Maximální celkové množství v systému	[kg (oz)]	
				Maximální množství, které má být přidáno na pracovišti	Maximální celkové množství v systému
EM200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	8,5 (300)	15,0 (530)
EM250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	8,5 (300)	15,0 (530)
EM300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	8,5 (300)	15,0 (530)
EM350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)	14,0 (494)	23,8 (840)
EM400YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	19,0 (671)	29,8 (1052)
EM450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	19,0 (671)	29,8 (1052)
EM500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	19,0 (671)	29,8 (1052)

Nadměrné i nedostatečné množství chladiva způsobuje problémy. Naplňte systém správným množstvím chladiva. Zapište množství doplněného chladiva na štítek, který je nalepený na panelu řídicí skříň, pro budoucí údržbu.



## 9-8-1. Výpočet množství dodatečného chladiva

- Množství chladiva, které je třeba doplnit, závisí na velikosti a celkové délce potrubí na kapaliny.
- Množství chladiva, které je třeba doplnit, vypočtete podle následujícího vzorce.
- Vypočítaný výsledek zaokrouhlete na nejbližší 0,1 kg (0,1 oz).

### (1) Jednotky „m“ a „kg“

<Vzorec>

- Když je délka potrubí od venkovní jednotky k nejvzdálenější vodní jednotce 10 m (32 ft) nebo méně

$$\text{Množství dodatečného chladiva (kg)} = \begin{matrix} \varnothing 19,05 \\ \text{celková délka} \\ \times 0,29 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 15,88 \\ \text{celková délka} \\ \times 0,2 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 12,7 \\ \text{celková délka} \\ \times 0,12 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 9,52 \\ \text{celková délka} \\ \times 0,06 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 6,35 \\ \text{celková délka} \\ \times 0,024 \text{ (kg/m)} \end{matrix}$$

Model venkovní jednotky	Množství (kg)		Model vodní jednotka	Množství (kg)
(E)M200	0	+	WM250	3,0
(E)M250	0		WM350	3,0
(E)M300	0		WM500	3,0
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

\* Množství chladiva, které má být doplněné do jednotek s jedním modulem

- Když je délka potrubí od venkovní jednotky k nejvzdálenější vodní jednotce delší než 10 m (32 ft)

$$\text{Množství dodatečného chladiva (kg)} = \begin{matrix} \varnothing 19,05 \text{ celková} \\ \text{délka} \times 0,24 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 15,88 \text{ celková} \\ \text{délka} \times 0,16 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 12,7 \text{ celková} \\ \text{délka} \times 0,10 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 9,52 \text{ celková} \\ \text{délka} \times 0,050 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 6,35 \text{ celková} \\ \text{délka} \times 0,019 \text{ (kg/m)} \end{matrix}$$

Model venkovní jednotky	Množství (kg)		Model vodní jednotka	Množství (kg)
(E)M200	0	+	WM250	3,0
(E)M250	0		WM350	3,0
(E)M300	0		WM500	3,0
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

\* Množství chladiva, které má být doplněné do jednotek s jedním modulem

<Příklad>

Model venkovní jednotky: M300

Model vodní jednotka: WM350

\* Trubky označené písmeny níže viz příklady připojení trubky zapojení v části 9-3.

A:  $\varnothing 12,7$ ; 40 m

Celková délka každého potrubí kapaliny je následující:

$\varnothing 12,7$  celková délka: 40 (A)

$$\begin{aligned} \text{Množství dodatečného chladiva} &= (40 \times 0,10) + 0 + 3,0 \\ &= 7,0 \text{ kg (desetinná čísla jsou zaokrouhlena.)} \end{aligned}$$

## (2) Jednotky „ft“ a „oz“

<Vzorec>

- Když je délka potrubí od venkovní jednotky k nejvzdálenější vodní jednotce 10 m (32 ft) nebo méně

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Množství} \\ \text{dodatečného} \\ \text{chladiwa (oz)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 3/4 \text{ celková délka} \\ \times 3,1 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 5/8 \text{ celková délka} \\ \times 2,15 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 1/2 \text{ celková délka} \\ \times 1,29 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 3/8 \text{ celková délka} \\ \times 0,65 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 1/4 \text{ celková délka} \\ \times 0,26 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array}$$

Model venkovní jednotky	Množství (oz)		Model vodní jednotka	Množství (oz)
(E)M200	0	+	WM250	106
(E)M250	0		WM350	106
(E)M300	0		WM500	106
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

\* Množství chladiva, které má být doplněné do jednotek s jedním modulem

- Když je délka potrubí od venkovní jednotky k nejvzdálenější vodní jednotce delší než 10 m (32 ft)

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Množství} \\ \text{dodatečného} \\ \text{chladiwa (oz)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 3/4 \text{ celková délka} \\ \times 2,59 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 5/8 \text{ celková délka} \\ \times 1,73 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 1/2 \text{ celková délka} \\ \times 1,08 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 3/8 \text{ celková délka} \\ \times 0,54 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 1/4 \text{ celková délka} \\ \times 0,21 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array}$$

Model venkovní jednotky	Množství (oz)		Model vodní jednotka	Množství (oz)
(E)M200	0	+	WM250	106
(E)M250	0		WM350	106
(E)M300	0		WM500	106
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

\* Množství chladiva, které má být doplněné do jednotek s jedním modulem

<Příklad>

Model venkovní jednotky: M300

Model vodní jednotka: WM350

\* Trubky označené písmeny níže viz příklady připojení trubky zapojení v části 9-3.

A:  $\varnothing 1/2$ ; 131 ft

Celková délka každého potrubí kapaliny je následující:

$\varnothing 1/2$  celková délka: 131 (A)

$$\begin{aligned} \text{Množství dodatečného chladiva} &= (131 \times 1,08) + 0 + 106 \\ &= 239 \text{ oz (desetinná čísla jsou zaokrouhlena.)} \end{aligned}$$

## VÝSTRAHA

K urychlování odmrazování nebo k čištění nepoužívejte jiné prostředky než ty, které doporučuje výrobce.

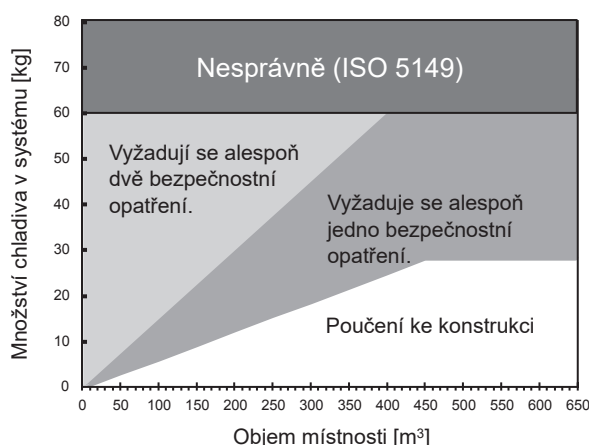
Jednotka se musí umístit do místnosti bez nepřetržitě běžících zdrojů vznícení (například otevřeného plamene, běžícího plynového spotřebiče nebo běžícího elektrického ohřívače).

Neprorázejte ani nespalujte.

Vezměte na vědomí, že chladiva musí být bez zápachu.

Jednotka musí být uskladněna v prostoru, ve kterém se nemůže kumulovat jakýkoliv potenciální únik chladiva.

Při instalaci vodní jednotky ve volném prostoru nebo venku přijměte bezpečnostní opatření podle příslušné evropské normy na základě množství chladiva v systému a objemu místnosti, jak je znázorněno na obrázku níže. (Omezení týkající se instalace lze jednoduše zjistit z blokového schématu uvedeného na samostatném listu.)



Jednotka se musí náležitě uskladnit, aby se předešlo mechanickému poškození.

## 9-8-2. Doplnění dodatečného chladiva

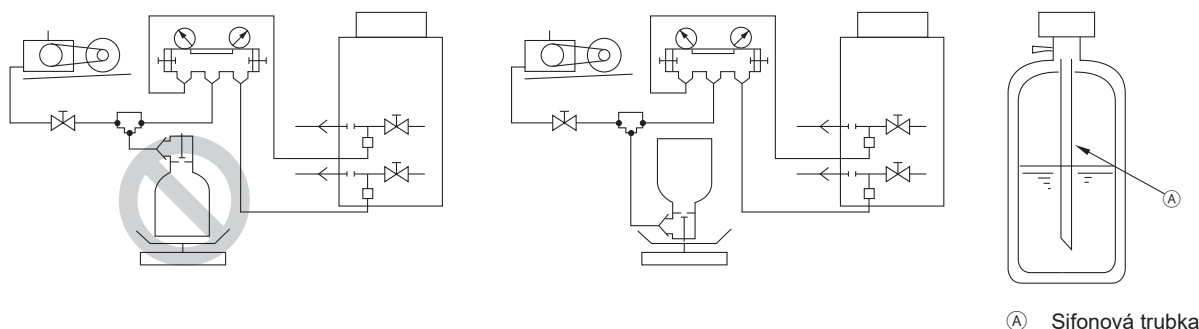
Po dokončení instalace potrubí doplňte do jednotky vypočtené množství chladiva v kapalném skupenství servisním otvorem. Po dokončení veškeré práce bezpečně utáhněte krytky všech servisních otvorů a krytky hřidelí, aby se zabránilo úniku chladiva.

<Oznámení>

- Nevypouštějte chladivo do atmosféry.
- V tabulce níže naleznete příslušný dotahovací moment.

Velikost trubky [mm (palec)]	Krytka hřidele (N·m)	Hřídel (N·m)	Rozměr šestihranného klíče [mm (palec)]	Krytka servisního otvoru (N·m)
ø 9,52 (ø 3/8)	22	-	-	12
ø 12,7 (ø 1/2)	27	-	-	
ø 15,88 (ø 5/8)	32	-	-	
ø 22,2 (ø 7/8)	22	-	-	16
ø 28,58 (ø 1-1/8)	22	-	-	16

- Pokud zásobník chladiva nemá sifonovou trubku, doplňujte kapalně chladivo otočením zásobníku dnem vzhůru (viz obrázek níže).



- Po odsátí a naplnění chladiva zkontrolujte, zda jsou servisní ventily zcela otevřené. Jednotku neuvádějte do chodu se zavřenými servisními ventily.
- Při použití plnicího zařízení zajistěte, aby nedošlo ke kontaminaci různých chladiv. Hadice a trubky musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství v nich obsaženého chladiva.
- Zásobník chladiva musí být neustále ve svislé poloze.
- Před naplněním systému chladivem se ujistěte, že systém chladiva je uzemněný.
- Zapište množství přidaného chladiva na štítek nalepený na řídicí skříni pro budoucí servisní účely.
- Je nutné věnovat krajní pozornost tomu, aby se systém chladiva nepřeplnil.

# 10. Zapojení elektroinstalace

## VÝSTRAHA

Zapojení elektroinstalace musí provádět kvalifikovaný pracovník v souladu s místní vyhláškami a s pokyny v této příručce. Používejte pouze specifikované kabely a vyhrazené okruhy.

- Nedostatečná kapacita zdroje napájení nebo nevhodná elektroinstalace způsobí zásah elektrickým proudem, závalu nebo požár.

**Kvalifikovaný pracovník musí provést řádné uzemnění.**

- Nevhodné uzemnění může způsobit zásah elektrickým proudem, požár, výbuch nebo závalu způsobenou elektrickým rušením. Nepřipojujte zemnicí vodič k potrubí plynu nebo vody, bleskosvodu nebo k telefonnímu pozemnímu vedení.

## 10-1. Před zapojováním elektroinstalace

- Při zapojování elektroinstalace používejte rovněž příručky pro instalaci vnitřní jednotky nebo ovladače.
- Při práci na kabeláži a spojeních vezměte v úvahu okolní podmínky (okolní teplota, přímé sluneční záření, dešťová voda atd.).
- Pokud otevíráte nebo uzavíráte přední panel řídicí skříně, zabraňte jeho styku s kteroukoliv vnitřní součástí.
- Měli byste dodržet specifické požadavky na kabeláž, stanovené místními předpisy.
- Nechte částečně volnou délku kabeláže pro řídicí skříň vnitřní a venkovní jednotky, protože občas dochází k demontáži skříní během údržby.

## 10-2. Napájecí kabely a kapacita zařízení

### VÝSTRAHA

**Nepřepínejte napájecí kabely.**

- V opačném případě může dojít k prasknutí nebo přehřívání kabelů a následně k zakouření nebo požáru.

**Na zdroj napájení každé jednotky nainstalujte jistič měniče.**

- V opačném případě může dojít k zásahu elektrickým proudem nebo k požáru.

**Používejte pouze jističe s odpovídající kapacitou (jistič uzemnění, místní spínač <spínač + pojistka, které splňují místní elektroinstalační vyhlášky> nebo přepětový jistič).**

- V opačném případě může dojít k zásahu elektrickým proudem, k závadě nebo k požáru.

**Používejte pouze standardní napájecí kabely dostatečné kapacity.**

- V opačném případě může dojít k probíjení, přehřívání, k zakouření nebo k požáru.

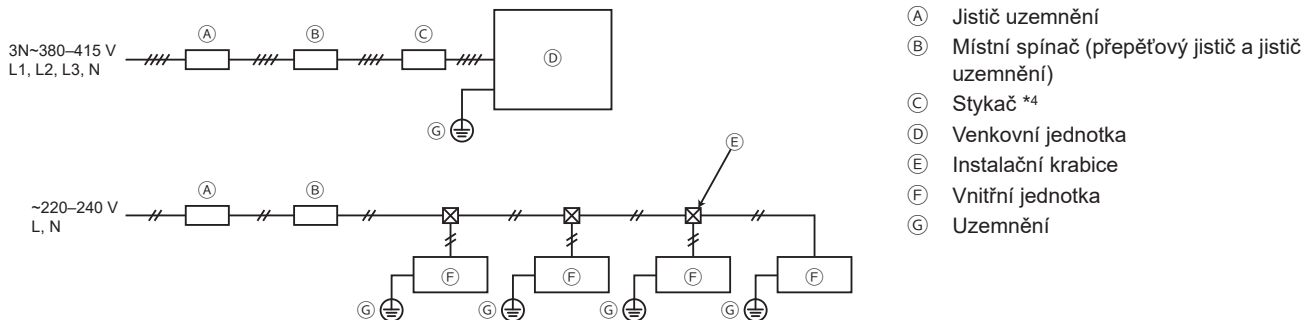
**Utáhněte všechny šrouby svorek předepsaným momentem.**

- Uvolněné šrouby a přerušení kontaktu mohou způsobit zakouření nebo požár.

## UPOZORNĚNÍ

Prochází-li vodičem z důvodu poruchy nebo chybného zapojení silný elektrický proud, může dojít k aktivaci jističů uzemnění na straně jednotky i proti směru napájecího systému. V závislosti na důležitosti příslušného systému odpojte napájecí systém, nebo proveďte ochrannou koordinaci jističů.

## • Příklad kabeláže



- Zajistěte použití vhodného typu přepětového spínače. Povšimněte si, že generovaný nadproud může obsahovat složku stejnosměrného proudu.
- Vyberte typ jističe pro okruh měniče jako jistič uzemnění. (Produkty řady NV-S společnosti Mitsubishi Electric nebo ekvivalentní)
- Jistič uzemnění musí být použit v kombinaci s místním spínačem.
- Použijte místní spínač s oddělením kontaktů alespoň 3 mm (1/8 palec) u každého pólu.
- Nepřipojujte napájecí kabely L1, L2 a L3 k pólu N. Dodržte správné pořadí fází.
- Je-li napájecí kabel poškozený, musí jej z důvodu bezpečnosti vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo obdobně kvalifikované osoby.
- Použijte speciální napájecí kabely pro venkovní a vnitřní jednotku.
- Velikost napájecího kabelu, kapacita zařízení a impedance systému (Pokud místní předpisy nespecifikují velikost napájecích kabelů nebo kapacitu zařízení, dodržujte hodnoty v následující tabulce.)

		Minimální velikost [mm <sup>2</sup> (AWG)]			Jistič uzemnění	Místní spínač (A)		Přepětový jistič (NFB) (A)	Maximální dovolená impedance systému
		Napájecí kabel	Napájecí kabel za bodem rozvětvení	Uzemňovací vodič		Kapacita	Pojistka		
Venkovní jednotka	(E)M200	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 s nebo méně	25	25	30	*3
	(E)M250	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 s nebo méně	32	32	30	*3
	(E)M300	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 s nebo méně	32	32	30	*3
	(E)M350	6,0 (10)	–	6,0 (10)	40 A 100 mA 0,1 s nebo méně	40	40	40	0,27 Ω
	(E)M400	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 s nebo méně	63	63	60	0,22 Ω
	(E)M450	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 s nebo méně	63	63	60	0,19 Ω
	(E)M500	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 s nebo méně	63	63	60	0,16 Ω
Celkový provozní proud vnitřních jednotek	F0 ≤ 16 A *1	1,5 (16)	1,5 (16)	1,5 (16)	Proudová citlivost 20 A *2	16	16	20	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 25 A *1	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)	Proudová citlivost 30 A *2	25	25	30	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 32 A *1	4,0 (12)	4,0 (12)	4,0 (12)	Proudová citlivost 40 A *2	32	32	40	(IEC 61000-3-3)

\*1 Jako hodnotu pro F0 použijte větší z hodnot F1 nebo F2.

F1 = Celkový maximální provozní proud každé vnitřní jednotky × 1,2

F2 = {V1 × (množství typu 1)/C} + {V1 × (množství typu 2)/C} + {V1 × (množství typu 3)/C} + {V1 × (množství typu 4)/C}

\*2 Proudová citlivost se vypočítává pomocí následujícího vzorce.

G1 = (V2 × množství typu 1) + (V2 × množství typu 2) + (V2 × množství typu 3) + (V2 × množství typu 4) + (V3 × délka napájecího kabelu (km))

\*3 Splňuje technické požadavky normy IEC 61000-3-3.

\*4 Když je zjištěn pokles průtoku vzduchu z cirkulačního ventilátoru nainstalovaného vedle vodní jednotky ve výšce menší než 1,8 m nad zemí, systém se musí vypnout do 10 sekund od zjištění. Než vypnete systém, připojte k napájecímu kabelu venkovní jednotky stykač a rozpojte ho. (Musíte zvolit stykač s odpovídajícím jmenovitým proudem.)

Vnitřní jednotka		V1	V2
Typ 1	PLFY-VBM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VKM, PFFY-VLRMM	18,6	2,4
Typ 2	PEFY-VMA	38	1,6
Typ 3	PEFY-VMHS	13,8	4,8
Typ 4	Jiná než výše uvedená vnitřní jednotka	0	0

„C“ je násobek vypínacího proudu při 0,01 s.

Získejte hodnotu „C“ z vypínací charakteristiky jističe, který je použit na místě.

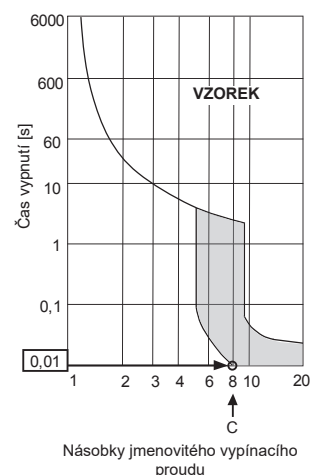
<Příklad výpočtu „F2“>

Podmínky: PEFY-VMS × 4 jednotky, PEFY-VMA × 1 jednotka, „C“ = 8 (Viz vzorová tabulka.)

$$F2 = 18,6 \times 4/8 + 38 \times 1/8 \\ = 14,05$$

→ Použijte jistič typu 16 A. (Vypínací proud =  $8 \times 16$  A při 0,01 s)

Vzorová tabulka



Velikost napájecího kabelu [mm <sup>2</sup> (AWG)]	V3
1,5 (16)	48
2,5 (14)	56
4,0 (12)	66

G1	Proudová citlivost
30 mA nebo méně	30 mA 0,1 s nebo méně
100 mA nebo méně	100 mA 0,1 s nebo méně

- Rozměry kabeláže představují minimální hodnotu kovového vedení. Pokud napětí poklesne, použijte kabeláž, která má o jednu velikost větší průměr. Zkontrolujte, zda napájecí napětí neklesá o více než 10 %. Ujistěte se, že asymetrie napětí mezi fázemi je 2 % nebo méně.
- Napájecí kabely součástí zařízení pro venkovní použití by neměly být lehčí, než jsou polychloroprenem opláštěné pružné kabely (konstrukce dle 60245 IEC57). Použijte například kabeláž typu YZW.
- Tato jednotka je určena pro připojení k napájecímu systému s maximální povolenou impedancí v místě rozhraní (napájecí servisní skříňka) s uživatelským napájením uvedeným v tabulce výše.
- Uživatel musí zajistit, aby tato jednotka byla připojena pouze k napájecímu systému, který splňuje výše uvedené požadavky. V případě potřeby může uživatel požádat elektrorozvodnou společnost o informaci o impedanci systému v místě rozhraní.
- Tato jednotka splňuje požadavky normy IEC 61000-3-12 za předpokladu, že zkratovací výkon  $S_{sc}$  je vyšší než nebo rovný hodnotě  $S_{sc}^{*1}$  v místě rozhraní mezi uživatelským napájením a veřejným rozvodným systémem. Je odpovědností instalačního technika a uživatele zařízení zajistit, v případě potřeby formou konzultace s provozovatelem elektrorozvodné sítě, aby bylo zařízení připojeno pouze k napájení se zkratovacím výkonem  $S_{sc}$  vyšším nebo rovným  $S_{sc}^{*1}$ .

\*1  $S_{sc}$

Model	$S_{sc}$ (MVA)	Model	$S_{sc}$ (MVA)
M200	1,25	EM200	1,25
M250	1,38	EM250	1,27
M300	1,76	EM300	1,58
M350	2,05	EM350	1,87
M400	2,48	EM400	2,19
M450	2,88	EM450	2,62
M500	3,39	EM500	3,17

## 10-3. Specifikace řídicího kabelu

### • Převodový kabel

Typ	2žilový stíněný kabel CVVS, CPEVS nebo MVVS
Velikost	1,25 mm <sup>2</sup> (AWG 16) nebo ø 1,2 mm nebo více
Délka	Max. 200 m (656 ft)
Poznámky	Maximální povolená délka přenosových kabelů prostřednictvím venkovních jednotek (jak přenosové kabely centrálního řízení tak vnitřní-venkovní přenosové kabely) je 500 m (1640 ft)* <sup>1</sup> . Maximální povolená délka přenosových kabelů od zdroje napájení ke každé venkovní jednotce nebo k ovladači systému je 200 m (656 ft).

\* Pro připojení vnitřních jednotek, které patří k odlišným chladicím systémům, nepoužívejte jeden vícežilový kabel. Použití vícežilového kabelu může způsobit chyby v přenosu signálu a závady.

\* Při nastavování přenosového kabelu zajistěte kontinuitu stínění.

\*<sup>1</sup> Při prodlužování převodových kabelů na 1000 m (3280 ft) se poraďte se svým dodavatelem.

### • Kabel dálkového ovladače

	Kabel ME dálkového ovladače	Kabel MA dálkového ovladače
Typ	2žilový opláštěný kabel (nestíněný) CVV	
Velikost	0,3 – 1,25 mm <sup>2</sup> (AWG 22–16) (0,75 – 1,25 mm <sup>2</sup> (AWG 18–16) pokud je připojen jednoduchý dálkový ovladač)	
Délka	Max. 10 m (32 ft) * Pokud délka přesahuje 10 m (32 ft), použijte stíněný kabel 1,25 mm <sup>2</sup> (AWG 16).	Max. 200 m (656 ft)

## 10-4. Konfigurace systému

### • Kód jednotky a maximální počet připojitelných jednotek

Typ jednotky	Kód	Počet připojitelných jednotek
Venkovní jednotka	OC	–
Vodní jednotka	HU	1 jednotka na OC
Vnitřní jednotka	IC	1 až 26 jednotek na OC
Dálkový ovladač	RC	0 až 2 jednotky na skupinu
Jednotka přenosového zesilovače	RP	0 až 1 jednotka na OC

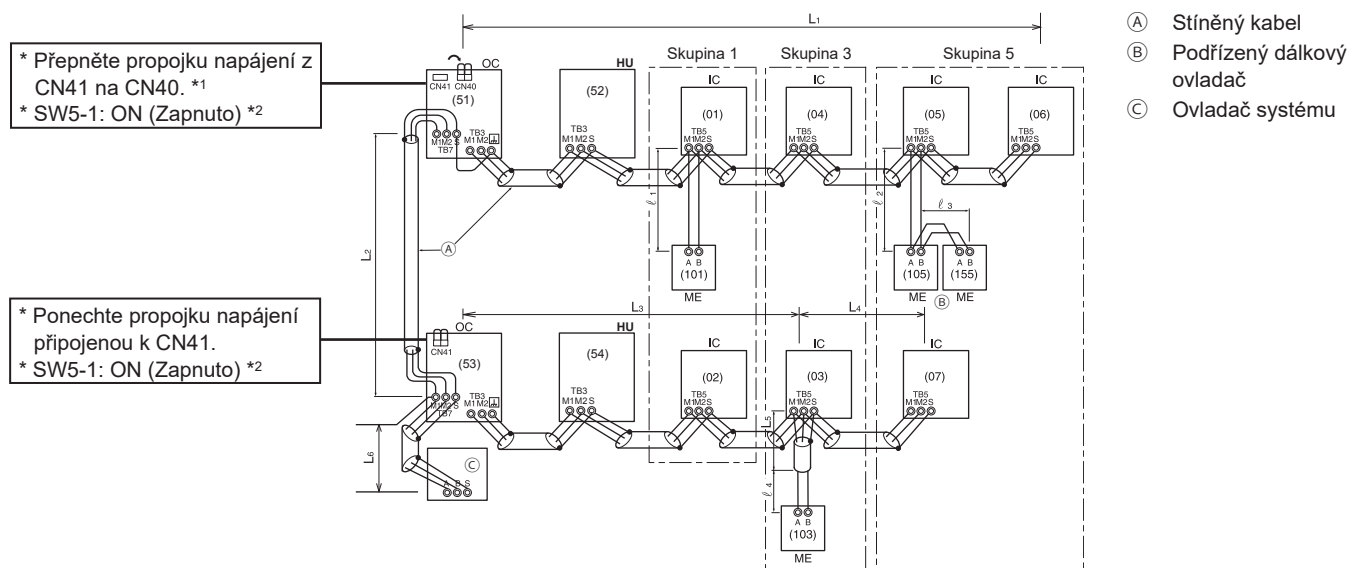
\* V závislosti na počtu připojených vnitřních jednotek může být vyžadován přenosový zesilovač. Venkovní jednotka nepodporuje PAC-SF46EPA, ale pouze PAC-SF46EPA-G.



## • Příklad konfigurace systému

\* Čísla v závorkách na obrázcích níže označují čísla adres.

### (1) Když jsou připojeny ME dálkové ovladače



\*1 Když k přenosovému kabelu centrálního řízení není připojen zdroj napájení, přepněte propojku napájení z CN41 na CN40 pouze na jedné venkovní jednotce.

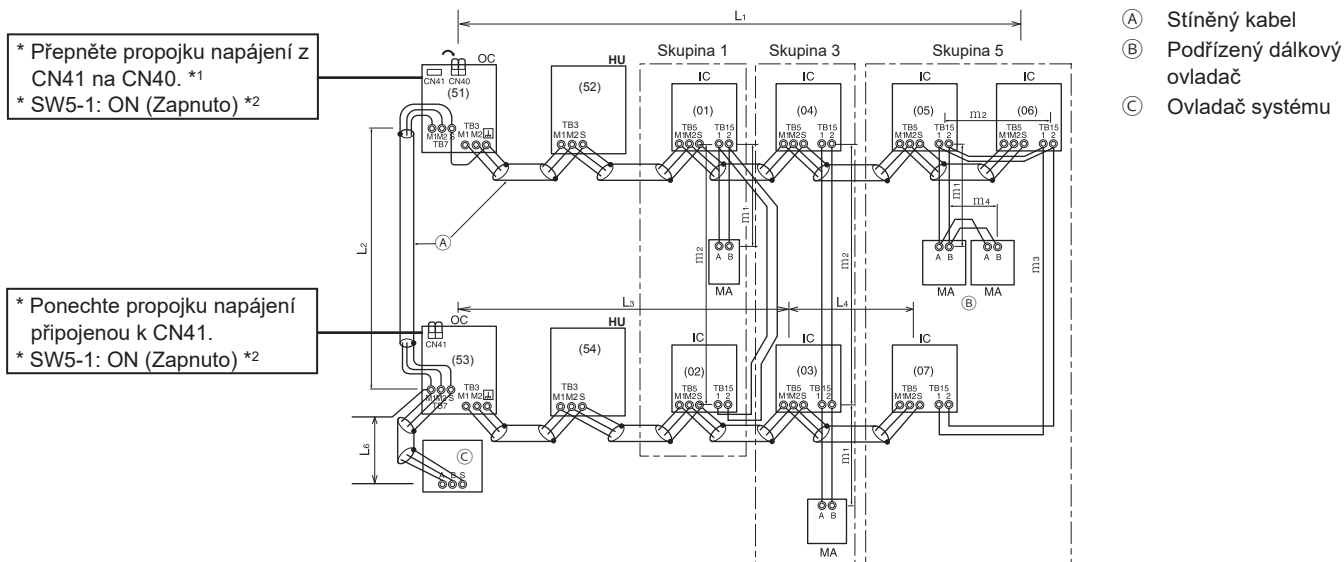
\*2 Pokud se použije ovladač systému, nastavte spínač SW5-1 na VŠECH venkovních jednotkách do polohy ON (Zapnuto).

#### Maximální povolená délka řídicích kabelů

Přenosové kabely prostřednictvím venkovních jednotek	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4$ , $L_1 + L_2 + L_3 + L_5$ , $L_1 + L_2 + L_6 \leq 500 \text{ m (1640 ft)}^{*3}$
Přenosové kabely	$L_1$ , $L_3 + L_4$ , $L_3 + L_5$ , $L_6$ , $L_2 + L_6 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$
Kabely dálkového ovládání	$\ell_1$ , $\ell_2$ , $\ell_3$ , $\ell_4 \leq 10 \text{ m (32 ft)}$ * Pokud délka přesahuje 10 m (32 ft), je třeba délku, která přesahuje 10 m (32 ft), započítat do maximální povolené délky přenosových kabelů uvedených výše.

\*3 Při prodlužování převodových kabelů na 1000 m (3280 ft) se poraďte se svým dodavatelem.

## (2) Když jsou připojeny MA dálkové ovladače



\*<sup>1</sup> Když k přenosovému kabelu centrálního řízení není připojen zdroj napájení, přepněte propojku napájení z CN41 na CN40 pouze na jedné venkovní jednotce.

\*<sup>2</sup> Pokud se použije ovladač systému, nastavte spínač SW5-1 na VŠECH venkovních jednotkách do polohy ON (Zapnuto).

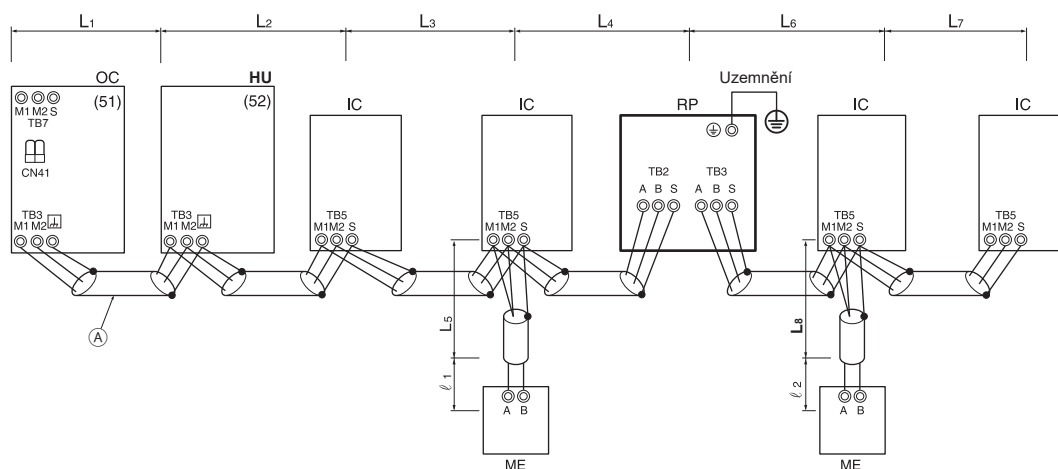
\*<sup>3</sup> Je-li ke skupině připojeno PAR-31MAA, nelze ke stejné skupině připojit žádné další dálkové ovladače MA.

### Maximální povolená délka řídicích kabelů

Přenosové kabely prostřednictvím venkovních jednotek	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4$ , $L_1 + L_2 + L_6 \leq 500$ m (1640 ft) <sup>4</sup>
Přenosové kabely	$L_1$ , $L_3 + L_4$ , $L_6$ , $L_2 + L_6 \leq 200$ m (656 ft)
Kabely dálkového ovládání	$m_1 + m_2$ , $m_1 + m_2 + m_3 + m_4 \leq 200$ m (656 ft)

\*<sup>4</sup> Při prodlužování převodových kabelů na 1000 m (3280 ft) se poraďte se svým dodavatelem.

## (3) Když je připojena jednotka přenosového zesilovače



(A) Stíněný kabel

\*<sup>1</sup> Zřetěžené svorky (TB3) venkovních jednotek společně ve stejném chladicím systému.

\*<sup>2</sup> Ponechte propojku napájení připojenou k CN41.

### Maximální povolená délka řídicích kabelů

Přenosové kabely	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4$ , $L_1 + L_2 + L_3 + L_5$ , $L_6 + L_7$ , $L_6 + L_8 \leq 200$ m (656 ft)
Kabely dálkového ovládání	$\ell_1$ , $\ell_2 \leq 10$ m (32 ft) * Pokud délka přesahuje 10 m (32 ft), je třeba délku, která přesahuje 10 m (32 ft), započítat do maximální povolené délky přenosových kabelů uvedených výše.

## 10-5. Zapojení kabeláže v řídicí skříni

### **! VÝSTRAHA**

Připojení musí být provedena bezpečně a bez napětí na svorkách.

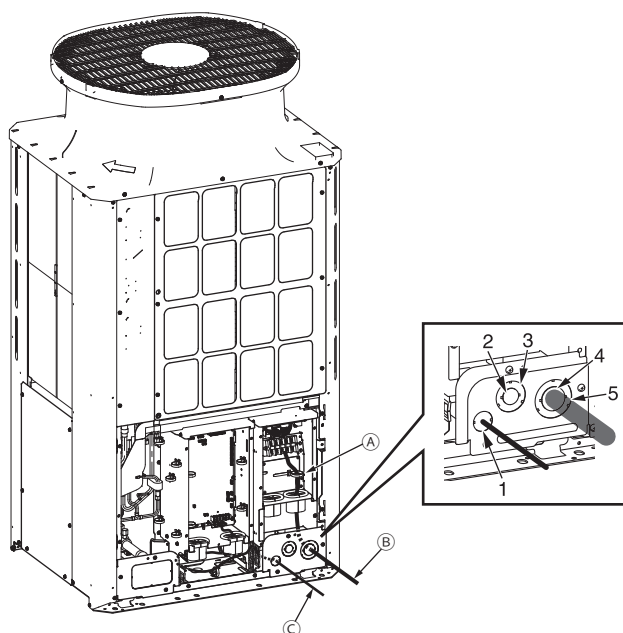
- Nesprávně zapojené kabely mohou prasknout, přehřívat se nebo způsobit zakouření nebo požár.

### 10-5-1. Provléknutí napájecího kabelu proraženým otvorem

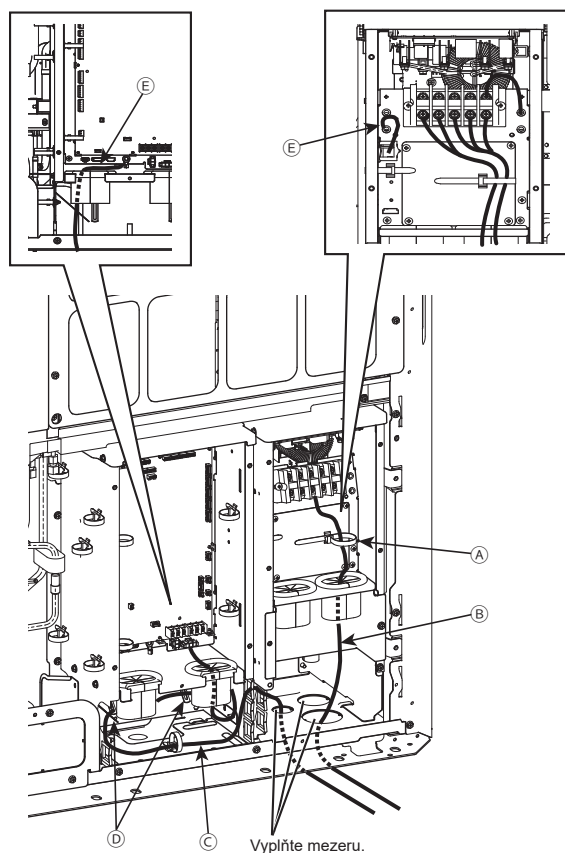
- Při zapojování kabelů otevřete přední panel.
- Kladivem vyrazte otvory na dolní straně předního panelu nebo základny. Použijte příslušný proražený otvor podle velikosti napájecího kabelu podle následující tabulky.

[1] (E)M200 k 300

(1) Při protahování kabelů přední částí jednotky



(2) Při protahování kabelů spodní částí jednotky

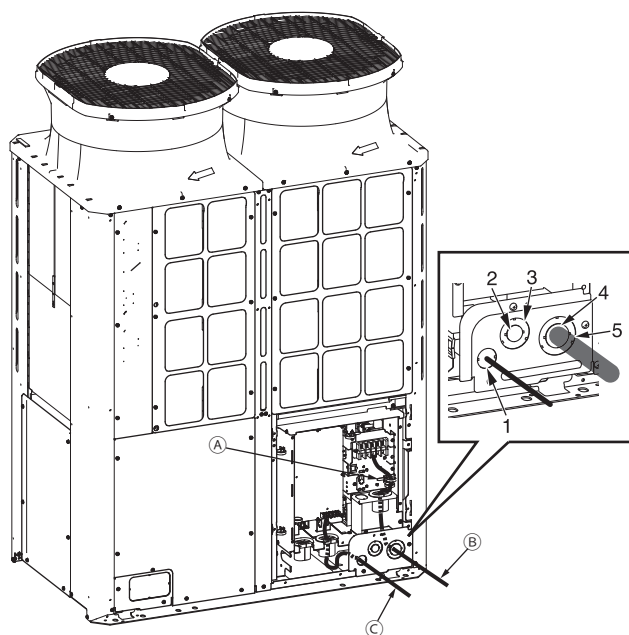


Velikost napájecího kabelu (mm <sup>2</sup> )	Proražený otvor, který je třeba použít
2, 3,5, 5,5	Proražený otvor 2
8, 14	Proražený otvor 4
21, 26, 33	Proražený otvor 3
84, 67, 53	Proražený otvor 5

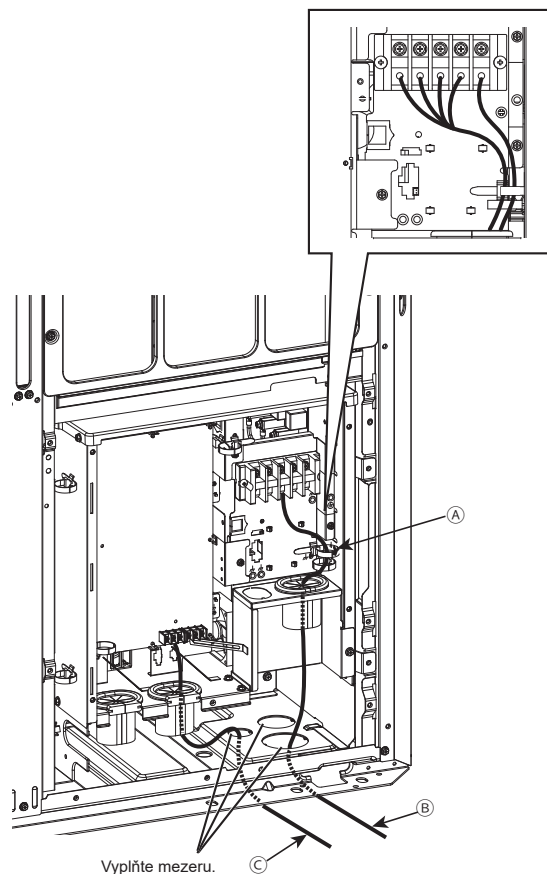
- (A) Kabelová spona
- (B) Napájecí kabel
- (C) Převodový kabel  
Délka části za přístupovým otvorem pro kabel musí být minimálně 1100 mm (43 palec).
- (D) Svorka
- (E) Zemnicí vodič, který spojuje hlavní skříň a skříň invertoru

## [2] (E)M350 k 500

(1) Při protahování kabelů přední částí jednotky



(2) Při protahování kabelů spodní částí jednotky



Velikost napájecího kabelu (mm <sup>2</sup> )	Proražený otvor, který je třeba použít
2, 3,5, 5,5	Proražený otvor 2
8, 14	Proražený otvor 4
21, 26, 33	Proražený otvor 3
84, 67, 53	Proražený otvor 5

(A) Kabelová spona

(B) Napájecí kabel

(C) Převodový kabel

Délka části za přístupovým otvorem pro kabel musí být minimálně 1100 mm (43 palec).

### <Oznámení>

- Neodstraňujte zemnicí vodič, který spojuje hlavní skříň a skříň invertoru.
- Převodový kabel nainstalujte tak, jak je znázorněno na obrázku výše tak, aby byl kabel dostatečně dlouhý pro hlavní skříň a bylo ho možné odebrat pro účely servisu.
- Jsou-li kolem napájecího kabelu a převodového kabelu mezery, vyplňte je vhodným materiálem, který zabrání vniknutí sněhu, což by mohlo způsobit poškození elektrických částí a chraňte své ruce před přímým kontaktem s kabely.
- Při provlékání kabelu proraženým otvorem bez použití elektroinstalační trubky odstraňte otřezy z otvoru a chraňte napájecí kabel ochrannou páskou.
- Pokud existuje možnost pronikání malých zvířat do jednotky, použijte pro zúžení otvoru elektroinstalační trubku.
- Při vyjímání elektroinstalační trubky ze spodní části jednotky utěsněte prostor kolem otvoru trubky, aby dovnitř nevnikla voda.

Kabely protáhněte tak, jak je znázorněno na obrázcích níže.

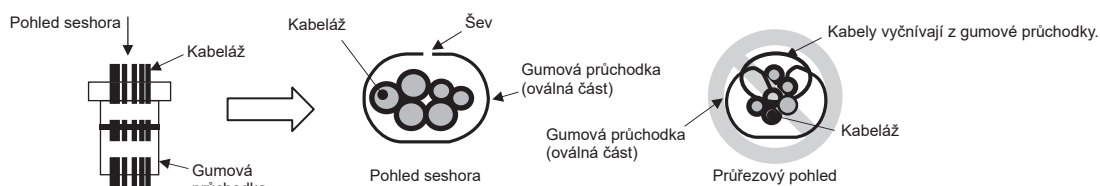
- 
- Diagram illustrating the internal wiring compartment of a refrigerator, showing the layout for connecting the main inverter, control unit, and various cables. The diagram includes labels for components and parts:
- Hlavní skříň
  - Přenosová svorkovnice
  - Gumová průchodka (pro zapojení hlavního invertoru (200V) a kabelu jednotky (zapojení elektromagnetické cívky))
  - Vázací pás (Součást dodávky)
  - Gumová průchodka 2
  - Kabel jednotky (kabel čidla)
  - Zapojení hlavního invertoru (nízké napětí)
  - Vypĺňte mezeru.
  - Skříň invertoru
  - Svorkovnice napájení
  - Kabelová spona
  - Gumová průchodka (pro kabel ventilátoru)
  - Vázací pás (Součást dodávky)
  - Gumová průchodka 1
  - Napájecí kabel (není součástí dodávky)
  - Přenosový kabel (není součástí dodávky) Délka části za přístupovým otvorem pro kabel musí být minimálně 1100 mm (43 palec).

-

Dodržte níže popsany postup.

- ① Provlékněte napájecí kabel gumovou průchodkou 1. (Viz \*1 a \*2 níže.)
- ② Provlékněte kabel jednotky (kabel čidla) a převodového kabel gumovou průchodkou 2. (Viz \*1 a \*2 níže.)
- ③ Přidržte napájecí kabel a přenosový kabel na místě v odpovídajících kabelových sponách.
- ④ Zabezpečte jednotlivé gumové průchodky pomocí dodávaného pásu. (Viz \*3 níže.)

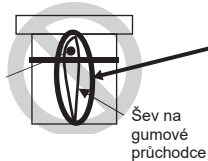
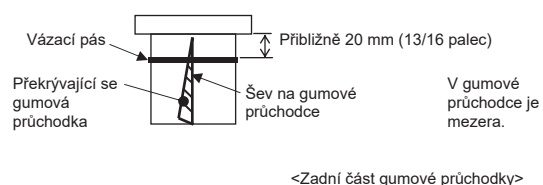
\*1 Ujistěte se, že kabely nevyčnívají ze švu gumové průchodky.



\*2 Při provlékání kabelu gumovou průchodkou se ujistěte, zda gumová průchodka nevyčnívá z plechu řídicí skříně.



\*3 Při stahování dodávaného pásu kolem gumové průchodky se ujistěte, že mezi konci není žádná mezera.

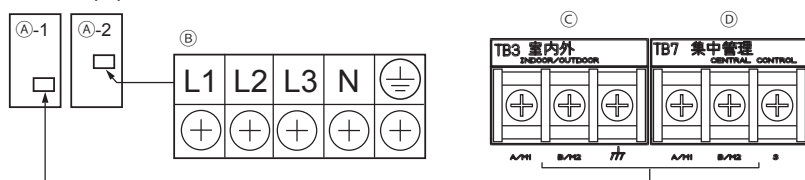


<<Důležité>>  
Při umísťování vázacího pásu na gumovou průchodku se ujistěte, zda se oba konce gumové průchodky překrývají jako na obrázku vlevo.  
\* Vytvoří-li se mezera, může docházet k průniku vody ze sněhu či deště a následnému poškození zařízení.

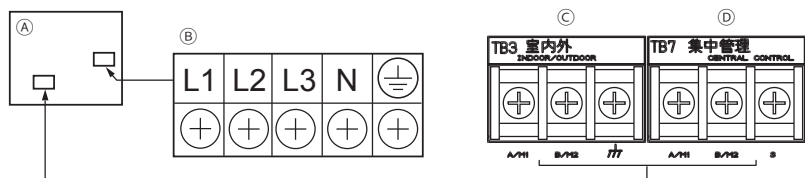
<Zadní část gumové průchodky>

### 10-5-3. Připojování kabelů

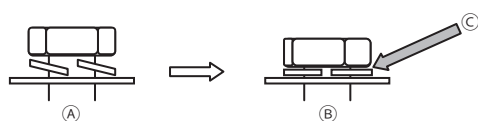
PUHY-(E)M200 k 300YNW-A1



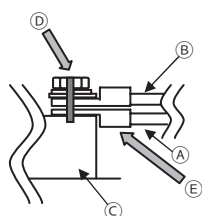
PUHY-(E)M350 k 500YNW-A1



- Ⓐ Řídicí skříň
- Ⓑ Svorkovnice napájení (TB1)
- Ⓒ Svorkovnice přenosového kabelu mezi vnitřní a venkovní jednotkou (TB3)
- Ⓓ Svorkovnice přenosového kabelu centrálního řízení (TB7)



- Ⓐ Svorkovnice s uvolněnými šrouby
- Ⓑ Řádně nainstalovaná svorkovnice
- Ⓒ Pérové podložky musí být souběžně se svorkovnicí.



- Ⓐ Napájecí kabely, přenosové kabely
- Ⓑ Zřetězení (pouze přenosové kabely)
- Ⓒ Svorkovnice (TB1, TB3, TB7)
- Ⓓ Proveďte značku zarovnání.
- Ⓔ Nainstalujte svorkovnice zvonku zády k sobě.

#### <Oznámení>

- Připojte kabely k příslušné svorkovnici napájení a svorkovnici přenosového kabelu. Pokud bude zapojení nesprávné, nebude systém fungovat.
- Zásadně nepřipojujte napájecí kabel ke svorkovnici přenosového kabelu. Pokud k takovému propojení dojde, dojde k poškození elektrických součástí.
- Přenosové kabely musí být (5 cm (2 palec) nebo více) od napájecího kabelu, aby nedocházelo k rušení elektrickým šumem z napájecího kabelu. (Neumísťujte přenosové kabely a napájecí kabel do stejného vedení.)
- Dodržujte dotahovací moment pro každý typ šroubu jak je uvedeno níže. Neaplikujte nadměrný dotahovací moment, protože by mohlo dojít k poškození šroubu.  
Svorkovnice (TB1 (šroub M6)): 2,5–2,9 [N·m]  
Svorkovnice (TB3, TB7 (šroub M3,5)): 0,82–1,0 [N·m]
- Při utahování šroubů netlačte příliš na šroubovák, aby se nepoškodil šroub.
- Po utažení šroubů proveďte značku zarovnání přes hlavu šroubu, podložku a svorkovnici.

Při zapojení kabelů dodržte níže popsany postup.

- ① Připojte přenosový kabel mezi vnitřní a venkovní jednotkou k TB3. Pokud ke stejnému systému chladiva připojujete několik venkovních jednotek, proveďte zřetězení TB3 (M1, M2, Uzemnění) na venkovních jednotkách. Přenosový kabel mezi vnitřní a venkovní jednotkou k vnitřní jednotce musí být připojen k TB3 (M1, M2, Uzemnění) pouze jedné venkovní jednotky. Připojte stínění k zemnicí svorce.
- ② Připojte přenosové kabely centralizovaného řízení (mezi systémem centrálního řízení a venkovní jednotkou různých chladicích systémů) ke svorkovnici TB7.  
Pokud ke stejnému systému chladiva připojujete několik venkovních jednotek, proveďte zřetězení TB7 (M1, M2, S) na venkovních jednotkách.\*1 Připojte stínění ke svorce S.  
\*1 Pokud svorkovnice TB7 na venkovních jednotkách ve stejném systému chladiva nejsou zřetězené, připojte přenosové vedení pro centrální řízení ke svorkovnici TB7 na OC. Je-li OC mimo provoz nebo se během vypnutí napájení provádí centrální řízení, zřetězte TB7 na OC, OS1 a OS2. (Je-li mimo provoz venkovní jednotka, jejíž propojka napájení CN41 byla na desce řízení nahrazena propojkou CN40, nebo dojde k odpojení napájení, centrální řízení se neprovede ani při zřetězení TB7.)
- ③ Když k přenosovému kabelu centrálního řízení není připojen zdroj napájení, přepněte propojku napájení z CN41 na CN40 na ovládací skříni (hlavní desce) pouze na jedné venkovní jednotce.
- ④ Na venkovní jednotce, jejíž propojka napájení byla přemístěna z CN41 na CN40, zkratujte svorku S a svorku uzemnění.
- ⑤ Připojte svorky M1 a M2 na svorkovnici přenosového vedení na vnitřní jednotce, která má nejnižší adresu ve skupině, ke svorkovnici na dálkovém ovladači.



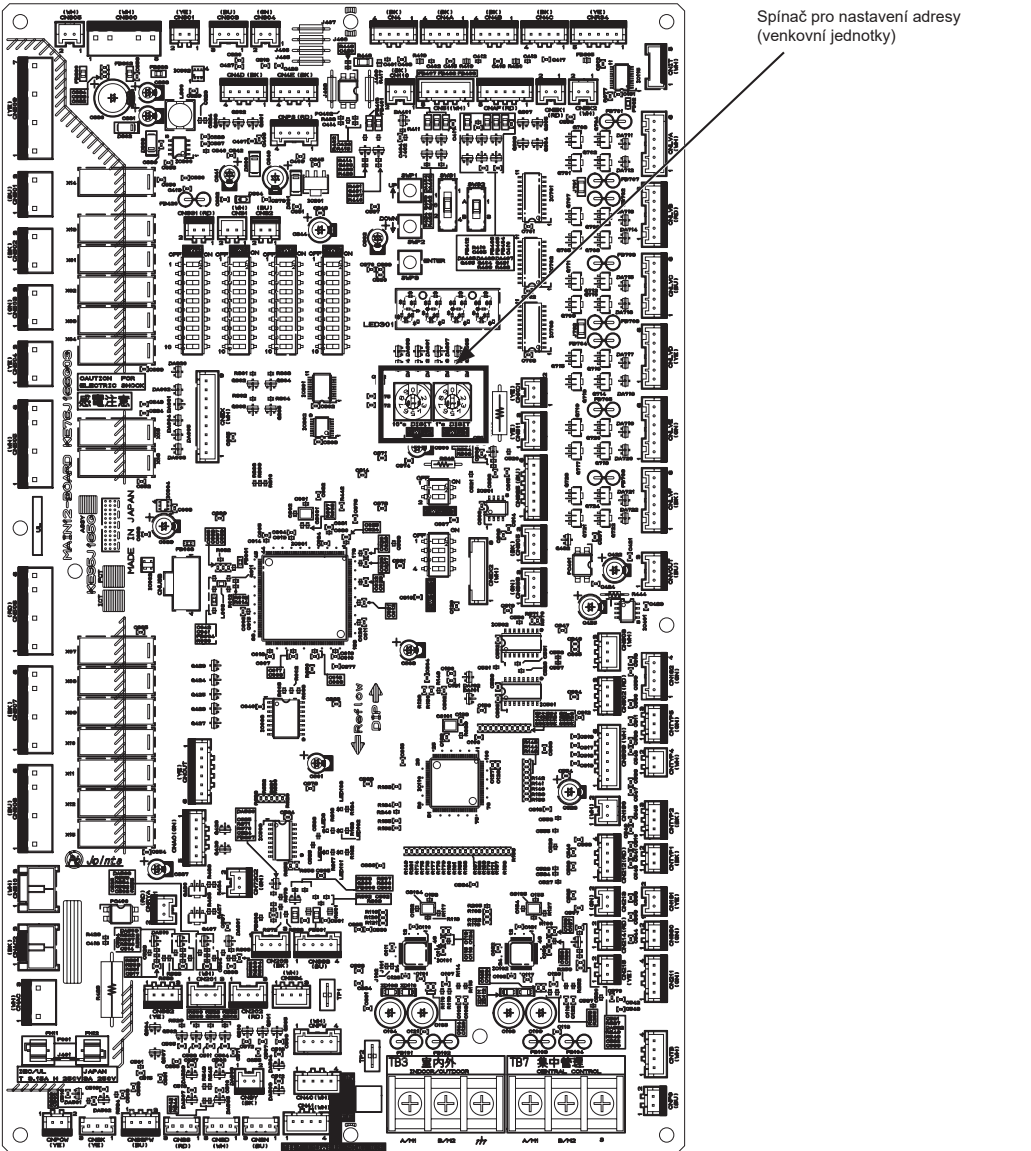
- ⑥ Když je připojen ovladač systému, nastavte spínač SW5-1 na všech venkovních jednotkách do polohy ON (Zapnuto).
- ⑦ Bezpečně upevněte kabely na místě kabelovou sponou pod svorkovnicí.

## 10-6. Nastavení adresy

• Nastavte spínač adresy následujícím způsobem.

		Způsob nastavení adresy	Adresa
Vnitřní jednotka (hlavní, podřízená)		Přiřaďte nejnižší adresu hlavní vnitřní jednotce ve skupině a přiřaďte sekvenční adresy zbytku vnitřních jednotek ve stejné skupině.	01 až 50
Venkovní jednotka (OC)		Přiřaďte sekvenční adresy venkovním jednotkám ve stejném systému chladiva. * Chcete-li nastavit adresu na hodnotu 100, musí být spínač nastavení adresy nastaven na 50.	51 až 99
Vodní jednotka		Přiřaďte sekvenční adresy venkovním jednotkám ve stejném systému chladiva.	52 až 100
Dálkový ovladač ME	Hlavní	Přiřaďte adresu, která odpovídá adrese hlavní vnitřní jednotky ve skupině plus 100.	101 až 150
	Podřízená	Přiřaďte adresu, která odpovídá adrese hlavní vnitřní jednotky ve skupině plus 150.	151 až 200
Dálkový ovladač MA		Adresu není nutno nastavovat. (Nastavení Hlavní/podřízená je vyžadováno.)	—

\* Po zapnutí napájení všech jednotek proveďte nastavení skupiny vnitřních jednotek prostřednictvím dálkového ovladače.





# 11. Testovací provoz

## 11-1. Před testovacím provozem

### UPOZORNĚNÍ

Po dokončení kabeláže změřte izolační odpor a zajistěte, aby byla jeho hodnota alespoň 1 MΩ.

- V opačném případě může dojít k probíjení, k závadě nebo k požáru.

**Napájení zapněte alespoň 12 hodin před započítáním provozu. Udržujte napájení zapnuté po celou provozní sezónu.**

- Nedostatečné napájení způsobí závadu.

- Před provedením testovacího provozu vypněte napájení venkovní jednotky, odpojte napájecí kabel od svorkovnice napájení a změřte izolační odpor.
- Pomocí 500V měřiče elektrického odporu změřte izolační odpor mezi svorkovnicí napájení a uzemněním. Zkontrolujte, zda ukazuje hodnotu alespoň 1 MΩ.
- Je-li izolační odpor 1 MΩ nebo vyšší, připojte napájecí kabel ke svorkovnici napájení a zapněte napájení alespoň 12 hodin před spuštěním provozu. Pokud je izolační odpor nižší než 1 MΩ, neuvádějte jednotku do provozu a zkontrolujte, zda není kompresor špatně uzemněn.
- Po zapnutí napájení jednotky bude kompresor pod napětím, i když nepracuje.
- Izolační odpor mezi svorkovnicí napájení a uzemněním může poklesnout téměř na 1 MΩ ihned po instalaci nebo když bylo dlouho odpojení hlavní napájení jednotky z důvodu stagnace chladiva v kompresoru.
- Zapnutím hlavního napájení a nabíjením jednotky po dobu 12 hodin nebo déle se chladivo v kompresoru odpaří a izolační odpor se zvýší.
- Neaplikujte napětí měřiče elektrického odporu na svorkovnici pro přenosové kabely. V opačném případě dojde k poškození desky řízení.
- Neměřte izolační odpor svorkovnice přenosového vedení dálkového ovladače jednotky.
- Zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva nebo zda nejsou uvolněné napájecí a přenosové kabely.
- Zkontrolujte, zda jsou zcela otevřené servisní ventily na straně kapaliny a plynu. Utáhněte krytky ventilů.
- Zkontrolujte pořadí fází zdroje napájení a napětí mezi fázemi. Pokud je napětí mimo rozsah  $\pm 10\%$  nebo pokud je asymetrie napětí větší než 2 %, poraďte se se zákazníkem o přijetí opatření.
- Když je připojena jednotka přenosového zesilovače, zapněte ji před zapnutím venkovní jednotky. Zapnete-li nejdříve venkovní jednotku, nebudou řádně ověřeny informace o připojení okruhu chladiva. Zapnete-li nejdříve venkovní jednotku, zapněte jednotku přenosového zesilovače a potom vypněte napájení venkovní jednotky.
- Když je k přenosovému kabelu centrálního řízení připojen zdroj napájení nebo když je napájení zajištěno z ovladače systému s funkcí napájení, proveďte testovací provoz se zapnutým zdrojem napájení. Ponechte propojku napájení připojenou k CN41.
- Když je obnoveno napájení po výpadku, může se přibližně na 30 minut snížit výkon.

## 11-2. Nastavení funkcí

Provedte nastavení funkcí pomocí dvupolohových mikropřepínačů SW4, SW6 a SWP3 na hlavní desce.

Zapište si nastavení přepínače na štítku elektrického zapojení na předním panelu řídicí skříně pro případ, že by bylo nutné řídicí desku v budoucnu vyměnit.

- Podle následujících pokynů proveďte nastavení sněhového čidla. (Ovládání sněhového čidla nefunguje, když čidlo venkovní teploty (TH7) ukazuje 6°C (43°F) nebo více.)

- Změňte nastavení 10. prvku SW6 na ON (Zapnuto).
- Nastavte SW4 podle následující tabulky a vyberte položku nastavení č. 933 nebo 934. (Číslo položky nastavení se zobrazí na LED301.)
- Stisknutím a podržením SWP3 dvě sekundy nebo déle změňte nastavení. (Nastavení lze ověřit na LED3.)

	Č. položky nastavení.	SW4 0: OFF (Vypnuto), 1: ON (Zapnuto) *1										Nastavení (zobrazení LED3) *2	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nesvítil	Svítil
Nastavení sněhového čidla	933	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	Č. 934 nefunkční	Č. 934 funkční
	934	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	Nepřetržitý provoz ventilátoru	Přerušovaný provoz ventilátoru

\*1 Po uvedení jednotky pod napětí proveďte nastavení SW4.

\*2 Bliká při spouštění systému.

- Provedte nastavení různých funkcí nastavením SW5 a SW6 podle následující tabulky.

	Obsah nastavení	Nastavení		Časování nastavení spínače
		OFF (Vypnuto)	ON (Zapnuto)	
SW5-1	Centralizovaný řídicí spínač	Bez připojení k centralizovanému ovladači	S připojením k centralizovanému ovladači	Před uvedením pod napětí
SW5-2	Smazání informací o připojení	Normální ovládání	Smazání	Před uvedením pod napětí
SW5-3	–	Přednastavení před dodávkou		–
SW5-4	–			–
SW5-5	–			–
SW5-6	–			–
SW5-7	–			–
SW5-8	–			–

	Obsah nastavení	Nastavení		Časování nastavení spínače
		OFF (Vypnuto)	ON (Zapnuto)	
SW6-1	–	–	–	–
SW6-2	–	–	–	–
SW6-3	–	–	–	–
SW6-4	Nastavení vysokého statického tlaku	Viz *1.	Viz *1.	Před uvedením pod napětí
SW6-5				
SW6-6	–	–	–	–
SW6-7	Výběr režimu nízkého hluku	Prioritní je výkon	Prioritní je nízký hluk	Kdykoliv po uvedení pod napětí
SW6-8	Výběr možnosti nízkého hluku nebo odběru	Nízký hluk (noc)	Odběr	Před uvedením pod napětí
SW6-9	–	–	–	–
SW6-10	Výběr nastavení diagnostického zobrazení nebo podrobností funkce	Viz *2.	Viz *2.	Kdykoliv po uvedení pod napětí

\* Neměňte tovární nastavení SW5-3 prostřednictvím SW5-8.

\* Není-li uvedeno jinak, ponechte spínač v poloze OFF (Vypnuto) v místech označených „–“, neboť nastavení OFF (Vypnuto) může mít svůj význam.

\*1

	SW6-5: ON (Zapnuto)	SW6-5: OFF (Vypnuto)
SW6-4: ON (Zapnuto)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (Vypnuto)	30 Pa	0 Pa

\*2

SW6-10: ON (Zapnuto)	SW6-10: OFF (Vypnuto)
LED (kulatý typ) č. 0 až 767 Nastavení funkce č. 768 až 1023	LED (7seg) č. 0 až 1023

## 11-3. Provozní charakteristiky v souvislosti s náplní chladiva

Před pokusem o úpravy náplně chladiva v daném systému je důležité dobře porozumět charakteristikám chladiva a provozním charakteristikám klimatizačních jednotek.

- Během chlazení je množství chladiva v akumulátoru nejmenší, když fungují všechny vnitřní jednotky.
- Během vytápění je množství chladiva v akumulátoru největší, když fungují všechny vnitřní jednotky.
- Nedostatek chladiva způsobuje tendenci zvyšování výstupní teploty.
- Změna množství chladiva v systému, když se chladivo nachází v akumulátoru, má malý vliv na výstupní teplotu.
- Čím je vyšší úroveň vysokého tlaku, tím pravděpodobněji se zvýší výstupní teplota.
- Čím je nižší úroveň nízkého tlaku, tím pravděpodobněji se zvýší výstupní teplota.
- Při správném množství chladiva v systému je teplota pláště kompresoru o 10 až 60°C (50 až 140°F) vyšší, než teplota saturace při nízkém tlaku. Pokud je rozdíl mezi teplotou pláště kompresoru a teplotou saturace při nízkém tlaku 5°C (41°F) nebo méně, pravděpodobně dojde k přeplnění chladivem.

## 11-4. Kontrola provozu

Následující příznaky jsou normální a nepředstavují problém.

Události	Zobrazení na dálkovém ovladači	Příčina
Konkrétní vnitřní jednotka neprovádí chlazení nebo topení.	Bliká „Cool“ (Chlazení) nebo „Heat“ (Topení).	Jiné vnitřní jednotky ve stejném chladicím systému již fungují v odlišném režimu.
Lopatka automaticky přepne směr proudění vzduchu.	Normální zobrazení	Lopatka se může v chladicím režimu přepnout z vertikálního proudění vzduchu do horizontálního proudění vzduchu, proudí-li vzduch ve vertikálním provozu po dobu jedné hodiny. Při odmrazování v topicím režimu nebo ihned po zapnutí/vypnutí topení se lopatka na několik okamžiků automaticky přepne do horizontálního proudění vzduchu.
Během topení se automaticky mění otáčky ventilátoru.	Normální zobrazení	Ventilátor pracuje po vypnutí termostatu ve velmi nízkých otáčkách. Automaticky se při zapnutí termostatu přepne na nastavenou hodnotu podle časovače nebo teploty chladiva.
Během topení se zastaví chod ventilátoru.	„Defrost“ (Odmrazování)	Během cyklu odmrazování zůstává ventilátor vypnutý.
Po vypnutí jednotky se ventilátor nadále otáčí.	Žádné zobrazení	Po vypnutí jednotky během vytápění se ventilátor otáčí jednu minutu a odvádí teplo.
Na začátku vytápění nelze ventilátor nastavit manuálně.	„Stand By“ (Pohotovost)	Ventilátor pracuje ve velmi nízkých otáčkách pět minut po zahájení vytápění nebo dokud teplota chladiva nedosáhne 35 °C (95 °F); potom ventilátor pracuje ve velmi nízkých otáčkách dvě minuty a nakonec pracuje v předem nastavených otáčkách.
Po zapnutí hlavního napájení se na dálkovém ovladači na pět minut zobrazí displej vpravo.	Bliká „HO“ nebo „PLEASE WAIT“ (PROSÍM ČEKEJTE).	Systém se spouští. Počkejte, než „HO“ nebo „PLEASE WAIT“ (PROSÍM ČEKEJTE) přestane blikat a zmizí a zkuste to znovu.
Po vypnutí jednotky pracuje odtokové čerpadlo.	Žádné zobrazení	Odtokové čerpadlo pracuje tři minuty po ukončení režimu chlazení jednotky. Odtokové čerpadlo se aktivuje, když je zjištěna odpadní voda, i když je jednotka vypnutá.
Vnitřní jednotka vydává při přepínání z topení na chlazení a naopak zvuk.	Normální zobrazení	To je běžný zvuk správně fungujícího okruhu chladiva.
Ihned po spuštění vydává vnitřní jednotka zvuk proudícího chladiva.	Normální zobrazení	Nestabilní proudění chladiva vydává zvuk. Je to dočasné a neznamena problém.
Z vnitřní jednotky, která netopí, vychází teplý vzduch.	Normální zobrazení	LEV je mírně otevřený, aby nedocházelo ke zkapalňování chladiva uvnitř vnitřní jednotky, která neprovádí vytápění. To však neznamena problém.
Odpadní voda vytéká z venkovní jednotky ze sodní části výměníku tepla.	Žádné zobrazení	Tím se zajistí správné odčerpání vody v případě, že odpadní voda zmrzne a zůstane ve venkovní jednotce během ohřevu při nízké okolní teplotě.

## 12. Kontrola a údržba

---

### **VÝSTRAHA**

**Přemístění nebo opravu jednotky smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník.**

**Nepokoušejte se jednotku demontovat ani upravovat.**

- V opačném případě dojde k úniku chladiva, úniku vody, k vážnému zranění, zásahu elektrickým proudem nebo k požáru.

- Po zapnutí napájení jednotky bude kompresor pod napětím, i když nepracuje. Před kontrolou vnitřku řídicí skříně vypněte napájení, ponechte jednotku po dobu alespoň 10 minut v klidu a přesvědčte se, že napětí na kondenzátoru na konektoru (RYPN) (hlavní okruh měniče) pokleslo na hodnotu 20 V stejnosměrného napětí nebo méně. (Po vypnutí napájení trvá asi 10 minut, než se vybije elektrické napětí.)
- Řídicí skříně obsahují elektrické součástky pod vysokým napětím nebo teplotou. Mohou být pod napětím nebo horké i po vypnutí napájení.
- Servis provádějte až po odpojení konektorů (RYFAN1 a RYFAN2).  
(Před připojením nebo odpojením kolektorů zkontrolujte, zda se ventilátor venkovní jednotky neotáčí a zda je napětí 20 V stejn. nebo nižší. V kondenzátoru se může hromadit elektrický náboj, který může vést k úrazu elektrickým proudem v případě, kdy se ventilátor venkovní jednotky při větru otáčí. Podrobnosti najdete na továrním štítku kabeláže.)  
Po provedení servisu opět připojte konektory (RYFAN1 a RYFAN2).
- Při dlouhodobém provozu jednotky může dojít k poškození jejích součástí, což může mít za následek pokles výkonu jednotky a ohrožení bezpečnosti. Pro bezpečné používání jednotky a maximální prodloužení její životnosti doporučujeme uzavřít dohodu o údržbě s dodavatelem nebo kvalifikovanou osobou. V případě uzavření dohody budou servisní technici pravidelně jednotku kontrolovat, odstraňovat případné závady a přijímat vhodná opatření.
- Když se venkovní jednotka nainstaluje na vodě odolnou desku, deska se může znečistit díky měděnému komponentu použitému na jednotce. V takovém případě se doporučuje instalace odkapávací mísy pro centralizovaný odtok.

# 13. Informace na typovém štítku

## (1) Modely M

Model	M200YNW-A1	M250YNW-A1	M300YNW-A1	M350YNW-A1	M400YNW-A1	M450YNW-A1	M500YNW-A1
Kombinace jednotek	–	–	–	–	–	–	–
Chladivo (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Povolený tlak (Ps)	VT: 4,15 MPa, NT: 2,26 MPa						
Čistá hmotnost	222 kg	222 kg	223 kg	270 kg	273 kg	290 kg	329 kg

## (2) Modely EM

Model	EM200YNW-A1	EM250YNW-A1	EM300YNW-A1	EM350YNW-A1	EM400YNW-A1	EM450YNW-A1	EM500YNW-A1
Kombinace jednotek	–	–	–	–	–	–	–
Chladivo (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Povolený tlak (Ps)	VT: 4,15 MPa, NT: 2,26 MPa						
Čistá hmotnost	228 kg	228 kg	229 kg	276 kg	299 kg	299 kg	338 kg



## AIR CONDITIONER OUTDOOR UNIT

### MODEL

REFRIGERANT	R32	kg
ALLOWABLE	HP 4.15MPa (41.5bar)	
PRESSURE(Ps)	LP 2.26MPa (22.6bar)	
WEIGHT	kg	
IP CODE	IP24	
YEAR OF MANUFACTURE		

### SERIAL No.

OPERATION		COOLING			HEATING		
RATED VOLTAGE 3N~ V		380	400	415	380	400	415
FREQUENCY Hz		50 / 60			50 / 60		
CAPACITY	kW kcal/h Btu/h						
RATED INPUT	kW						
RATED CURRENT	A						
MAX CURRENT	A						
RATED CONDITION	DB / WB °C	INDOOR 27 / 19 OUTDOOR 35 / 24			INDOOR 20 / - OUTDOOR 7 / 6		

Contains fluorinated greenhouse gases.

MANUFACTURER:  
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION  
AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS  
5-66, TEBIRA, 6-CHOME, WAKAYAMA CITY, JAPAN  
MADE IN JAPAN



---

This product is designed and intended for use in the residential,  
commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC

Please be sure to put the contact address/telephone number  
on this manual before handing it to the customer.