AIR CONDITIONER

NÁVOD K OBSLUZE

[GMV X PRO DC INVERTER VRF]
[VENKOVNÍ JEDNOTKY]

GMV-224–3400WM/X-X

CZ

PŘEKLAD PŮVODNÍHO NÁVODU K OBSLUZE, VER.1 19-08-2026



DŮLEŽITÁ POZNÁMKA:
Před instalací a použitím vašeho nového klimatizačního zařízení si pečlivě přečtěte tento návod.
Návod si pak dobře uložte pro další použití.

Uživatelům

Děkujeme, že jste si vybrali produkt společnosti Gree' Před instalací a používáním výrobku si pozorně přečtěte tento návod k použití, abyste si výrobek osvojili a správně používali. Abychom vám pomohli správně nainstalovat a používat náš výrobek a dosáhnout očekávaného provozního účinku, uvádíme následující pokyny:

(1) Tento spotřebič mohou používat děti od 8 let a starší a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání spotřebiče a rozumí souvisejícím nebezpečím. Děti si se spotřebičem nesmí hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.

(2) Aby byla zajištěna spolehlivost výrobku, může výrobek v pohotovostním stavu spotřebovávat určitý výkon pro udržování normální komunikace systému a předehřívání chladiva a maziva. Pokud výrobek nebudete dlouho používat, odpojte napájení; před opětovným použitím přístroj předem zapněte a předehřejte.

(3) Správně vyberte model podle aktuálního prostředí; jinak to může mít vliv na pohodlí při používání.

(4) Tento výrobek nelze instalovat v korozivním, hořlavém nebo výbušném prostředí nebo na místech se zvláštními požadavky, jako je například kuchyně. V opačném případě by to ovlivnilo normální provoz nebo zkrátilo životnost jednotky, případně by mohlo způsobit požár nebo vážné zranění. Pro výše uvedená speciální místa použijte speciální klimatizaci s antikorozní funkcí.

(5) Pokud je třeba výrobek nainstalovat, přemístit nebo provést údržbu, obraťte se na našeho určeného prodejce nebo místní servisní středisko, kde vám poskytnou odbornou pomoc. Uživatelé by jednotku neměli sami rozebírat nebo udržovat, jinak může dojít k poškození a naše společnost za to nenese žádnou odpovědnost.

(6) Veškeré ilustrace a informace v návodu k použití jsou pouze orientační. Abychom výrobek vylepšili, budeme ho neustále zdokonalovat a inovovat. Pokud dojde k technické úpravě produktu, řiďte se prosím skutečným produktem.

Výjimky

Výrobce nenese žádnou odpovědnost, pokud dojde ke zranění osob nebo ztrátu majetku z následujících důvodů:

(1) Poškození výrobku v důsledku nesprávného používání výrobku;

(2) Upravování, pozměňování, údržba nebo použití výrobku s jiným zařízením bez dodržení návodu k použití od výrobce;

(3) Vada výrobku je přímo způsobena korozivním plynem;

(4) Závady jsou způsobeny nesprávnou obsluhou během přepravy výrobku;

(5) Provoz, opravy a údržba jednotky bez dodržování návodu k obsluze nebo souvisejících předpisů;

(6) Problém je způsoben díly a součástkami od jiných výrobců;

(7) Škoda je způsobena přírodními pohromami, špatným prostředím nebo vyšší mocí.

Obsah

1 Bezpečnostní upozornění (prosím, dodržujte je) 1
2 Představení produktu 5
2.1 Vlastnosti produktu 5
2.2 Seznam produktů 5
2.3 Názvy hlavních částí 7
2.4 Rozsah provozní teploty 7
2.5 Standardní díly 8
3 Instalace produktu 9
3.1 Bezpečnostní opatření při instalaci, opravách a přemísťování zařízení 9
3.2 Instalace venkovní jednotky 10
3.3 Návrh potrubí 19
3.4 Instalace a izolace potrubí 25
3.5 Instalace ventilačního potrubí se statickým tlakem 31
3.6 Vakuování a sušení chladicího systému 33
3.7 Doplnění chladiva 35
3.8 Elektroinstalace 39
3.9 Připojení komunikační linky 46
3.10 Kontrola položek po instalaci 52
4 Ladění a provoz 53
4.1 Příprava před zkušebním provozem 53
4.2 Upozornění pro ladění jednotek 53
4.3 Úvod do technického ladění 56
4.4 Hodnocení referenčních parametrů pro normální provoz jednotky 62
5 Pokyny k provozu 63
6 Údržba 63
6.1 Tepelný výměník venkovní jednotky 63
6.2 Odtokové potrubí 64
6.3 Bezpečnostní opatření před začátkem sezóny 64
6.4 Údržba po konci sezóny 64
6.5 Výměna dílů 64
7 Řešení problémů 64
7.1 Časté poruchy a jejich řešení 64
7.2 Indikace chyb 66
8 Poprodejní servis 70

1 Bezpečnostní upozornění (dodržujte je)

VAROVÁNÍ: Pokud je nebudete striktně dodržovat, může dojít k vážnému poškození jednotky nebo osob.

POZNÁMKA: Pokud je nebudete důsledně dodržovat, může dojít k lehkému nebo střednímu poškození jednotky nebo osob.

Tato značka znamená, že dané položky musí být zakázány. Nesprávná obsluha může způsobit vážné škody nebo smrt osob.

Tato značka znamená, že je třeba dodržovat pokyny. Nesprávné používání může způsobit zranění osob nebo škody na majetku.

VAROVÁNÍ!

- Tento výrobek nelze instalovat v korozivním, hořlavém nebo výbušném prostředí nebo na místech se zvláštními požadavky, jako je například kuchyně. V opačném případě by to ovlivnilo normální provoz nebo zkrátilo životnost jednotky, případně by mohlo způsobit požár nebo vážné zranění. Pro výše uvedená speciální místa použijte speciální klimatizaci s antikorozní funkcí.
- Upozornění: Dílčí jednotky smí být připojovány pouze ke spotřebičům, které jsou určeny pro stejné chladivo.
- Tato jednotka je dílčí jednotkou klimatizačního zařízení**,** která splňuje požadavky této mezinárodní normy na dílčí jednotky, a smí být připojena pouze k jiným jednotkám, u nichž bylo potvrzeno, že splňují odpovídající požadavky této mezinárodní normy na dílčí jednotky.
- Elektrická rozhraní musí být specifikována s uvedením účelu, napětí, proudu a bezpečnostní třídy konstrukce.
- Při instalaci postupujte podle tohoto návodu. Před spuštěním a servisem jednotky si pečlivě přečtěte tuto příručku.
- Instalaci by měl provádět prodejce nebo kvalifikovaný personál. Nepokoušejte se jednotku instalovat sami. Nesprávná manipulace může vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru atd. Nesprávná manipulace může vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru atd.
- Před použitím jednotky zkontrolujte, zda jsou potrubí a kabeláž v pořádku, aby nedošlo k úniku vody, úniku chladiva, úrazu elektrickým proudem nebo požáru atd.
- Na venkovní jednotku nelezte a nic na ni nepokládejte. Při pádu nebo převrácení dojde k poškození.
- Před prováděním souvisejících úkonů (např. údržby, kontroly atd.) se musí zařízení vypnout a přerušit napájení. Kromě toho pomocí příslušného přístroje zkontrolujte, zda je napětí na vstupní svorce nulové. Poté můžete provést úkon. V opačném případě by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem nebo zranění (přístroj má pohotovostní funkci s nízkou spotřebou energie. V pohotovostním stavu svítí pouze indikátor hlavní řídicí desky).
- Pokud se provádí odstraňování poruch nebo údržba modulární jednotky, musí být všechny venkovní jednotky současně bez napětí nebo pod napětím. Je zakázáno zapínat nebo vypínat jen některé venkovní jednotky.
- Pokud se vyskytnou jakékoli neobvyklé okolnosti (např. zápach spáleniny apod.), okamžitě vypněte jednotku a odpojte hlavní přívod napájení a poté kontaktujte určené servisní středisko.

Pokud tyto neobvyklé okolnosti přetrvávají, může dojít k poškození jednotky a úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

- Po připojení napájecího kabelu řádně upevněte kryt elektrické skříňky, aby nedošlo k nehodě.
- Ujistěte se, že používáte výhradní příslušenství a součástky, abyste zabránili úniku vody, úrazu elektrickým proudem a požáru.
- Po zapojení do zásuvky se ujistěte, že je možné přístroj řádně a pevně uzemnit, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem. Nepřipojujte uzemňovací vodič k plynovému potrubí, vodovodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu vedení.
- Je nutné nainstalovat proudový chránič. Může to způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Pokud během instalace dojde k úniku chladiva, okamžitě místnost vyvětrejte. Pokud se chladicí plyn setká s ohněm, vznikne jedovatý plyn.
- Chladicí plyn je těžší než vzduch a kyslík, zejména v suterénu. Velký únik chladiva způsobí úbytek kyslíku a následně dušení, což ovlivní zdraví lidí.
- Po dokončení všech instalací zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva.
- Přístroj neinstalujte na hořlavé místo. V opačném případě způsobí výbuch a ovlivní zdraví lidí.
- Likvidace obalů, přepravních materiálů a dalších částí musí být v souladu s příslušnými předpisy dané země.

POZNÁMKY!

- Před instalací zkontrolujte, zda je napájení v souladu s požadavky uvedenými na výrobním štítku. A také dbejte na bezpečnost napájení.
- Vypněte přístroj po uplynutí alespoň pěti minut provozu, jinak to ovlivní návrat oleje z kompresoru.
- 2 hodiny před zahájením provozu jednotku zapojte do elektřiny. Před zahájením provozu ji zapněte na 2 hodiny. Neodpojujte napájení při 24hodinovém krátkodobém zastavení (kvůli ochraně kompresoru).
- Klimatizace by měla být uzemněna a zásuvka musí být vybavena zemnicím vodičem, aby bylo zajištěno účinné uzemnění klimatizace prostřednictvím zásuvky a zabránilo se tak riziku úrazu elektrickým proudem.
- V režimu chlazení nenastavujte příliš nízkou teplotu v místnosti.
- Pokud je klimatizace instalována v malé místnosti, proveďte nezbytná opatření, aby koncentrace chladiva nepřekročila mezní hodnotu pro bezpečnost.
- Při snížení vnější teploty se sníží topný výkon jednotky. Pokud se tak stane, použijte k ohřevu současně jiné topné zařízení. (Pokud používáte topné zařízení s otevřeným ohněm ve stejné místnosti, vždy otevřete dveře nebo okno, abyste zajistili cirkulaci vzduchu a zabránili nedostatku kyslíku v místnosti). Nepokládejte topné zařízení s otevřeným ohněm na výstup vzduchu ani ho neumisťujte pod klimatizaci.
- Když je jednotka zapnuta pro topení, trvá nějakou dobu, než se teplota v místnosti zvýší, protože jednotka využívá cirkulaci horkého vzduchu k vytápění celé místnosti.

- Otevřete dveře a okna a dbejte na dobré větrání místnosti, abyste zabránili nedostatku kyslíku při používání plynového/olejového topného zařízení.
- Těkavé kapaliny, jako je ředidlo nebo benzín, poškozují vzhled klimatizace. K čištění vnějšího pláště přístroje používejte pouze měkký hadřík s trochou neutrálního čisticího prostředku.
- Klimatizaci nainstalujte na pevné místo, které vydrží její hmotnost. Plně zohledněte vliv silného větru, tajfunů a zemětřesení pro zesílení konstrukce. Nesprávná instalace může způsobit pád klimatizační jednotky a následné zranění.
- Použijte elektrický vodič s uvedenými specifikacemi. Elektroinstalační práce musí být v souladu s místními zákony a předpisy. Nedostatečná kapacita nebo nesprávný elektrický provoz mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Je třeba potvrdit, že všechny elektrické vodiče jsou dobře připojeny, aby nedocházelo k tahání za svorky a elektrické vodiče vnější silou. Nesprávná instalace může způsobit požár.
- Po připojení napájecího kabelu řádně upevněte kryt elektrické skříňky, aby nedošlo k nehodě.
- Po potvrzení, že je napájení jednotky vypnuto, se můžete dotýkat elektrických součástí jednotky, jinak by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Neměňte nastavení ochrany jednotky. Pokud dojde ke zkratu tlakového jistič, koncového jistič jiného ochranného zařízení a pokračuje se v provozu, může dojít k požáru nebo výbuchu.
- Při instalaci jednotky se před spuštěním kompresoru ujistěte, že je připojovací potrubí bezpečně připojeno. Pokud je kompresor spuštěn před dokončením připojení potrubí a otevřením uzavíracího ventilu, smíšený vzduch způsobí zvýšení tlaku v systému, což může způsobit nehodu a zranění při prasknutí kompresoru.
- Žebra výměníku tepla jsou ostrá. Při nesprávném použití může dojít ke zranění. Používejte rukavice, abyste se vyhnuli zranění.
- Během provozu a po jeho ukončení se přímo nedotýkejte chladicího potrubí, kompresorů a dalších potrubí pro cirkulaci chladiva. Tyto trubky jsou teplé a studené. Při přímém kontaktu s nimi je nebezpečí opaření nebo omrzlin. Abyste předešli zranění, počkejte, až potrubí dosáhne normální teploty. Pokud se ho musíte dotknout, používejte rukavice.
- Nesprávná instalace odtokových trubek může mít za následek únik vody a špatnou funkci.
- R410A je směs. Chladivo se musí plnit z kapalinového potrubí. Pokud je chladivo plněno z plynového potrubí, změní se jeho složení a systém nemůže normálně fungovat.
- Přijměte vhodná opatření, abyste zabránili drobným živočichům v zahnízdění v jednotce. Jakmile se malá zvířata dotknou elektrických součástí, mohou způsobit poruchu nebo požár. Připomeňte zákazníkům, aby uklízeli kolem jednotky.
- Instalovaná vnitřní jednotka, venkovní jednotka, napájecí kabel a propojovací vodič musí být vzdáleny alespoň 1 m od televizoru nebo rádia, aby nedocházelo k rušení obrazu nebo šumu. Pokud je rádiová vlna silná, někdy ani vzdálenost větší než 1 m nestačí k tomu, aby se zabránilo rušení.
- Při demontáži jednotky, manipulaci s chladivy, olejem a dalšími součástmi jednotky je třeba postupovat v souladu s příslušnými národními předpisy.

- Klimatizační jednotky nebo tepelná čerpadla jsou zařízení, která nejsou veřejnosti snadno přístupná
- Konstrukční tlak je 4,3 MPa. Tloušťka potrubí pro instalaci by měla odpovídat příslušným národním předpisům.
- Nepřipojujte vnitřní jednotku a ohřívač vody současně ke stejné odbočce přepínače režimů, jinak dojde k poškození jednotky.
- Po instalaci napájecího kabelu dbejte na to, aby se napájecí kabel přímo nedotýkal plechu elektrické skříně.
- Při připojování k jakékoli kondenzační nebo výparní jednotce je třeba zohlednit maximální provozní tlak.
- Tento spotřebič je vybaven uzemňovací přípojkou pouze pro funkční účely.

CO NIKDY NEDĚLAT

- Klimatizaci nikdy nespouštějte ani nevypínejte přímo zástrčkou nebo odpojením napájecího kabelu.
- Nestrkejte prsty nebo předměty do přívodu nebo výstupu vzduchu.
- Klimatizaci neovládejte mokrýma rukama.
- Nikdy nezkratujte ani nerušte tlakový jistič, aby nedošlo k poškození jednotky.
- Vždy dodržujte správný postup doplňování dusíku. Při svařování trubek používejte dusík.
- Nikdy nestříkejte vodu směrem k jednotce, jinak může dojít k poruše nebo úrazu elektrickým proudem.
- Nikdy nedovolte dětem, aby si hrály kolem přístroje nebo na jeho horní části, jinak by mohlo dojít ke zranění.

CO DĚLAT VŽDY

- Uživatel nesmí přístroj opravovat. Porucha může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. Pro odbornou podporu se obraťte na našeho autorizovaného prodejce nebo místní servisní středisko.
- Nevystavujte klimatizaci vlhkému nebo korozivnímu prostředí.
- Nedotýkejte se přímo chladiva unikajícího z místa připojení chladicího potrubí, protože by mohlo dojít k omrzlinám.
- Před zapnutím nejprve připojte kabelový ovladač, jinak nelze kabelový ovladač použít.
- Průměr napájecího kabelu by měl být dostatečně velký. Pokud je napájecí kabel a připojovací vodič poškozen, je třeba nahradit speciálními kabely.
- Po dokončení všech instalací zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva.



LIKVIDACE: Tento výrobek nevyhazujte do běžného komunálního odpadu. Tento odpad je nutné likvidovat odděleně za účelem jeho zvláštního zpracování.

2 Představení produktu

2.1 Vlastnosti produktu

Modulární systém Gree Multi VRF využívá technologii invertorového kompresoru. Změnou zdvihového objemu kompresoru lze dosáhnout plynulé regulace výkonu. K dispozici je široká řada produktů s výkonem od 22,4 kW do 340,0 kW, které lze široce použít v pracovních prostorách a jsou zvláště vhodné pro místa s proměnlivou zátěží.

2.2 Seznam produktů

(1) Následující tabulka uvádí kombinace venkovních jednotek a počet vnitřních jednotek pro danou venkovní jednotku:

Model	HP	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	Maximální počet
GMV-224WM/X-X	8	◆												16
GMV-280WM/X-X	10		◆											20
GMV-335WM/X-X	12			◆										24
GMV-400WM/X-X	14				◆									28
GMV-450WM/X-X	16					◆								30
GMV-504WM/X-X	18						◆							35
GMV-560WM/X-X	20							◆						39
GMV-615WM/X-X	22								◆					42
GMV-680WM/X-X	24									◆				45
GMV-730WM/X-X	26										◆			48
GMV-785WM/X-X	28											◆		52
GMV-850WM/X-X	30												◆	58
GMV-895WM/X-X	32			◆				◆						60
GMV-950WM/X-X	34			◆					◆					65
GMV-1008WM/X-X	36						◆◆							69
GMV-1064WM/X-X	38						◆	◆						70
GMV-1130WM/X-X	40				◆						◆			72
GMV-1184WM/X-X	42						◆			◆				72
GMV-1230WM/X-X	44								◆◆					72
GMV-1289WM/X-X	46						◆					◆		72
GMV-1354WM/X-X	48						◆						◆	72
GMV-1400WM/X-X	50								◆			◆		74
GMV-1465WM/X-X	52								◆				◆	76
GMV-1530WM/X-X	54									◆			◆	78
GMV-1570WM/X-X	56											◆◆		80
GMV-1635WM/X-X	58											◆	◆	80
GMV-1700WM/X-X	60												◆◆	80
GMV-1734WM/X-X	62						◆		◆◆					80
GMV-1800WM/X-X	64			◆					◆				◆	80
GMV-1858WM/X-X	66						◆◆						◆	80

Model	HP	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	Maximální počet
GMV-1904WM/X-X	68						◆		◆			◆		80
GMV-1969WM/X-X	70						◆		◆				◆	80
GMV-2034WM/X-X	72						◆			◆			◆	80
GMV-2084WM/X-X	74						◆				◆		◆	80
GMV-2139WM/X-X	76						◆					◆	◆	80
GMV-2204WM/X-X	78						◆						◆◆	80
GMV-2250WM/X-X	80								◆			◆	◆	80
GMV-2315WM/X-X	82								◆				◆◆	80
GMV-2380WM/X-X	84									◆			◆◆	80
GMV-2420WM/X-X	86											◆◆	◆	80
GMV-2485WM/X-X	88											◆	◆◆	80
GMV-2550WM/X-X	90												◆◆◆	80
GMV-2585WM/X-X	92			◆					◆			◆	◆	80
GMV-2643WM/X-X	94						◆◆					◆	◆	80
GMV-2708WM/X-X	96						◆◆						◆◆	80
GMV-2764WM/X-X	98						◆	◆					◆◆	80
GMV-2819WM/X-X	100						◆		◆				◆◆	80
GMV-2884WM/X-X	102						◆			◆			◆◆	80
GMV-2924WM/X-X	104						◆					◆◆	◆	80
GMV-2989WM/X-X	106						◆					◆	◆◆	80
GMV-3054WM/X-X	108						◆						◆◆◆	80
GMV-3100WM/X-X	110								◆			◆	◆◆	80
GMV-3165WM/X-X	112								◆				◆◆◆	80
GMV-3230WM/X-X	114									◆			◆◆◆	80
GMV-3270WM/X-X	116											◆◆	◆◆	80
GMV-3335WM/X-X	118											◆	◆◆◆	80
GMV-3400WM/X-X	120												◆◆◆◆	80

Poznámka: '◆' znamená základní modul.

(2) Celková kapacita vnitřních jednotek by měla být v rozmezí 50 % ~ 135 % kapacity venkovní jednotky. Jsou-li jednotky pro přívod čerstvého vzduchu a konvenční vnitřní jednotky připojeny k jednomu systému, celkový podíl nesmí překročit 100 % a podíl jednotek pro přívod čerstvého vzduchu nesmí překročit 30 %.

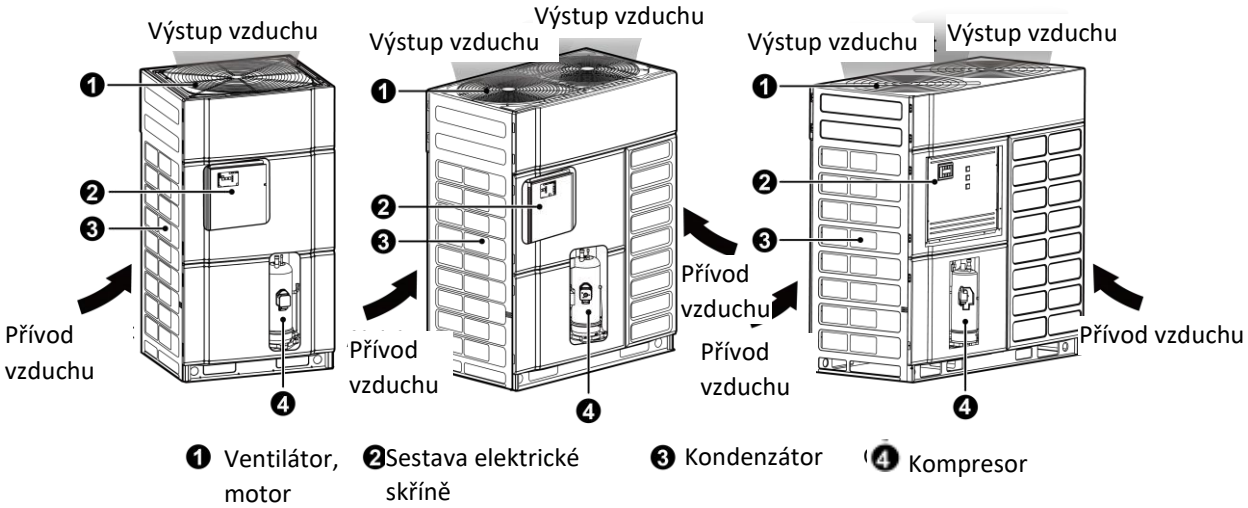
(3) U systémů, u nichž je maximální souběžné využití vnitřních jednotek nižší než 100 %, může celkový výkon vnitřních jednotek činit až 135 % výkonu venkovní jednotky; u systémů, u nichž maximální souběžné využití vnitřních jednotek dosahuje 100 %, by celkový výkon vnitřních jednotek neměl překročit výkon venkovní jednotky. (Míra souběžného využití představuje poměr kapacity současně provozovaných vnitřních jednotek k celkové kapacitě vnitřních jednotek v systému).

(4) V chladných oblastech (teplota okolí pod -10 °C) nebo v prostředích s vysokým tepelným zatížením by celkový výkon vnitřních jednotek měl být nižší než výkon venkovních jednotek.

(5) Topný výkon tepelných čerpadel využívajících vzduch jako zdroj tepla klesá s poklesem venkovní teploty. Proto se při jejich instalaci a používání v chladných oblastech doporučuje doplnit je o pomocná topná zařízení nebo využít jiné způsoby vytápění.

(6) Když některá z vnitřních jednotek obdrží provozní příkaz, venkovní jednotka začne pracovat podle požadované kapacity; když všechny vnitřní jednotky přestanou pracovat, venkovní jednotka ukončí provoz.

2.3 Názvy hlavních částí



Obr.2.3.1

2.4 Rozsah provozní teploty

-	Chlazení	Topení
Okolní teplota	-15 °C* ~55 °C suchého teploměru	-30 ℃~27 ℃ suchého teploměru
Vnitřní teplota	14℃~25 ℃ vlhkého teploměru	15 ℃~27 ℃ suchého teploměru
Vnitřní vlhkost	≤80%	

*Poznámka: Chlazení při teplotě -15 až -5 °C je podmíněné. Další informace vám rádi sdělí naši technici.

Obecně platí, že nejnižší provozní teplota pro chlazení je -5 ℃.

Pokud jsou všechny vnitřní jednotky procesorem čerstvého vzduchu VRF, je provozní rozsah jednotky následující:

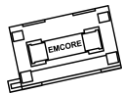
Chlazení	Okolní teplota: 16 ℃~45 ℃
Topení	Okolní teplota: -7 ℃~16 ℃

POZNÁMKA!

Při překročení rozsahu provozních teplot může dojít k poškození výrobku, na který se nevztahuje záruka.

2.5 Standardní díly

Použijte následující standardní díly dodávané společností Gree.

Díly pro venkovní jednotku				
Číslo	Název	Obrázek	Množství	Poznámky
1	Návod k obsluze		1	-
2	Zapojení (soulad s odporem)		1	Musí být připojen k poslední vnitřní jednotce komunikačního spojení
3	Trubka ve tvaru L		1	Používá se pro spojování potrubí
4	Magnetický kroužek s přezkou		1	Slouží pro napájecí kabel. Pro jednotky GMV-224WM/X-X, GMV-280WM/X-X a GMV-335WM/X-X
			1	Slouží pro komunikační linku. Pro modely GMV-400WM/X-X, GMV-450WM/X-X, GMV-504WM/X-X, GMV-730WM/X-X, GMV-785WM/X-X a GMV-850WM/X-X
5	Magnetický kroužek RU24392		2	Slouží pro napájecí kabel. Pro jednotky GMV-730WM/X-X, GMV-785WM/X-X a GMV-850WM/X-X

3 Instalace produktu

3.1 Bezpečnostní opatření při instalaci, opravách a přemísťování zařízení

(1) Přístroj by neměl být instalován v místech s vysokým pH prostředím, vysokým kolísáním napětí, ve vozidlech a na lodích.

(2) Nedotýkejte se žeber výměníku tepla. Nesprávný dotyk může způsobit poškození nebo zranění.

(3) Při instalaci nebo přemisťování chladicího okruhu nemíchejte žádné látky kromě chladiva a nenechávejte v potrubí žádný vzduch. Pokud se do okruhu chladiva přimíchá vzduch nebo jiné látky, tlak v systému se zvýší a dojde k výbuchu kompresoru.

(4) Při instalaci nebo přemisťování jednotky nenaplňujte jiné než určené chladivo. V opačném případě může dojít k problémům, jako je špatný provoz, porucha, mechanická závada atd., a dokonce k závažné bezpečnostní nehodě.

(5) Při přemisťování nebo opravách jednotky nezapomeňte použít manometr. Nejprve proveďte chlazení a poté zcela uzavřete vysokotlaký boční ventil (kapalinový ventil). Když manometr ukazuje 0 ~ 0,05 MPa, zcela uzavřete nízkotlaký boční ventil (vzduchový ventil) a poté okamžitě zastavte provoz a odpojte napájení.

(6) Při zpětném získávání chladiva je nutné zajistit, aby bylo možné demontovat připojovací potrubí až po úplném uzavření kapalinového a vzduchového ventilu a vypnutí napájení. Při demontáži připojovacího potrubí, když není odpojeno napájení a kompresor stále běží, se do systému přimíchá vzduch a následně se zvýší tlak, což způsobí výbuch kompresoru.

(7) Při instalaci jednotky se před spuštěním kompresoru ujistěte, že je připojovací potrubí bezpečně připojeno. Pokud kompresor zapnete před dokončením připojení připojovacího potrubí a otevřete uzavírací ventil, dojde k přimíchání vzduchu do systému a následnému zvýšení tlaku, což způsobí výbuch kompresoru.

(8) Kabeláž mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou musí být správně připojena pomocí určených elektrických vodičů a svorky by měly být dobře upevněny a neměly by na ně působit vnější síly. Špatné připojení nebo upevnění může způsobit požár.

(9) Uprostřed vodiče není povoleno žádné připojení. Pokud délka připojovacího vodiče nestačí, obraťte se na určený autorizovaného prodejce nebo místní servisní obchod, aby vám znovu dodal vyhrazený elektrický vodič s dostatečnou délkou.

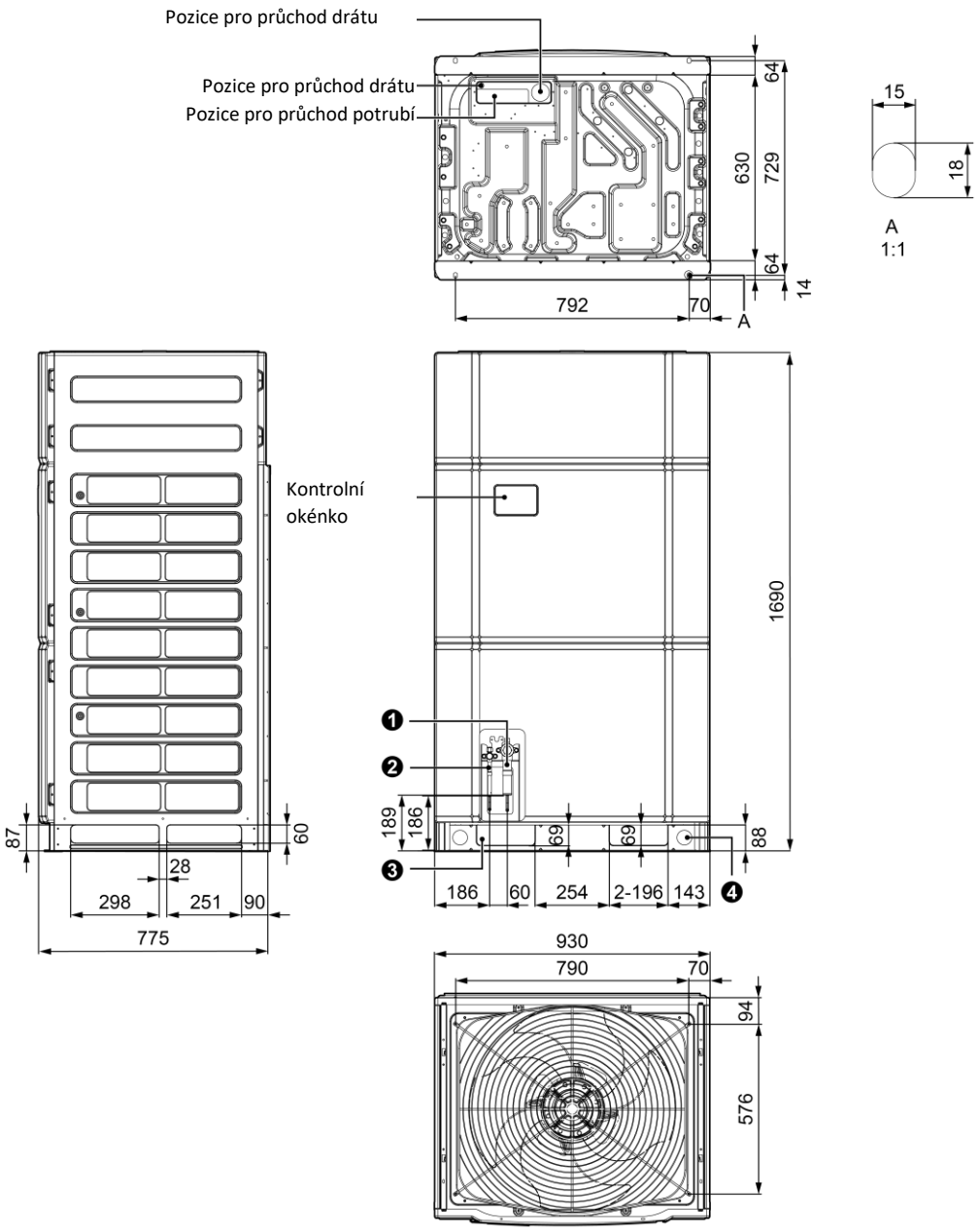
3.2 Instalace venkovní jednotky

3.2.1 Rozměrový výkres výrobku

Fotografie produktu jsou pouze orientační. Podívejte se na aktuální výrobku.

Nákres a rozměry jednotek GMV-224WM/X-X, GMV-280WM/X-X a GMV-335WM/X-X.

Jednotka: mm

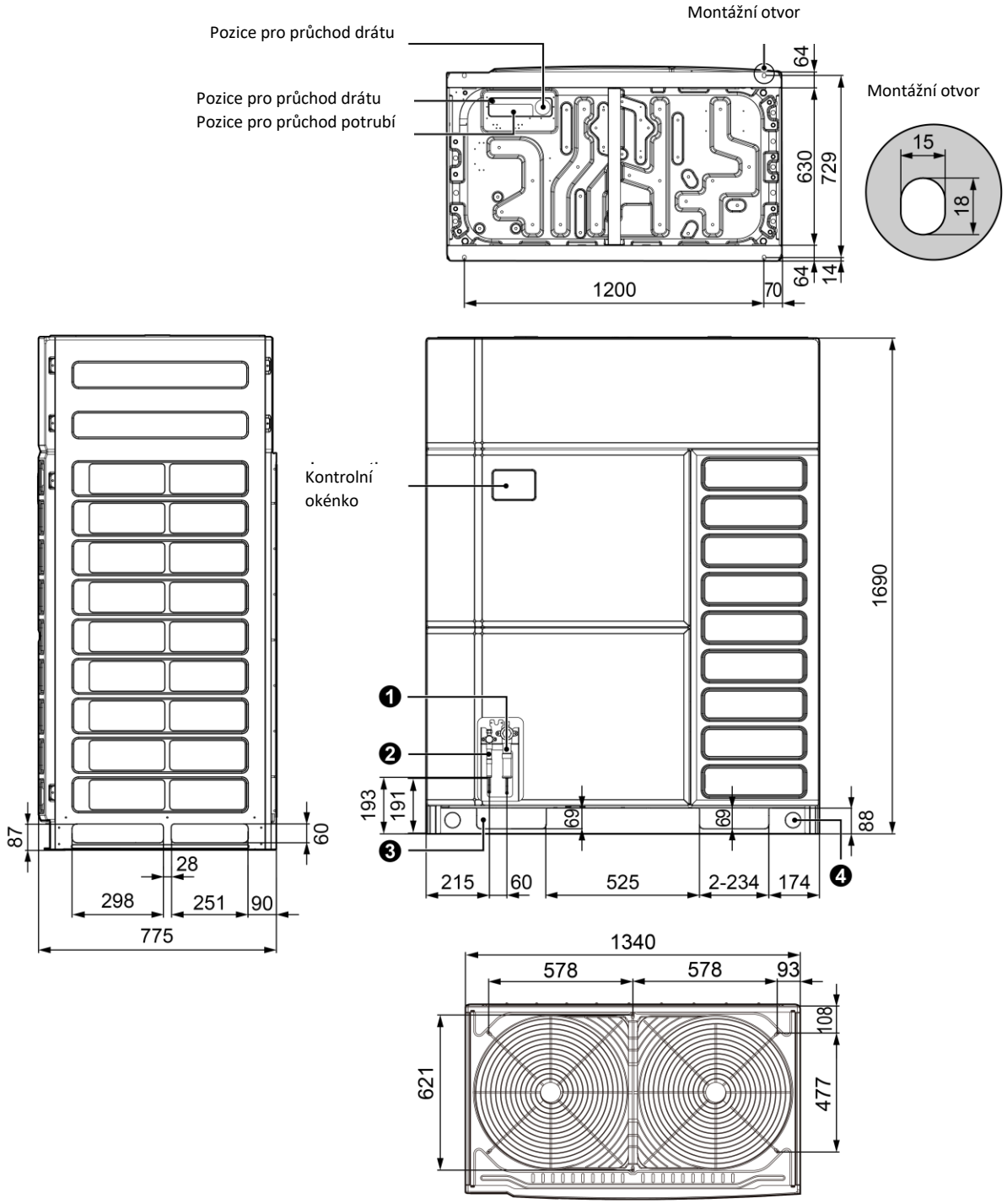


Obr.3.2.1

Č.	Název	Průměr potrubí		
		GMV-224WM/X-X	GMV-280WM/X-X	GMV-335WM/X-X
❶	Plynové potrubí	Φ19.05	Φ22.2	Φ25.4
❷	Kapalinové potrubí	Φ9.52	Φ9.52	Φ12.7
❸	Otvor pro průchod trubek a kabelů (D×Š)	196×69	196×69	196×69
❹	Otvor pro zvedák	Φ50	Φ50	Φ50

Nákres a rozměry jednotek GMV-400WM/X-X、GMV-450WM/X-X、GMV-504WM/X-X、 GMV-560WM/X-X、GMV-615WM/X-X、GMV-680WM/X-X.

Jednotka: mm



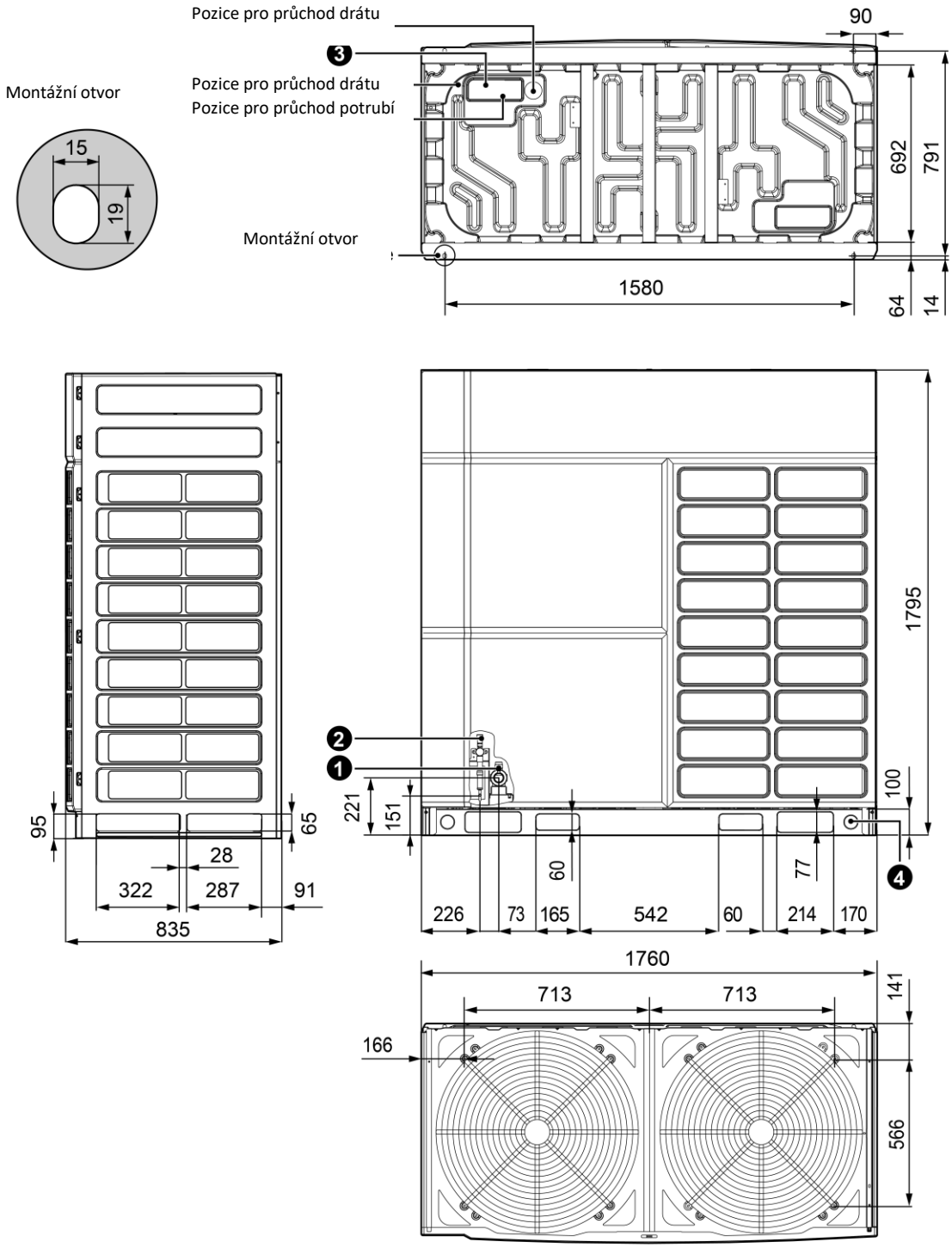
Obr.3.2.2

Č.	Název	Průměr potrubí		
		GMV-400WM/X-X	GMV-450WM/X-X	GMV-504WM/X-X
❶	Plynové potrubí	Φ25.4	Φ28.6	Φ28.6
❷	Kapalinové potrubí	Φ12.7	Φ12.7	Φ15.9
❸	Otvor pro průchod trubek a kabelů	234×69	234×69	234×69
❹	Otvor pro zvedák	Φ50	Φ50	Φ50

Č.	Název	Průměr potrubí		
		GMV-560WM/X-X	GMV-615WM/X-X	GMV-680WM/X-X
❶	Plynové potrubí	Φ28.6	Φ28.6	Φ28.6
❷	Kapalinové potrubí	Φ15.9	Φ15.9	Φ15.9
❸	Otvor pro průchod trubek a kabelů	234×69	234×69	234×69
❹	Otvor pro zvedák	Φ50	Φ50	Φ50

Nákres a rozměry jednotek GMV-730WM/X-X, GMV-785WM/X-X a GMV-850WM/X-X.

Jednotka: mm



Obr.3.2.3

Č.	Název	Průměr potrubí		
		GMV-730WM/X-X	GMV-785WM/X-X	GMV-850WM/X-X
❶	Plynové potrubí	Φ31.8	Φ31.8	Φ31.8
❷	Kapalinové potrubí	Φ19.05	Φ19.05	Φ19.05
❸	Otvor pro průchod trubek a kabelů	213×83	213×83	213×83
❹	Otvor pro zvedák	Φ50	Φ50	Φ50

3.2.2 Volba montážní pozice

Podmínky pro výběr montážní pozice
(1) Nainstalujte jednotku na místo, které je dostatečně odolné vůči hmotnosti jednotky, a ujistěte se, že se jednotka nebude třást nebo nespadne.

(2) Při výběru místa instalace plně zvažte vliv silných větrů, tajfunů a zemětřesení a instalaci zpevněte.

(3) Je třeba zabránit působení hořlavých, výbušných, korozivních plynů nebo výfukových plynů.

(4) Zajistěte určitý prostor pro výměnu tepla a údržbu, aby větrání probíhalo hladce a provoz byl spolehlivý.

(5) Venkovní jednotky a vnitřní jednotky by měly být co nejblíže k sobě, aby se minimalizovala délka a úhel chladicích potrubí.

(6) Nedovolte dětem, aby se k jednotce přibližovaly. Měla by být přijata preventivní opatření, aby se děti nedostaly do kontaktu s jednotkou.

(7) Přístroj by neměl být instalován na místech s vysokým pH prostředí nebo vysokým kolísáním napětí, ve vozidlech a na lodích.

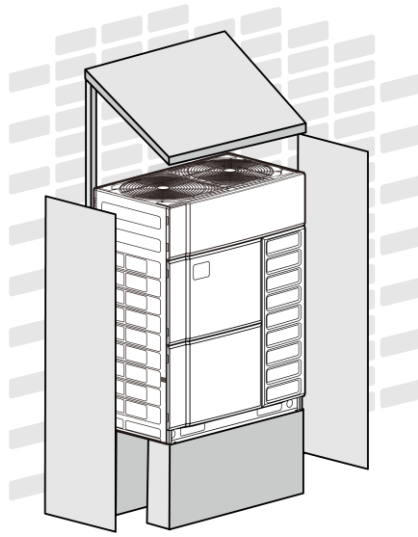
(8) Přístroj neinstalujte v blízkosti zařízení, které generuje elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny mohou ovlivnit řídicí systém a způsobit poruchu.

3.2.2.1 Při instalaci venkovní jednotky berte v úvahu sezónní vítr

(1) Požadavky na instalaci jednotky odolné proti monzunu, která není připojena k výstupnímu potrubí.

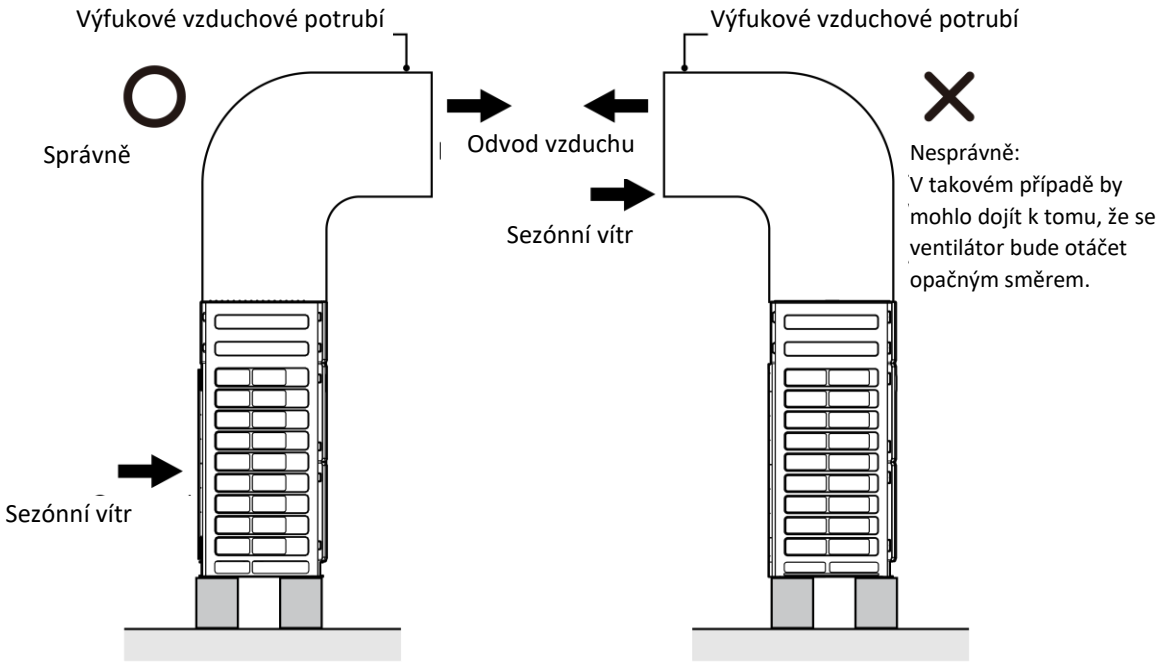
Pokud není výstupní potrubí připojeno, měl by být podle sezónních větrných podmínek instalován ochranný kryt.

Poznámka: Fotografie je pouze orientační. Viz místo instalace.



Obr.3.2.4

(2) Požadavky na instalaci jednotky odolné proti monzunu, která je připojena k výstupnímu potrubí.

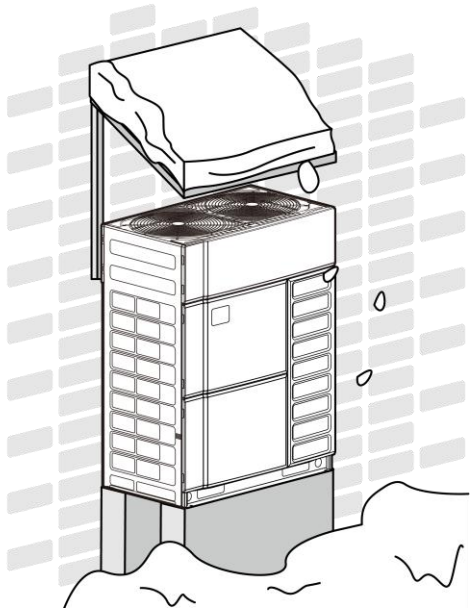


Obr.3.2.5

3.2.2.2 Při instalaci venkovní jednotky berte v úvahu sníh

Při instalaci jednotky je třeba vzít v úvahu výšku základny, která je pokryta sněhem.

Poznámka: Fotografie je pouze orientační. Viz místo instalace.

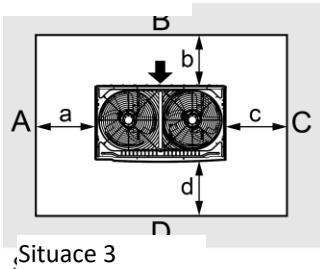


Obr.3.2.6

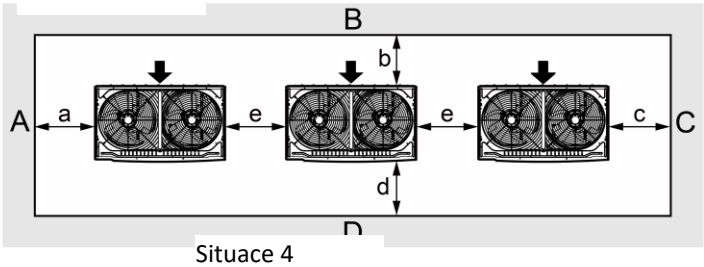
3.2.3 Požadavky na montážní prostor

Prostor pro instalaci jednotky by měl zohledňovat prostor pro údržbu jednotky a větrání jednotky. Způsob instalace zvolte podle aktuální situace.

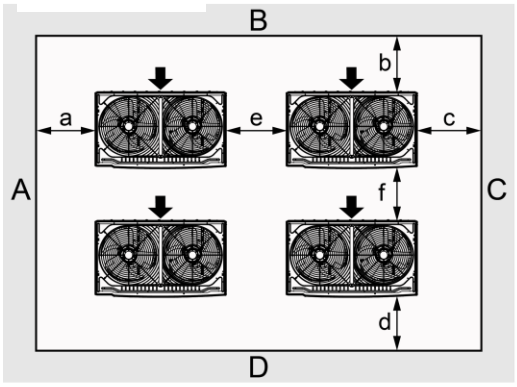
Situace 1



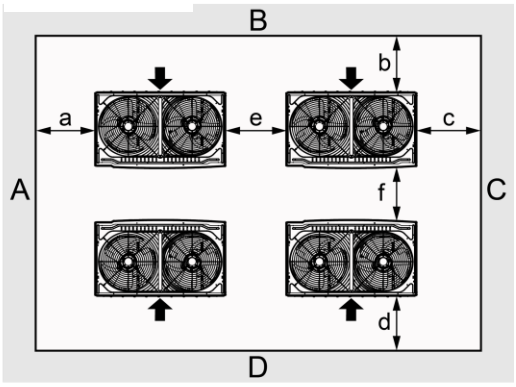
Situace 2



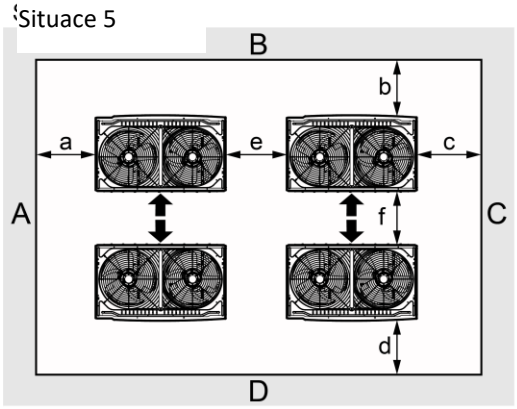
Situace 3



Situace 4



Situace 5



Obr.3.2.7

Jednotka: mm

Stav	A+B+C+D	A+B
Stav 1	a≥300 b≥100 c≥100 d≥500	a≥300 b≥300
Stav 2	a≥300 b≥100 c≥100 d≥500 e≥100	a≥300 b≥300 e≥400
Stav 3	a≥300 b≥100 c≥100 d≥500 e≥200 f≥600	-

Stav	A+B+C+D	A+B
Stav 4	a≥300 b≥100 c≥100 d≥100 e≥200 f≥500	-
Stav 5	a≥300 b≥500 c≥100 d≥500 e≥200 f≥900	-

Poznámky:

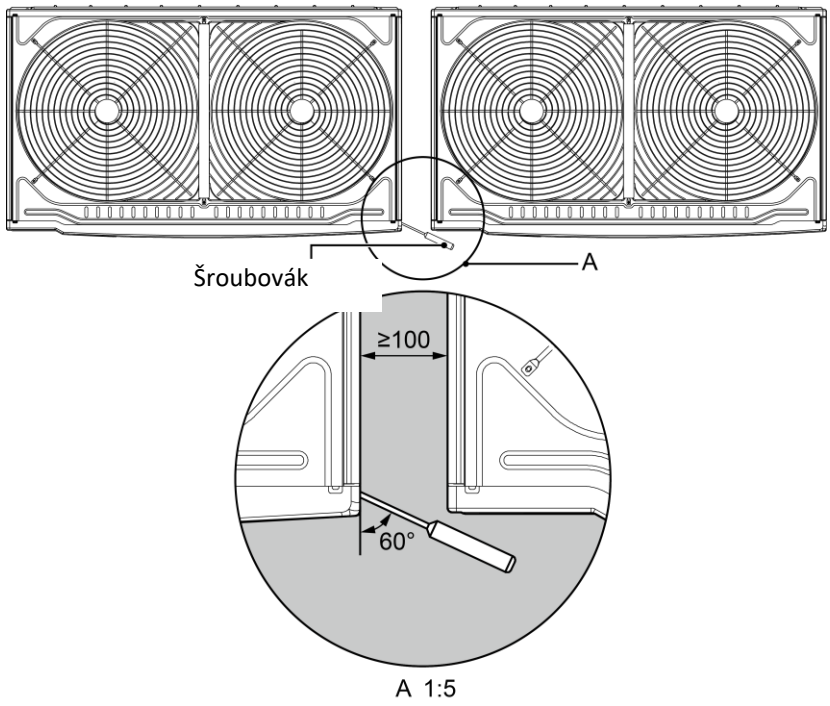
(1) Výše uvedený montážní prostor vychází z provozu v režimu chlazení při venkovní teplotě 35 ℃.

Pokud je venkovní teplota vyšší než 35℃ nebo je tepelná zátěž velká a všechny venkovní jednotky pracují s nadměrným výkonem, je třeba zvětšit prostor na straně sání.

(2) Při demontáži nebo montáži jednotky může být provoz ovlivněn překážkami a vzdálenost jednotky od stěny se může přiměřeně zvětšit.

(3) Pokud jsou nainstalovány a umístěny dvě nebo více jednotek, může být provoz ovlivněn sousedními jednotkami. Vzdálenost mezi dvěma sousedními jednotkami je "e" ≥ 100 mm.

Jednotka: mm

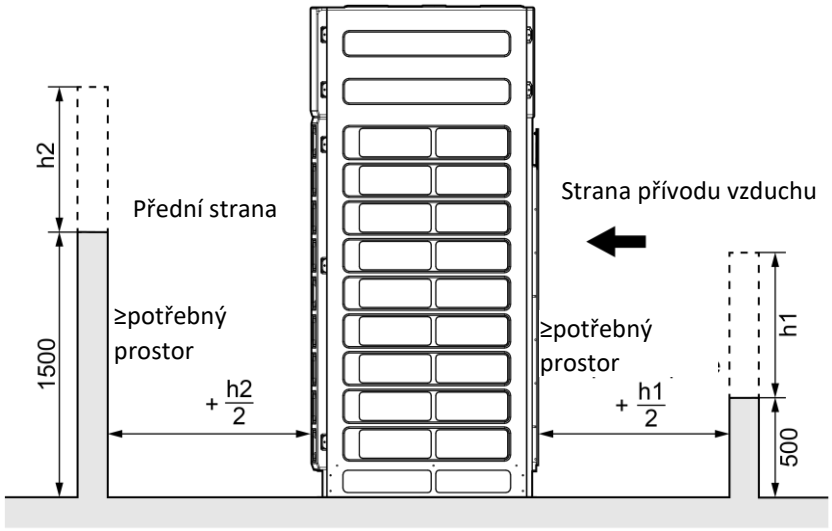


Obr.3.2.8

(4) Je-li jednotka instalována v prostoru se čtyřmi stěnami, výška stěn po obou stranách jednotky není omezena; výška stěny na straně zpětného vzduchu je nižší než 500 mm a na přední straně nižší než 1500 mm. Jednotka je instalována v prostoru, který má pouze dvě stěny, A a B, přičemž výška stěny B není omezena.

(5) Pokud stěna přesahuje výše uvedenou hodnotu, zvětšete prostor následujícím způsobem.

Jednotka: mm

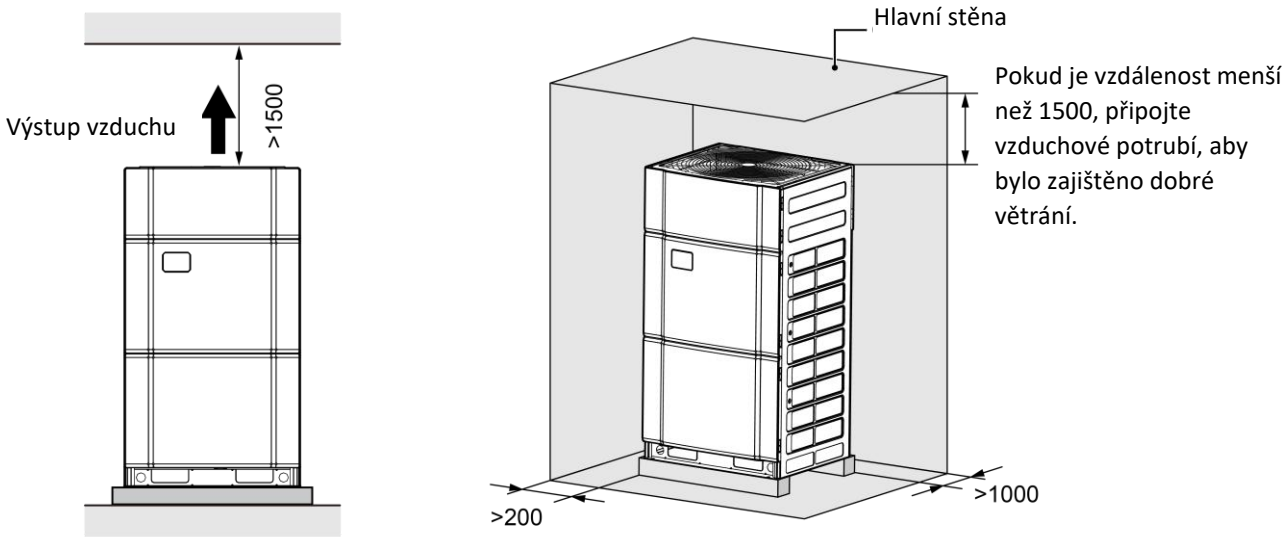


Obr.3.2.9

(6) Pokud se nad jednotkou nachází překážka, instalujte jednotku následujícím způsobem.

V zásadě platí, že horní část jednotky musí být vzdálena více než 3000 mm od horní stěny. Pokud je prostor kolem přední, zadní, levé a pravé strany jednotky volný, musí být horní část jednotky vzdálena 1500 mm nebo více od stropu, jak je znázorněno na obrázku níže. Pokud je vzdálenost menší než 1500 mm nebo pokud prostor kolem jednotky není volný, je třeba pro plynulé větrání připojit výfukové potrubí, jak je znázorněno níže.

Jednotka: mm



Obr.3.2.10

3.2.4 Montážní požadavky pro podlahu

Pokud je venkovní jednotka instalována na podlaze, je třeba připojit potrubí pro odvod vzduchu. Poměr otevření klapek v podlaze zařízení není menší než 60 % a vodorovný úhel lamel je menší než 20°.

3.2.5 Schéma základové konstrukce

Betonový základ venkovní jednotky musí být dostatečně pevný. Zajistěte, aby odvodnění bylo plynulé a aby nedošlo k narušení odvodnění země nebo podlahy.

Požadavky na betonový základ jsou následující:

(1) Betonový základ musí být rovný a dostatečně tuhý a pevný, aby unesl hmotnost jednotky za chodu. Výška základu je 200 až 300 mm, což se určuje podle velikosti jednotky. Pokud je instalován v místě s velkými sněhovými srážkami, zvyšte výšku základu tak, aby strana přívodu vzduchu nebyla zasypána sněhem.

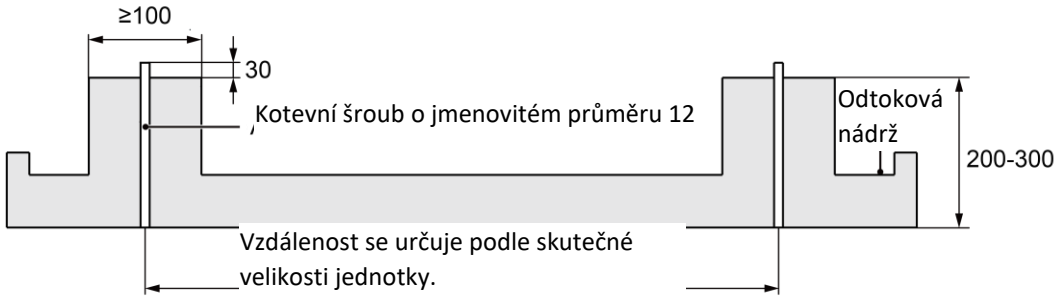
(2) Vybudujte kolem základů odvodňovací kanál pro odvod kondenzátu.

(3) Pokud je klimatizace instalována na střeše, zkontrolujte nosnost budovy a proveďte opatření pro zajištění vodotěsnosti..

(4) V případě použití ocelové základny musí být konstrukce navržena s dostatečnou tuhostí a pevností.

(5) Schéma cementového základu je znázorněno takto:

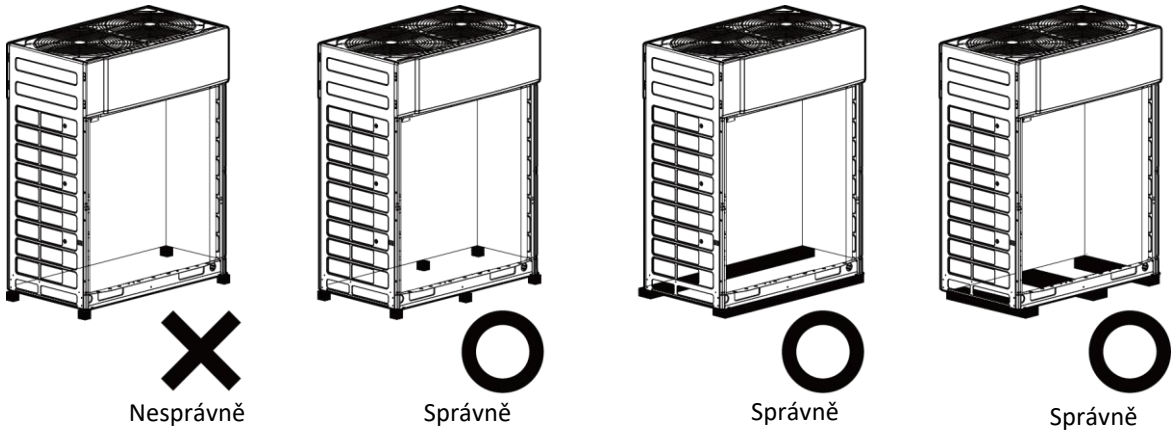
Jednotka: mm



Obr.3.2.11

3.2.6 Požadavky na tlumení nárazů

Venkovní jednotka by měla být dobře upevněna. Mezi jednotku a základnou by měly být umístěny silné pryžové desky nebo vlnité gumové tlumicí rohože o tloušťce nejméně 20 mm a šířce nejméně 100 mm. Požadavky na instalaci jsou uvedeny níže.



Obr.3.2.12

3.3 Návrh potrubí

3.3.1 Upozornění k návrhu potrubí

(1) Instalace klimatizace by neměla poškodit nosnou konstrukci a architektonický styl budovy.

(2) Klimatizační potrubí by mělo být položeno podél spodní části nosníku. Pokud se potrubí setkávají ve stejné výšce, je třeba s nimi zacházet takto:

1) Odvodňovací potrubí, kanály a tlakové potrubí se vyhýbají gravitačnímu potrubí.

2) Velké trubky mají přednost před kanálky a malými trubkami.

(3) Mělo by být zajištěno, že směr je správný, odbočka je přiměřená, délka je co nejkratší a pájené spoje a ohyby jsou minimalizovány.

(4) Potrubí chladiva musí obcházet kontrolní otvor jednotky a ponechávat dostatečný prostor pro údržbu.

(5) Svislé potrubí by mělo být uloženo v šachtě pro potrubí klimatizace. Vodorovné potrubí by mělo být uloženo ve stropě.

3.3.2 Požadavky na potrubí

Specifikace potrubí je uvedena takto:

Chladicí systém R410A		
Vnější průměr (mm)	Tloušťka (mm)	Typ
Φ6.35	≥0.8	O
Φ9.52	≥0.8	O
Φ12.70	≥0.8	O
Φ15.9	≥1.0	O
Φ19.05	≥1.0	1/2H
Φ22.2	≥1.2	1/2H
Φ25.40	≥1.2	1/2H
Φ28.60	≥1.2	1/2H
Φ31.80	≥1.3	1/2H
Φ34.90	≥1.3	1/2H
Φ38.10	≥1.5	1/2H
Φ41.30	≥1.5	1/2H
Φ44.5	≥1.5	1/2H
Φ51.4	≥1.5	1/2H
Φ54.1	≥1.5	1/2H

Poznámky:

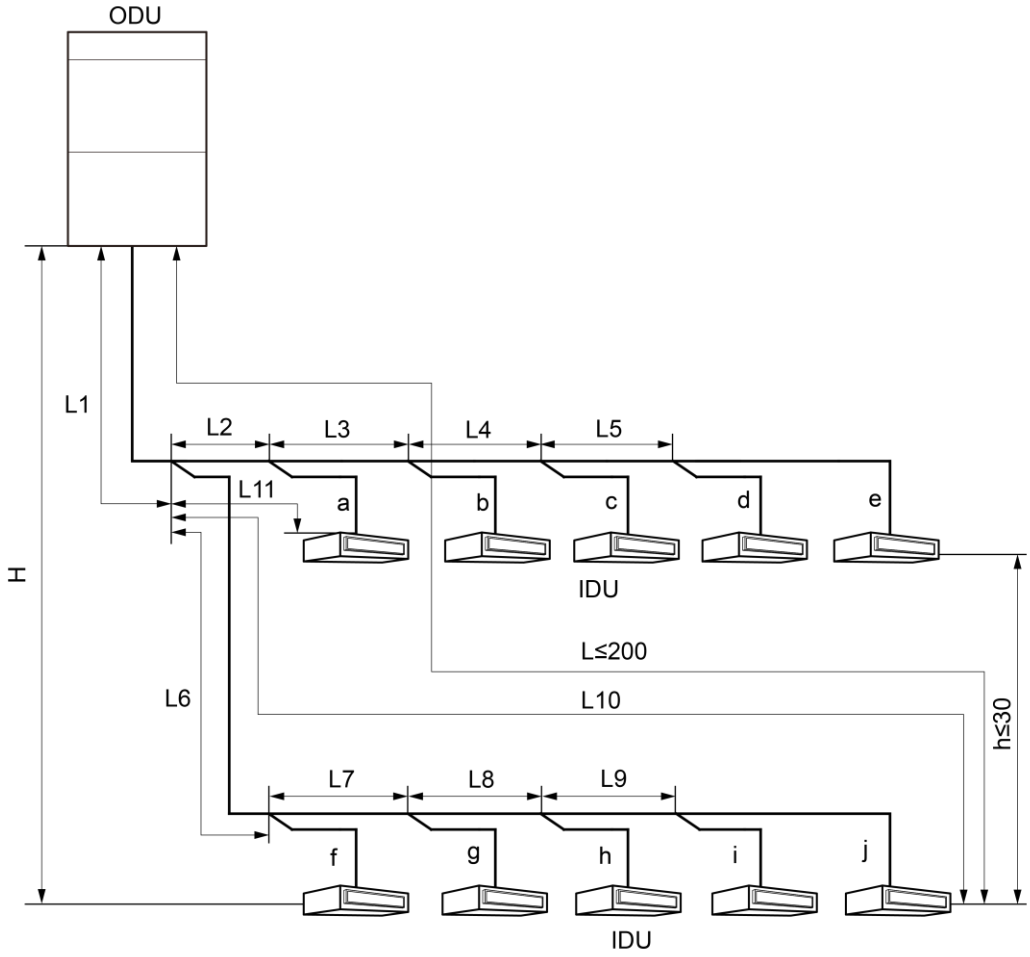
① Vnitřní a vnější povrch potrubí musí být bez děr, prasklin, odlupování, zpěnění, nečistot, měděného prášku, karbonových usazenin, zelené rzi a silné oxidové vrstvy a nesmí na něm být zjevné škrábance, důlky, vady ani skvrny.

② Po vyčištění a vysušení vnitřku měděné trubky je třeba trysku pevně uzavřít víčkem, zátkou nebo páskou.

3.3.3 Přípustná délka potrubí a výškový rozdíl mezi vnitřní a venkovní jednotkou

K propojení vnitřních a venkovních jednotek se používá odbočka typu Y. Způsob připojení je znázorněn na obrázku níže.

Jednotky: m



Obr.3.3.1

L10: Délka od první větve k nejvzdálenější vnitřní jednotce;

L11: Délka od první větve k nejbližší vnitřní jednotce;

Ekvivalentní délka větve vnitřní jednotky je 0,5 m.

-		Délka	Tvarovka
Celková délka (skutečná délka) tvarovky		≤1000	L1+L2+L3+L4+…+L9+a+b+…+i+j
Délka nejvzdálenější tvarovky (m)	Skutečná délka	≤200	L1+L6+L7+L8+L9+j
	Ekvivalentní délka	≤240	
Ekvivalentní délka od první větve k nejvzdálenější vnitřní jednotce*1		≤120	L6+L7+L8+L9+j
Výškový rozdíl mezi venkovní a vnitřní jednotkou H*2	Venkovní jednotka v horní části	≤100	-
	Venkovní jednotka ve spodní části	≤110	-
Výškový rozdíl mezi vnitřními jednotkami		≤30	-

POZNÁMKY!

(1) Poznámka 1: Obvykle je délka potrubí od první větve vnitřní jednotky k nejvzdálenější vnitřní jednotce 40 m.

Pokud jsou splněny tyto tři níže uvedené podmínky, může délka dosáhnout 120 m.

1) Skutečná celková délka potrubí: L1+L2×2+L3×2+L4×2+…+L9×2+a+b+…+i+j≤1000m;

2) Délka mezi každou vnitřní jednotkou a její nejbližší větví a, b, c, d, e, f, g, h, i, j ≤ 40m;

3) Rozdíl mezi délkou potrubí od první větve vnitřní jednotky k nejvzdálenější vnitřní jednotce a délkou potrubí od první větve vnitřní jednotky nejbližší vnitřní jednotce: L10-L11 ≤ 40m.

(2) Poznámka 2: Pokud je venkovní jednotka na horní straně a výškový rozdíl přesahuje 50 m, kontaktujte technika; pokud je venkovní jednotka na spodní straně a výškový rozdíl přesahuje 90 m, kontaktujte technika.
Pokud je venkovní jednotka na horní straně a výškový rozdíl mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou je větší než 50 m, musí být zvětšena velikost potrubí kapaliny z venkovní jednotky do první odbočky vnitřní jednotky. Pokud se venkovní jednotka nachází na spodní straně a výškový rozdíl mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou je větší než 40 m, je třeba zvětšit velikost potrubí kapaliny od venkovní jednotky k první odbočce vnitřní jednotky.

(3) Pokud je výškový rozdíl mezi vnitřní jednotkou větší než 15 m, je třeba zvětšit velikost potrubí kapaliny z venkovní jednotky do první odbočky vnitřní jednotky.

(4) Pokud je maximální délka hlavního potrubí od venkovní jednotky k první odbočce vnitřní jednotky ≥ 90 m, upravte velikost potrubí plynového a kapalinového potrubí hlavního potrubí podle následující tabulky.

Venkovní modul Q (kW)	Velikost plynového potrubí	Velikost kapalinového potrubí
22.4≤Q≤25.2	Není třeba zvětšovat velikost	Není třeba zvětšovat velikost
25.2<Q≤28.0	Není třeba zvětšovat velikost	Φ12.7
28.0<Q≤40.0	Φ28.6	Φ15.9
40.0<Q≤45.0	Φ31.8	Φ15.9
45.0<Q≤68.0	Φ31.8	Φ19.05
68.0<Q≤96.0	Φ38.1	Φ22.2
96.0<Q≤136.0	Φ41.3	Φ22.2
136.0<Q≤186.0	Φ44.5	Φ22.2
186.0<Q≤272.0	Φ51.4	Φ25.4
Q>272.0	Φ54.1	Φ28.6

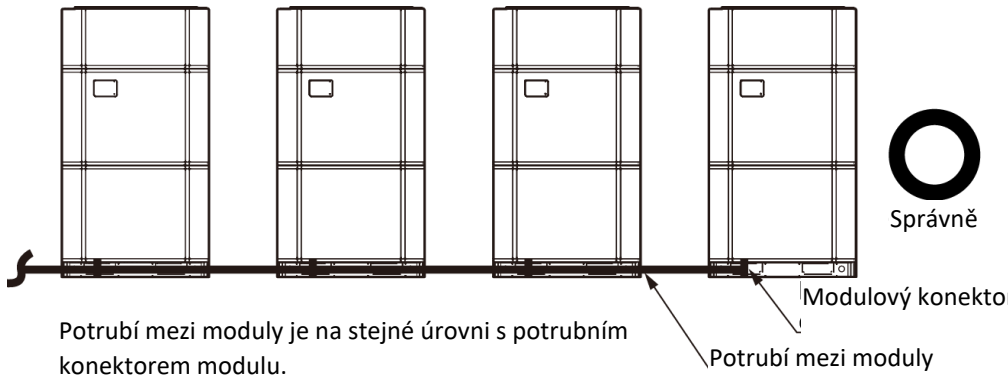
(5) Pokud je kapalinové potrubí rozšířeno v situaci od (2) ~ (4), již jej dále nerozšiřujte.

(6) Pokud je vzdálenost mezi vnitřní jednotkou a její nejbližší odbočkou větší než 15 m, zvětšete velikost kapalinového potrubí (pouze u potrubí o velikosti ≤ 6,35 mm) a plynového potrubí (pouze u potrubí o velikosti ≤ 9,52 mm) vnitřní jednotky.

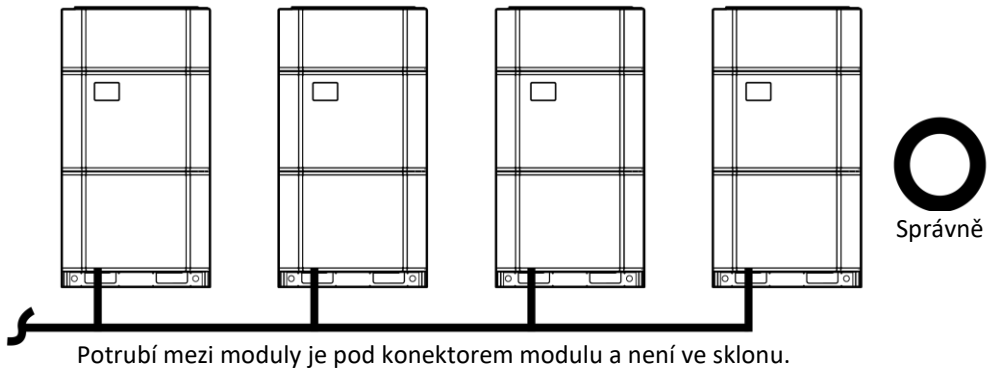
3.3.4 Spojovací potrubí mezi venkovními moduly

(1) Potrubí mezi venkovními moduly musí být ve stejné úrovni nebo nakloněné nahoru.

V opačném případě zůstane chladicí olej v potrubí.

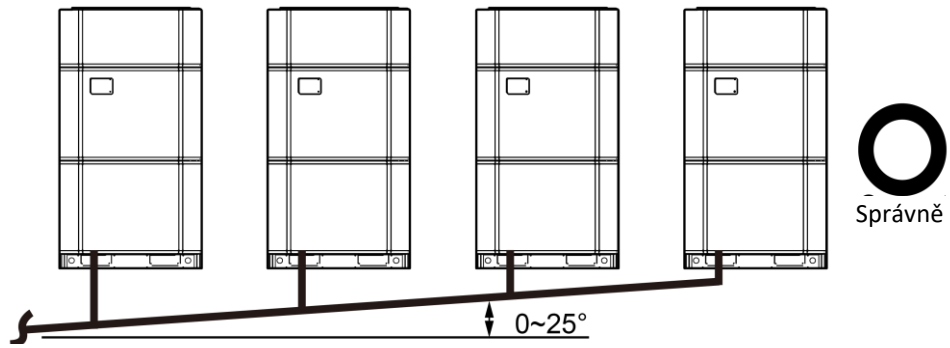


Obr.3.3.2



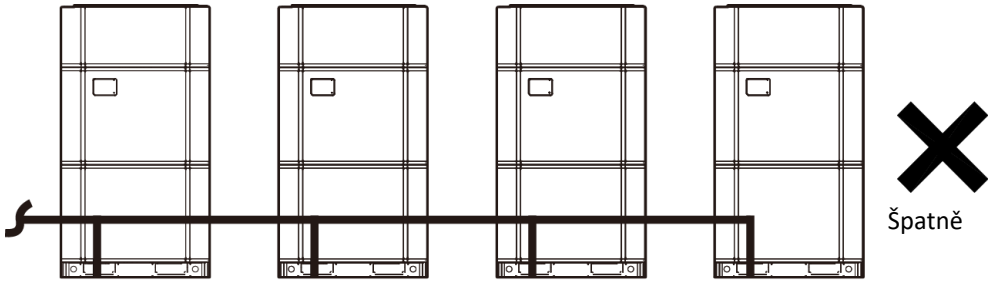
Potrubí mezi moduly je pod konektorem modulu a není ve sklonu.

Obr.3.3.3



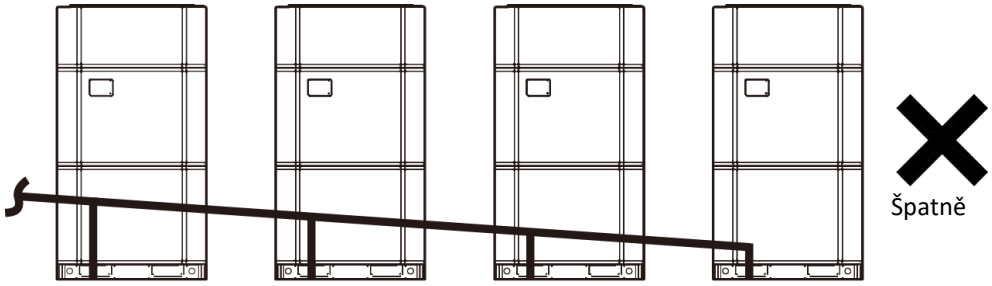
Potrubí mezi moduly je pod konektorem modulu a stoupá vzhůru pod úhlem 0 º to 25º

Obr.3.3.4



Potrubí mezi moduly je nad konektorem potrubí modulu.

Obr.3.3.5

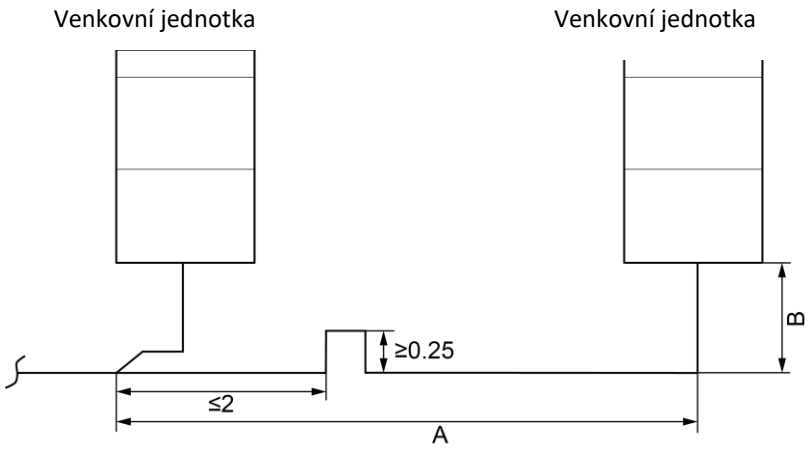


Potrubí mezi moduly je nad konektorem potrubí modulu.

Obr.3.3.6

(2) Spád a délka potrubí mezi venkovními jednotkami jsou následující.

Jednotky: m

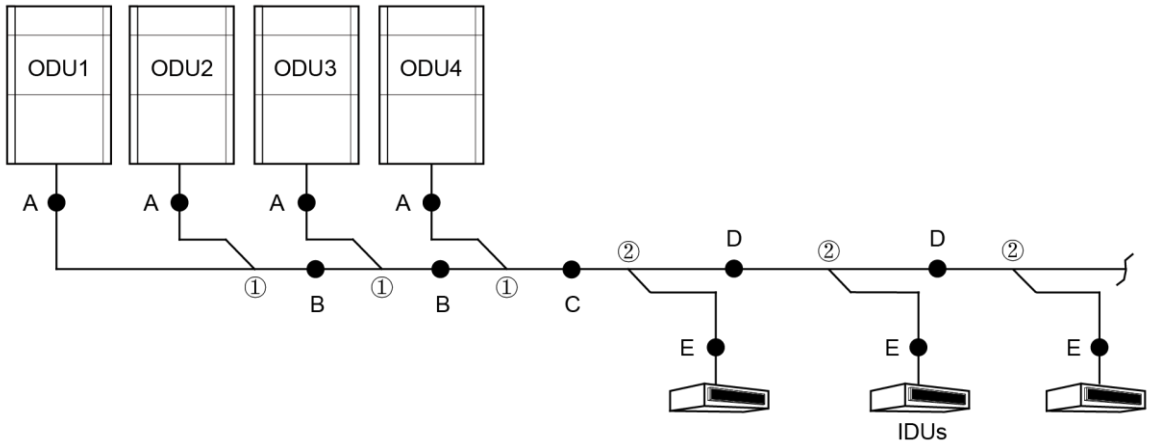


Obr.3.3.7

Poznámka:

Pokud je vzdálenost A+B mezi venkovními moduly větší než 2 m, měl by být na nízkotlakém plynovém potrubí přidán lapač oleje typu U, který není vzdálen více než 2 m od venkovní odbočky a A+B≤10 m. Výškový rozdíl mezi venkovními jednotkami je 0 m.

3.3.5 Výběr potrubí



Obr.3.3.8

(1) Pokud se jedná o připojení modulárních jednotek, musí být venkovní jednotky instalovány v pořadí podle kapacity: Venkovní jednotka 4 ≥ Venkovní jednotka 3 ≥ Venkovní jednotka 2 ≥ Venkovní jednotka 1.

(2) Trubka "A" mezi venkovní jednotkou a odbočkou venkovní jednotky.

Velikost potrubí se odvíjí od kapacity předřazeného modulu.

Základní modul	Potrubí mezi venkovní jednotkou a první větví vnitřní jednotky	
	Plynové potrubí (mm)	Kapalinové potrubí (mm)
GMV-224WM/X-X	Φ19.05	Φ9.52
GMV-280WM/X-X	Φ22.2	Φ9.52
GMV-335WM/X-X	Φ25.4	Φ12.7
GMV-400WM/X-X	Φ25.4	Φ12.7
GMV-450WM/X-X	Φ28.6	Φ12.7
GMV-504WM/X-X	Φ28.6	Φ15.9
GMV-560WM/X-X	Φ28.6	Φ15.9
GMV-615WM/X-X	Φ28.6	Φ15.9

Základní modul	Potrubí mezi venkovní jednotkou a první větví vnitřní jednotky	
	Plynové potrubí (mm)	Kapalinové potrubí (mm)
GMV-680WM/X-X	Φ28.6	Φ15.9
GMV-730WM/X-X	Φ31.8	Φ19.05
GMV-785WM/X-X	Φ31.8	Φ19.05
GMV-850WM/X-X	Φ31.8	Φ19.05

(3) Montážní trubka "B" mezi odbočkou venkovní jednotky; montážní trubka "C" z venkovní jednotky do odbočky vnitřní jednotky.

Velikost potrubí (mezi dvěma odbočkami ze základních modulů) vychází z celkové kapacity předřazených modulů.

Celková kapacita předřazeného modulu Q(kW)	Velikost potrubí mezi větvemi	
	Plynové potrubí (mm)	Kapalinové potrubí (mm)
Q≤25.2	Φ19.05	Φ9.52
25.2<Q≤30.0	Φ22.2	Φ9.52
30.0<Q≤40.0	Φ25.4	Φ12.7
40.0<Q≤45.0	Φ28.6	Φ12.7
45.0<Q≤68.0	Φ28.6	Φ15.9
68.0<Q≤96.0	Φ31.8	Φ19.05
96.0<Q≤136.0	Φ38.1	Φ19.05
136.0<Q≤186.0	Φ41.3	Φ19.05
186.0<Q≤272.0	Φ44.5	Φ22.2
Q>272.0	Φ51.4	Φ25.4

(4) Montážní trubka "D" mezi vnitřními bočními odbočkami.

Velikost potrubí (mezi dvěma odbočkami na straně vnitřní jednotky) vychází z celkové kapacity navazující vnitřní jednotky (jednotek).

Celkový výkon navazujících vnitřních jednotek(y) X (kW)	Rozměr potrubí vnitřních větví	
	Plynové potrubí (mm)	Kapalinové potrubí (mm)
X≤5.0	Φ12.7	Φ6.35
5,0<X≤14,2	Φ15.9	Φ9.52
14,2<X≤25,2	Φ19.05	Φ9.52
25,2<X≤30,0	Φ22.2	Φ9.52
30,0<X≤40,0	Φ25.4	Φ12.7
40,0<X≤45,0	Φ28.6	Φ12.7
45,0<X≤68,0	Φ28.6	Φ15.9
68,0<X≤96,0	Φ31.8	Φ19.05
96,0<X≤136,0	Φ38.1	Φ19.05
136,0<X≤186,0	Φ41.3	Φ19.05
186,0<X≤272,0	Φ44.5	Φ22.2
X>272.0	Φ51.4	Φ25.4

(5) Montážní trubka "E" mezi vnitřní jednotkou a odbočkou.

Odbočka by měla být sladěna s připojovacím potrubím vnitřní jednotky.

Jmenovitý výkon vnitřní jednotky C (kW)	Rozměr potrubí mezi vnitřní větví a vnitřní jednotkou	
	Plynové potrubí (mm)	Kapalinové potrubí (mm)
C≤2.8	Φ9.52	Φ6.35
2.8<C≤5.0	Φ12.7	Φ6.35
5.0<C≤14.2	Φ15.9	Φ9.52
14.2<C≤25.2	Φ19.05	Φ9.52
25.2<C≤30.0	Φ22.2	Φ9.52
30.0<C≤40.0	Φ25.4	Φ12.7
40.0<C≤45.0	Φ28.6	Φ12.7

(6) Vyberte větev"①" venkovního modulu.

Minimální výkon základního modulu je ≤ 68 kW.

Celková kapacita předřazeného modulu Q(kW)	Model
Q≤186	ML01/A
Q>186	ML02/A

Minimální výkon základního modulu je ≥ 73 kW.

Celková kapacita předřazeného modulu Q(kW)	Model
Q≥73	ML02/A

(7) Zvolte odbočku"②" na vnitřní straně.

Odbočku na straně vnitřní jednotky lze zvolit podle celkové kapacity navazujících vnitřních jednotek.

Viz následující tabulka.

Chladicí systém R410A	Celkový výkon navazujících vnitřních jednotek(y) X (kW)	Model
Větev (odbočka) typu Y.	X<20,0	FQ01A/A
	20,0≤X≤30,0	FQ01B/A
	30,0<X≤70,0	FQ02/A
	70,0<X≤136,0	FQ03/A
	136,0<X≤272,0	FQ04/A
	272,0<X	FQ05/A
Odbočka typu T	X≤40.0	FQ14/H1
	X≤68.0	FQ18/H1
	68,0<X	FQ18/H2

3.4 Instalace a izolace potrubí

3.4.1 Instalace potrubí chladicího systému

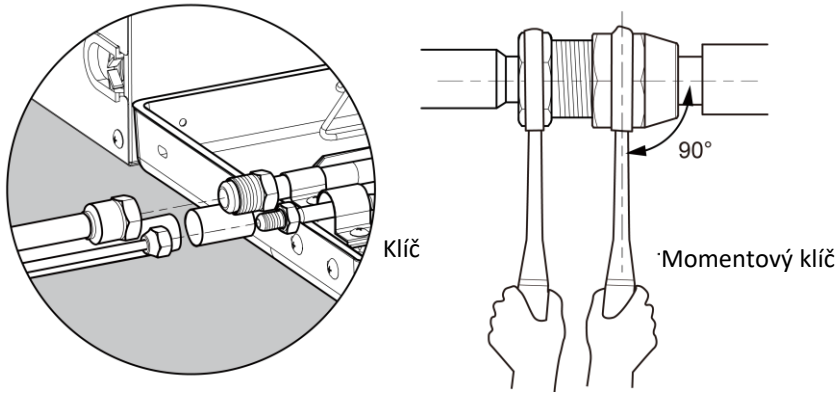
(1) Před přivařením těsnicí krytky potrubí se ujistěte, že v potrubí není žádné chladivo. Při přímém svařování může dojít ke zbytečnému poškození majetku nebo zranění osob.

(2) Při připojování potrubí dodržujte následující zásady: Připojovací potrubí by mělo být co nejkratší. Výškový rozdíl mezi vnitřní a venkovní jednotkou by měl být co nejmenší. Počet ohybů musí být co nejmenší. Poloměr zakřivení by měl být co největší.

(3) Svařte připojovací potrubí mezi vnitřní a venkovní jednotkou. Dbejte prosím na přísné dodržování požadavků na svařovací proces. Kalafunový spoj nebo dírka nejsou povoleny.

(4) Při pokládání trubek dávejte pozor, abyste je nedeformovali. Poloměr ohýbaných dílů by měl být větší než 200 mm. Upozorňujeme, že trubky nelze opakovaně ohýbat ani natahovat, jinak materiál ztvrdne. Trubku neohýbejte ani nenatahujte ve stejné poloze více než třikrát.

(5) K připojení matice na vnitřní jednotce použijte momentový klíč. Viz Obr.3.4.1 níže.



Obr.3.4.1

1) Vyrovnejte rozšiřující konec měděné trubky se středem závitového spoje. Ručně utáhněte kuželovou matici.
2) Utáhněte kuželovou matici momentovým klíčem, dokud neuslyšíte zvuk "cvaknutí".
3) Spojovací potrubí a spoje bez tepelné izolace obalte houbou a převažte plastovou páskou.
4) Je nutná montážní podpěra pro připojovací trubku.
5) Stupeň ohybu připojovací trubky by neměl být malý, jinak by trubka mohla prasknout. Při ohýbání trubek by měl montážní personál používat ohýbačku trubek.
6) Spoj potrubí násilně nenatahujte, jinak by mohlo dojít k poškození vnitřní kapiláry nebo jiného potrubí a úniku chladiva.

3.4.2 Montáž rozdělovače

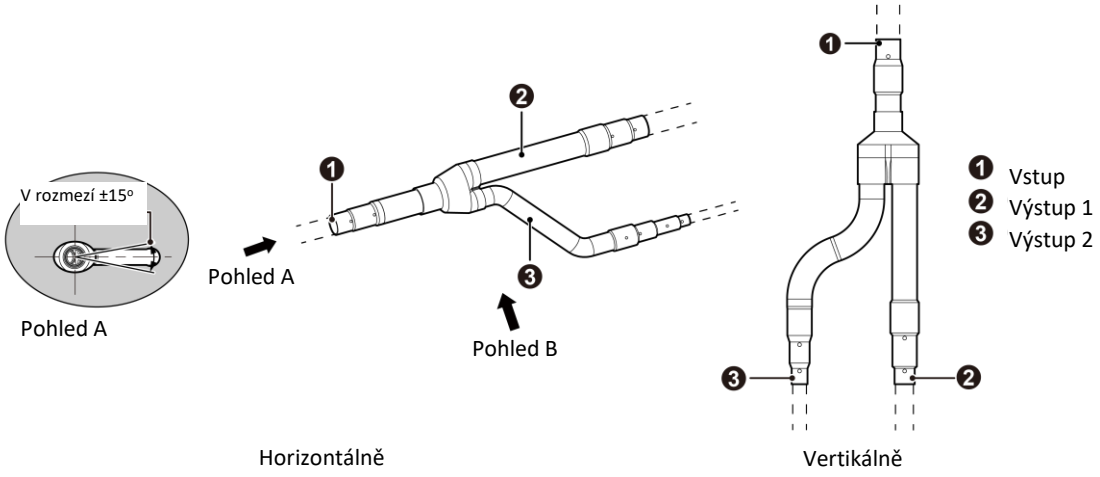
Hlavní funkcí odbočky je přepouštění chladiva. Při instalaci věnujte pozornost následujícím bodům:

(1) Při instalaci odbočky by měla být co nejblíže vnitřní jednotce, aby se snížil vliv odbočky vnitřní jednotky na distribuci chladiva.

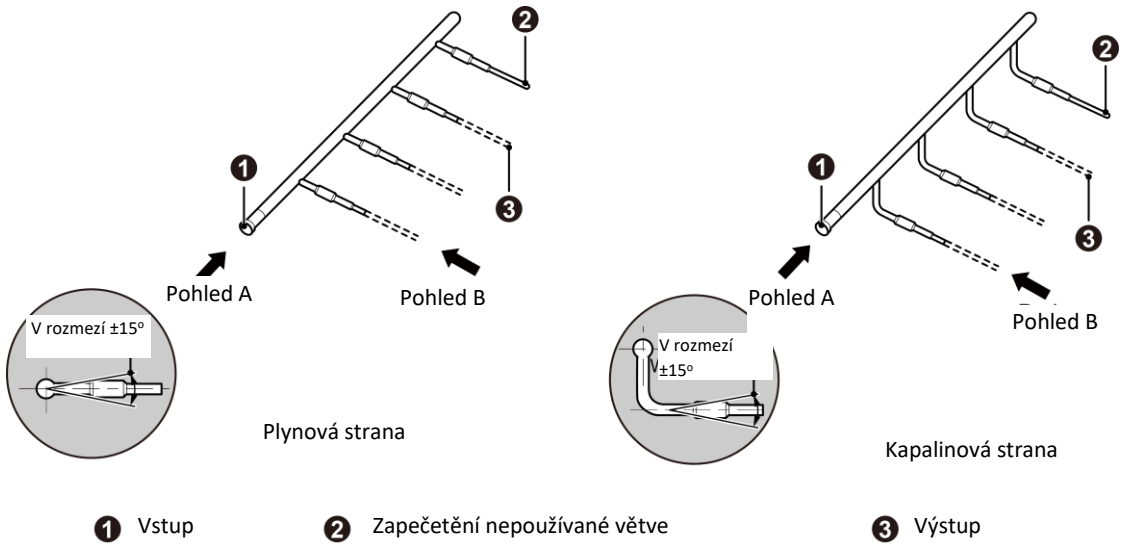
(2) Odbočka musí být sladěna se zařízením. Ostatní výrobky, které nejsou specifikovány výrobcem, se nesmí používat.

(3) Před instalací odbočky zkontrolujte model. Používejte jej správně.

1) Potrubní větev typu Y a typu T vypadají následovně. Rozbočku typu Y lze instalovat svisle i vodorovně, rozbočka typu T musí být instalován vodorovně.



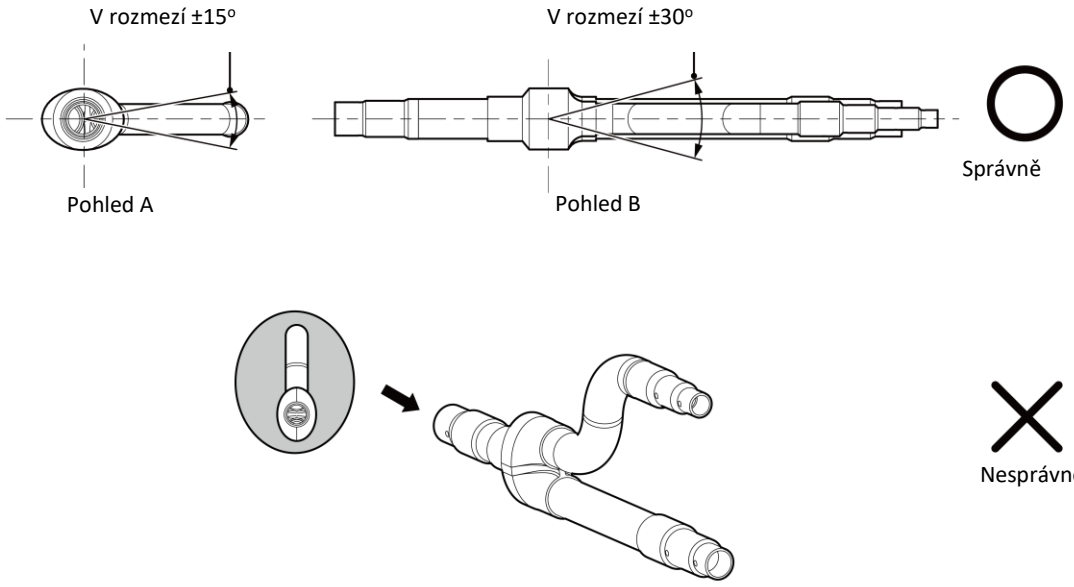
Obr.3.4.2



Obr.3.4.3

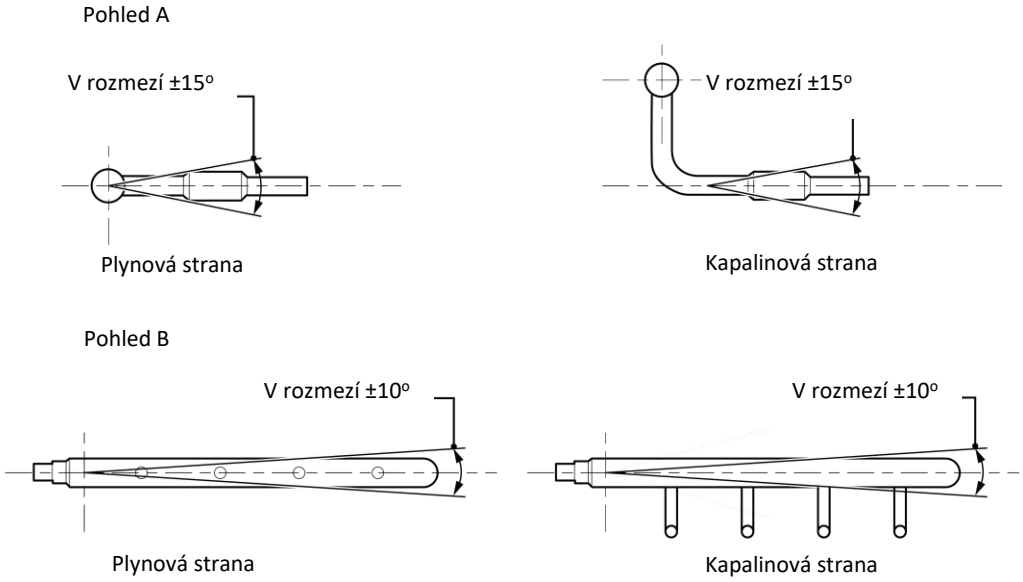
2) Na instalaci odbočky se kladou následující požadavky. Nainstalujte ji prosím v úhlu znázorněném na obrázku níže. Nesprávná instalace může vést k poruše venkovní jednotky.

Odbočka typu Y.:



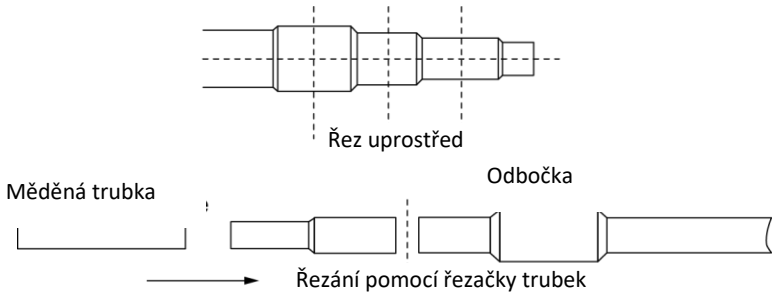
Obr.3.4.4

Odbočka typu T:



Obr.3.4.5

3) Odbočka má několik sekcí s různými rozměry trubek, což usnadňuje přizpůsobení různým měděným trubkám. K řezání uprostřed části trubky s různou velikostí trubky použijte řezač trubek. Viz Obr.3.4.6 níže.



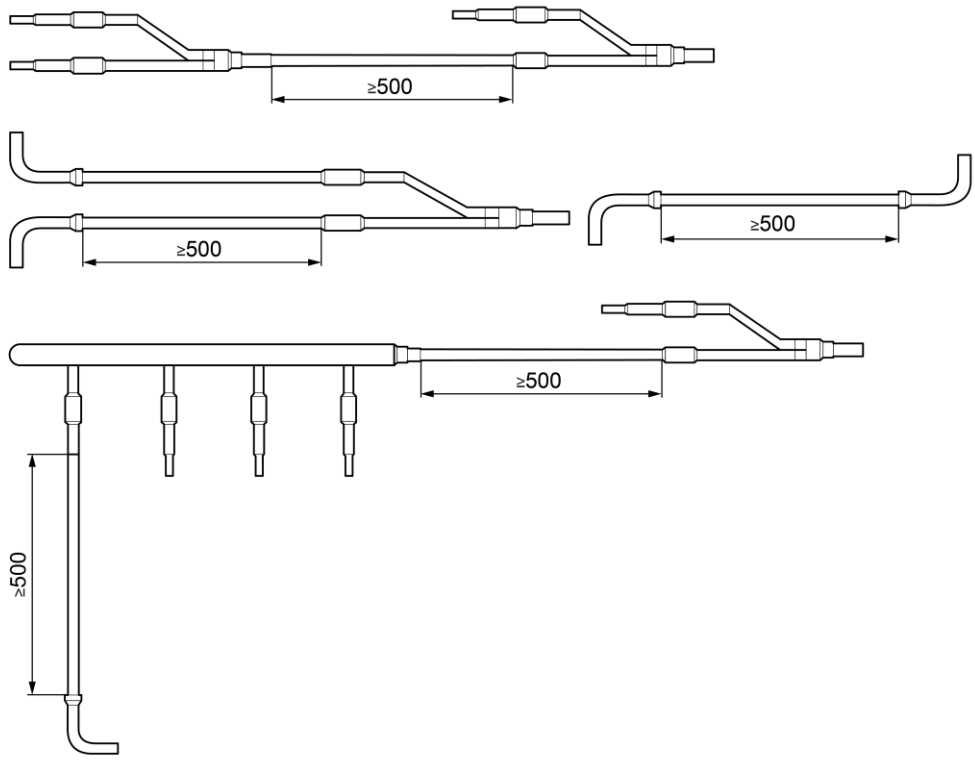
Obr.3.4.6

4) Délka přímého potrubí mezi dvěma odbočkami nesmí být menší než 500 mm.

5) Délka přímého potrubí před hlavním potrubním hrdlem odbočky nesmí být menší než 500 mm.

6) Délka přímého potrubí mezi odbočkou a vnitřní jednotkou nesmí být menší než 500 mm.

Jednotka: mm



Obr.3.4.7

3.4.3 Upevnění potrubní odbočky

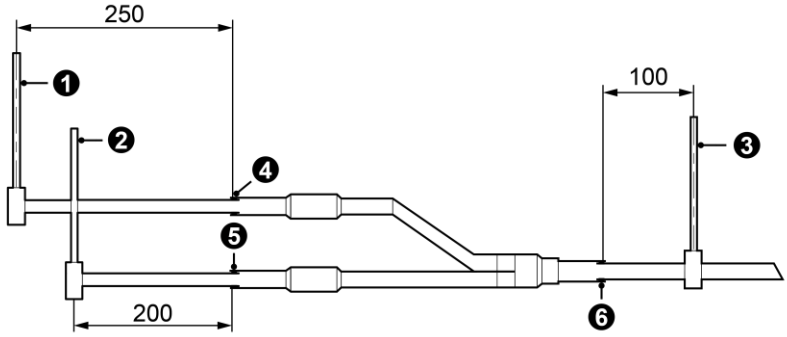
(1) Pro vodorovnou i svislou instalaci odbočky typu Y musí být k dispozici tři upevňovací body.

Pevný bod 1: 100 mm na hlavním přívodním potrubí od místa svařování.

Pevný bod 2: 200 mm na hlavní rozvětvené trubce od místa svařování.

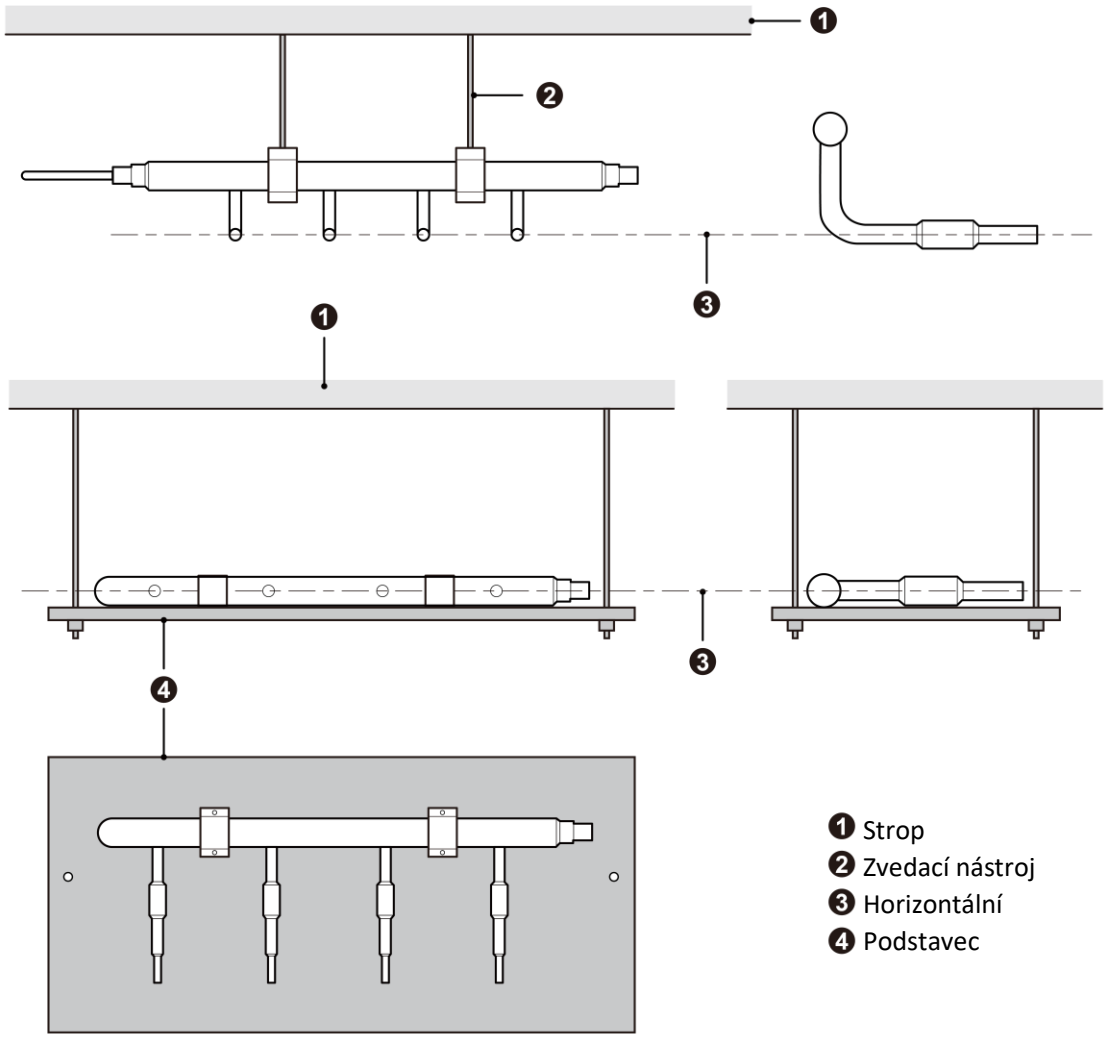
Pevný bod 3: 250 mm na rozvětvené trubce od místa svařování.

Jednotka: mm



Obr.3.4.8

(2) Hlavici zavěste ke stropu a dbejte na to, abyste odbočka typu T instalovali tak, aby výstupní trubky byly na spodní straně vodorovně.



Obr.3.4.9

(3) Větve odboček by měly být rovnoběžné a neměly by se překrývat.

(4) Kapalinové a plynové potrubí by mělo mít stejnou délku a stejný okruh pokládky.

(5) Vzhledem k tomu, že konstrukce odbočky je poměrně složitá, musí být důsledně a pečlivě dbáno na správnou izolaci.

3.4.4 Izolace potrubí chladiva

(1) Výběr izolačního materiálu

1) Izolační materiály by měly být vyrobeny z materiálů, které odolávají teplotě potrubí: U tepelného čerpadla by potrubí pro kapalinu mělo odolávat teplotám 70 °C a vyšším a potrubí pro plyn teplotám 120 °C a vyšším. U jednotek určených výhradně k chlazení by jak potrubí pro kapalinu, tak potrubí pro plyn měly být dimenzovány na teplotu 70 °C nebo vyšší.

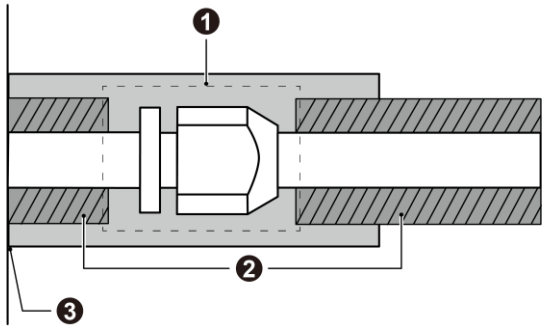
Příklad: tepelně odolná polyethylenová pěna (odolná vůči teplotám 120 °C a více); polyethylenová pěna (odolná vůči teplotám 100 °C a více).

2) Pokud je průměr měděné trubky větší nebo roven Φ15,9 mm, tloušťka stěny izolačního materiálu není menší než 20 mm; pokud je průměr měděné trubky menší než 15,9 mm, tloušťka stěny izolačního materiálu není menší než 15 mm.

(2) Obalení potrubí

1) Aby se zabránilo úniku kondenzátu nebo vody na připojovací potrubí, musí být plynové a kapalinové potrubí obaleno tepelně izolačním materiálem a adhezivní trubicí pro izolaci od vzduchu.

2) Spoje vnitřní a venkovní jednotky by měly být obaleny izolačním materiálem a mezi trubkou a stěnou by neměla zůstat žádná mezera. Viz Obr.3.4.10.



Obr.3.4.10

3) Při omotávání pásky by mělo být překrytí asi 50 %. Neomotávejte příliš těsně, jinak se oslabí izolační účinek.

4) Po obalení trubky použijte těsnicí materiál, abyste otvor zcela utěsnili.

3.4.5 Podpora a ochrana potrubí

(1) Zavěšené připojovací trubky by měly být podepřeny a vzdálenost mezi podpěrami by neměla přesáhnout 1 m.

(2) Venkovní potrubí by mělo být chráněno proti náhodnému poškození. Pokud je potrubí delší než 1 m, musí být k potrubí přidána výztužná deska.

3.5 Instalace ventilačního potrubí se statickým tlakem

Pokud je třeba pro jednotku nainstalovat ventilační potrubí se statickým tlakem, postupujte podle této části.

3.5.1 Příprava instalace ventilačního potrubí se statickým tlakem

(1) Venkovní jednotku řádně nainstalujte.

(2) Větrací potrubí z ocelového plechu je navrženo podle jednotkových a technických požadavků a je dobře instalováno v souladu s technickými předpisy.

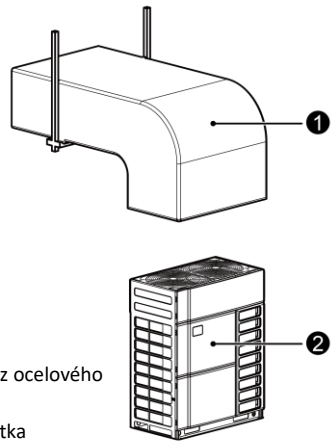
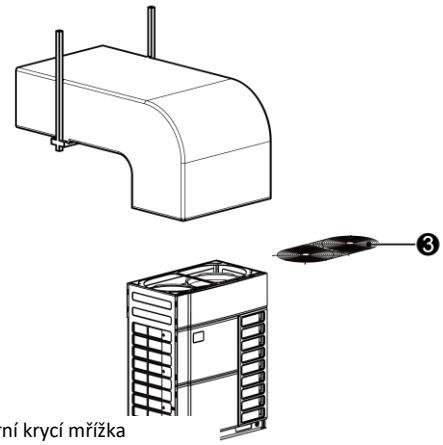
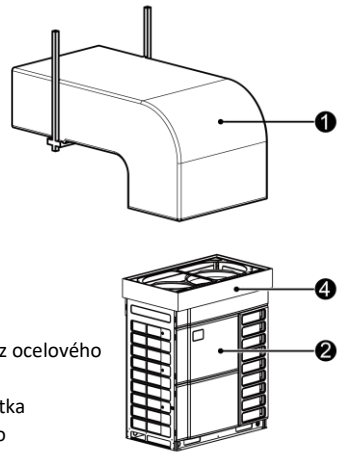
(3) Podle velikosti jednotky a ventilační trubky z ocelového plechu si připravte vhodný plátěný plášť, alobalový papír, ocelový pásek a samořezné šrouby a připravte si nářadí, jako je elektrická vrtačka, šroubovák atd.

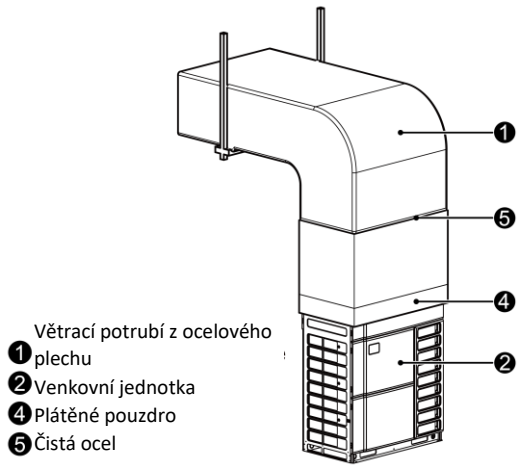
3.5.2 Instalace ventilačního potrubí

Pokud je účinná plocha přívodu vzduchu menší než 70 % celkové plochy přívodu všech venkovních jednotek, je třeba přidat ventilátor s indukovaným tahem. Celkový objem vzduchu indukčního ventilátoru není menší než 80 % celkového objemu nasávaného vzduchu.

Poznámka: V následující tabulce označuje „①“ ventilační trubku z ocelového plechu, „②“ venkovní jednotku, „③“ horní krycí mřížku, „④“ plátěný plášť a „⑤“ ocelovou tyč.

Konkrétní úkony jsou uvedeny níže:

Krok	Foto	Provozní pokyny	Poznámka
Krok 1	 ❶ Větrací potrubí z ocelového plechu ❷ Venkovní jednotka	1) Vyberte montážní pozici pro venkovní jednotku a poté ji dobře upevněte; 2) Určete polohu instalace ventilačního potrubí podle umístění venkovní jednotky; 3) Při dokončování výroby a montáže ventilačního potrubí se řiďte obrázkem vlevo.	1) Materiál ventilačního potrubí: ocelový plech nebo železné plechy; 2) Potrubí by si měl uživatel zakoupit sám.
Krok 2	 ❸ Horní krycí mřížka	Odstraňte mřížku v horní části horního krytu.	Horní krycí mřížka musí být odstraněna, jinak ovlivní objem vzduchu a provozní účinek.
Krok 3	 ❶ Větrací potrubí z ocelového plechu ❷ Venkovní jednotka ❹ Plátěné pouzdro	1) Vnitřní stranu připraveného plátěného pouzdra obraťte směrem ven a zakryjte horní část jednotky, dokud konec plátna nebude v jedné rovině s jednotkou nebo o něco výše než jednotka. 2) Pomocí ocelové tyče pevně přitlačte plátěný plášť ④kolem horní části skříně zařízení. Pomocí ruční elektrické vrtačky vyvrtejte otvory a připevněte plátěný kryt k jednotce pomocí ocelové tyče a samořezných šroubů.	Vzhledem k tomu, že je nutné provést vrtání do horního krytu, dojde k poškození jeho lakované ochranné vrstvy. V důsledku toho dojde ke snížení antikorozní odolnosti horního krytu jednotky.

Krok	Foto	Provozní pokyny	Poznámka
Krok 4		(1) Potáhněte plátěné pouzdro vzhůru nohama a přitlačte jej na tupou přírubu ventilační trubky ocelovými tyčemi; (2) Vyvrtejte ruční vrtačkou otvory a upevněte je samořeznými šrouby; (3) Utěsněte oba spoje alobalem a zkontrolujte spolehlivost spoje.	-

3.6 Vakuování a vysoušení chladicího systému

3.6.1 Zkouška těsnosti

(1) Upozornění

1) Rozsah zkušebního tlakoměru pro systém R410A by měl být vyšší než 4,5 MPa.

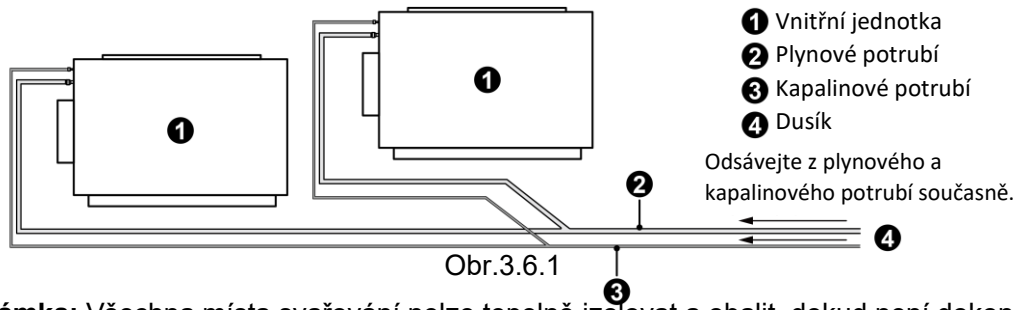
2) Zaznamenejte údaje z tlakoměru, teplotu okolí a dobu zkoušky.

3) Korekce tlaku: Když se teplota změní o 1℃, tlak se změní o 0,01 MPa.

4) Tlak by měl zůstat nezměněn.

5) Pokud je nutné udržovat tlak po delší dobu, měl by být tlak snížen na 0,5 MPa nebo méně. Dlouhodobý vysoký tlak může způsobit netěsnost v místě svaru a ohrožení bezpečnosti.

6) Před dokončením zkoušky vzduchotěsnosti chladicího potrubí není dovoleno provádět izolační a obalovací práce na jakýchkoli spojích mezi místem svařování a ústím vnitřní jednotky. Současně zvyšte tlak ve venkovním potrubí. Je zakázáno zvyšovat tlak z jedné boční trubky:



Obr.3.6.1

Poznámka: Všechna místa svařování nelze tepelně izolovat a obalit, dokud není dokončena zkouška vzduchotěsnosti.

(2) Pracovní postupy pro zkoušku vzduchotěsnosti

Při výstupu z výroby byly plynové potrubí, kapalinové potrubí a uzavírací ventil venkovní jednotky uzavřeny. Potvrďte to při montáži.

Před zkouškou je třeba na matici a konec trubky nanést malé množství mazacího oleje požadovaného příslušným systémem. Při upevňování matice je třeba použít dva klíče.

Během zkoušky vzduchotěsnosti není dovoleno připojovat potrubí venkovní jednotky ke zkoušce.

Zkušební tlak pro systém R410A je 4,15 MPa. Při zkoušce vzduchotěsnosti musí být jako médium použit dusík, který by měl být vysušený. Pomalu zvyšujte tlak ve třech krocích:

Krok 1: Pomalu zvyšte tlak na 0,5 MPa, setrvejte 5 minut a proveďte zkouškou těsnosti. Může dojít k velkému úniku;

Krok 2: pomalu zvyšujte tlak na 1,5 MPa, zůstaňte 5 minut, proveďte zkouškou těsnosti a možná zjistíte malý únik;

Krok 3: Pomalu zvyšte tlak pro systém R410A na 4,15 MPa, ponechte jej 5 minut a proveďte zkoušku těsnosti. Můžete najít malé průniky nebo puchýře. Po zvýšení tlaku na zkušební tlak udržujte tlak po dobu 24 hodin a sledujte, zda tlak klesá. Pokud tlak neklesá, je to v pořádku.

3.6.2 Vakuové sušení

(1) Požadavky na výběr vakuových čerpadel.

1) Stejným vakuovým čerpadlem nelze vakuovat různé chladicí systémy.

2) Mezní podtlak vakuového čerpadla by měl být -0,1 MPa.

3) Vzduchový výtlak vakuového čerpadla by měl být vyšší než 4 l/s.

4) Přesnost vakuového čerpadla by měla být vyšší než 0,02 mmHg.

5) Systémové vakuové čerpadlo musí mít zpětný ventil.

(2) Provozní postupy vakuového sušení

1) Před vakuováním zkontrolujte, zda jsou uzavírací ventily plynového a kapalinového potrubí v uzavřeném stavu.

2) Připojte regulační ventil a vakuového čerpadla ke kontrolnímu spoji ventilu plynového potrubí a ventilu kapalinového potrubí pomocí plnicí trubice.

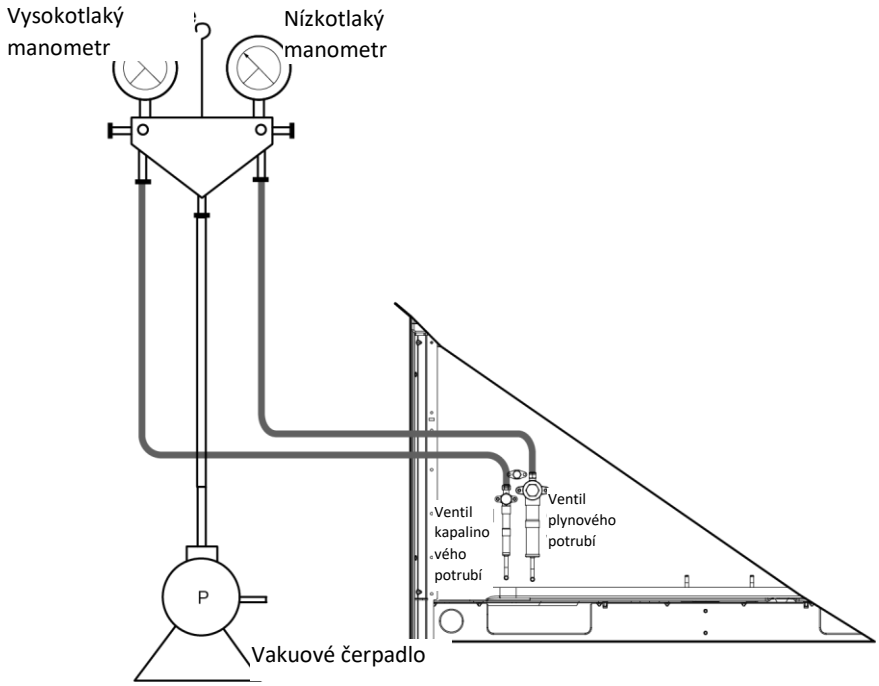
3) Vakuujte jej po dobu 4 hodin a zkontrolujte, zda stupeň vakua dosáhne -0,1 MPa nebo více. Pokud tomu tak není, může se jednat o netěsnost. Je třeba znovu provést zkoušku těsnosti. Pokud nedochází k úniku, vysávejte jej další 2 hodiny.

4) Pokud se stupeň podtlaku nepodaří udržet ani při dvojím vysátí, můžete potvrdit, že se v potrubí nachází voda za předpokladu, že nedochází k úniku. V této době by měla být voda odstraněna vakuovou destrukcí. Konkrétní metoda je následující: naplňte potrubí plynným dusíkem o tlaku 0,05 MPa, vakuujte jej po dobu 2 hodin a udržujte vakuum po dobu 1 hodiny. Pokud se stále nedaří dosáhnout vakuového stupně -0,1 MPa, opakujte tento úkon, dokud nebude voda vypuštěna.

5) Po vakuování zavřete regulační ventil a vakuování na 1 hodinu přerušte. Zkontrolujte, zda tlak v regulačním ventilu nestoupl.

(3) Upozornění pro vakuové sušení

1) Odsávejte z plynového a kapalinového potrubí současně.



Obr.3.6.2

2) Při vypínání vakuového čerpadla pro ukončení vakuování je třeba nejprve zavřít ventil a poté odpojit napájení.

3) Udržujte vakuum po dobu 2 hodin a zkontrolujte, zda se tlak na vakuometru nezvýšil.

3.7 Doplnění chladiva

3.7.1 Metoda výpočtu doplňování chladiva

Celkové plnicí množství chladiva R= Plnicí množství potrubí A + Σ plnicí množství B každého modulu.

(1) Plnicí množství v potrubí:

Plnicí množství v potrubí A=∑ Délka kapalinového potrubí × plnicí množství chladiva na každý 1 m kapalinového potrubí.

Průměr kapalinového potrubí	Φ28.6	Φ25.4	Φ22.2	Φ19.05	Φ15.9	Φ12.7	Φ9.52	Φ6.35
kg/m	0,680	0,520	0,350	0,250	0,170	0,110	0,054	0,022

(2) Σ Množství doplněného chladiva B každého modulu

Množství doplněného chladiva B každého modulu (kg) ②		Výkon modulu (kW)											
Poměr rozmístění jmenovité kapacity vnitřní a venkovní jednotky C ①	Počet vnitřních jednotek	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0	61,5	68	73	78,5	85
50%≤C≤70%	<4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	≥4	0,5	1	1	1	1	1	1	1,5	1,5	2	2	2
70%<C≤90%	<4	0,5	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
	≥4	1	1	1	2	2	2	3	3,5	3,5	4	4	4
90%<C≤105%	<4	1	1	1	2	2	2	3	3,5	3,5	5	5	5
	≥4	2	2	2	4	4	4	5	5	5	6	6	6
105%<C≤135%	<4	2	2	2	3	3	3	4	4	4	6	6	6
	≥4	3,5	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7

Pozn.:

① Konfigurace jmenovitého výkonu vnitřní jednotky a venkovní jednotky C = součet jmenovitého chladicího výkonu vnitřní jednotky / součet jmenovitého chladicího výkonu venkovní jednotky.

② Pokud jsou všechny vnitřní jednotky vnitřními jednotkami s čerstvým vzduchem, je přidané množství chladiva pro každý modul B 0 kg.

③ Pokud jsou všechny vnitřní jednotky s čerstvým vzduchem smíšené s obecnými vnitřními jednotkami VRF, naplňte chladivo podle metody plnění chladivem obecné vnitřní jednotky.

Příklad 1:

Venkovní jednotka se skládá z jednoho 28,0kW modulu a jednoho 45kW modulu. Jako vnitřní jednotky se používá pět 14kW jednotek.

Poměr rozmístění jmenovitého výkonu vnitřní a venkovní jednotky C= 14,0×5/ (28,0+45,0) =96 %. Množství zahrnutých vnitřních jednotek je více než 4. Viz tabulka výše.

Dodatečné množství chladiva B pro 28,0kW modul je 2,0 kg.

Dodatečné množství chladiva B pro 45kW modul je 4,0 kg.

Tedy ∑Náplň chladiva B každého modulu = 2,0+4,0=6,0 kg

Předpokládejme, že množství náplně potrubí A=∑délka kapalinového potrubí × množství náplně chladiva na každý 1 m kapalinového potrubí=20 kg.

Příklad 2:

Venkovní jednotka je 45kW modul a vnitřní jednotka je 45kW jednotka čerstvého vzduchu. Množství (B) chladiva přidaného do tohoto modulu je 0 kg.

Tedy ∑Náplň chladiva B každého modulu = 0 kg

Předpokládejme, že množství chladiva pro plnění potrubí A=∑délka kapalinového potrubí × množství chladiva pro plnění každého 1 m kapalinového potrubí = 5 kg

Celkové množství chladiva R = 5+0=5kg

Modulární kombinace venkovní jednotky podléhá kombinacím, které jsou v současné době k dispozici.

3.7.2 Metoda plnění chladivem

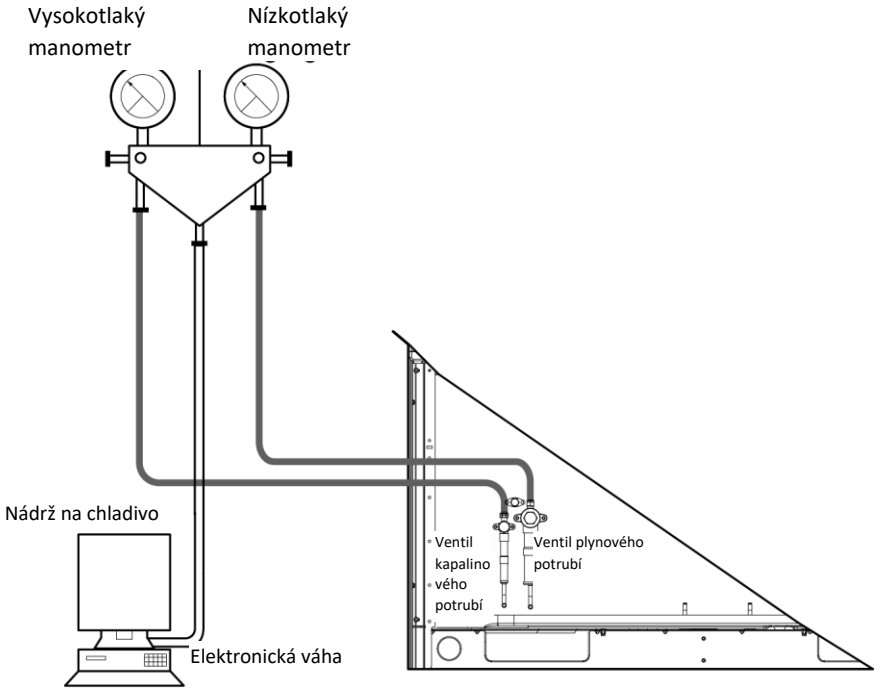
Plnění chladivem pro více VRF jednotek zahrnuje dvě části: předběžné plnění a plnění při uvádění do provozu. (1) Předběžné plnění chladiva.

Krok 1: Připojte trubku vysokotlakého manometru tlakoměru k detekčnímu portu kapalinového potrubí, trubku nízkotlakého manometru k detekčnímu portu ventilu plynového potrubí a trubku střednětlakého manometru k vakuovému čerpadlu. Zapněte vakuové čerpadlo, aby se v průběhu práce provádělo vakuování.

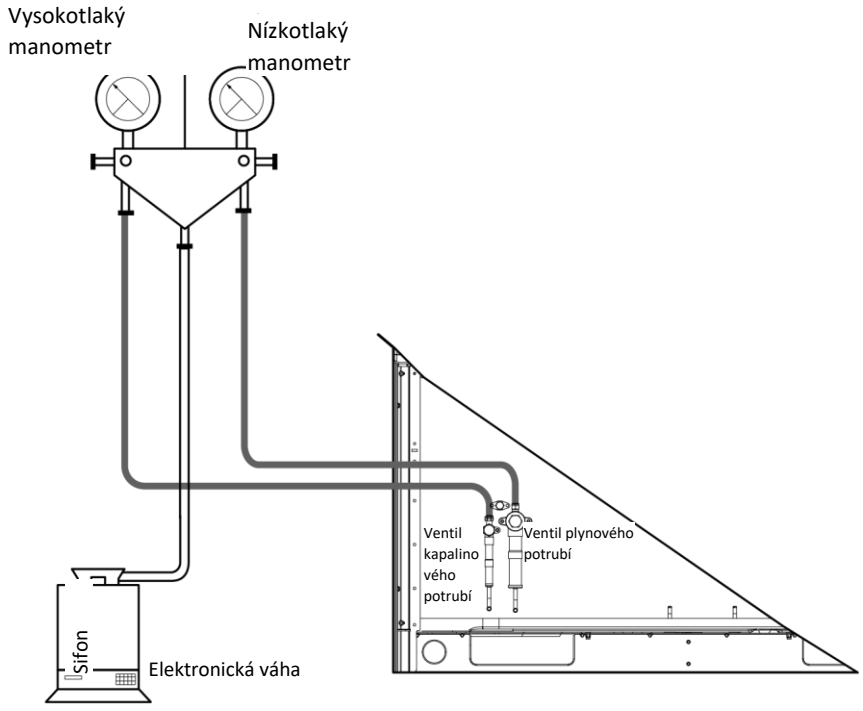
Krok 2: Po dokončení vakuového sušení uzavřete ventil vysokotlakého manometru a ventil nízkotlakého manometru. Demontujte trubku střednětlakého manometru a připojovací konec vakuového čerpadla a poté připojte nádrž na chladivo.

Krok 3: Řádně povolte trubku středního manometru a připojovací konec tlakoměru, mírně otevřete ventil nádrže s chladivem a vyprázdněte trubku středního manometru. Poté utáhněte spoj a otevřete ventil nádrže s chladivem.

Krok 4: Pokud samotná nádrž na chladivo nemá sifon, je třeba nádrž na chladivo obrátit a umístit na elektronickou váhu, aby se zaznamenala aktuální hmotnost m1; pokud má samotná nádrž na chladivo sifon, je třeba nádrž na chladivo udržovat ve svislém stavu a zaznamenat aktuální hmotnost m1.



Obr.3.7.1



Obr.3.7.2

Krok 5: Otevřete vysokotlaký manometrický ventil (nízkotlaký manometrický ventil zůstane zavřený), naplňte systém chladivem a zaznamenejte změnu hmotnosti nádrže s chladivem.

Krok 6: Když je nádrž s chladivem prázdná a chladivo již nelze do systému doplnit, zaznamenejte aktuální hmotnost m2.

Krok 7: Zavřete vysokotlaký manometrický ventil a vyměňte nádržku s chladivem.

Krok 8: Znovu proveďte "krok 3".

Krok 9: Zopakujte "krok 5" a "krok 6", abyste zaznamenali hmotnost m3 před doplněním chladiva a hmotnost m4 po doplnění chladiva.

Krok 10: Pokud nelze chladivo do systému průběžně doplňovat a vypočtené přidané množství chladiva nebylo do systému plně doplněno, zaznamenejte aktuální celkové množství předběžného plnění:

m=(m1-m2) +(m3-m4) +…+(mn-1-mn)

Zbytek chladiva pro počáteční plnění m`=M-m

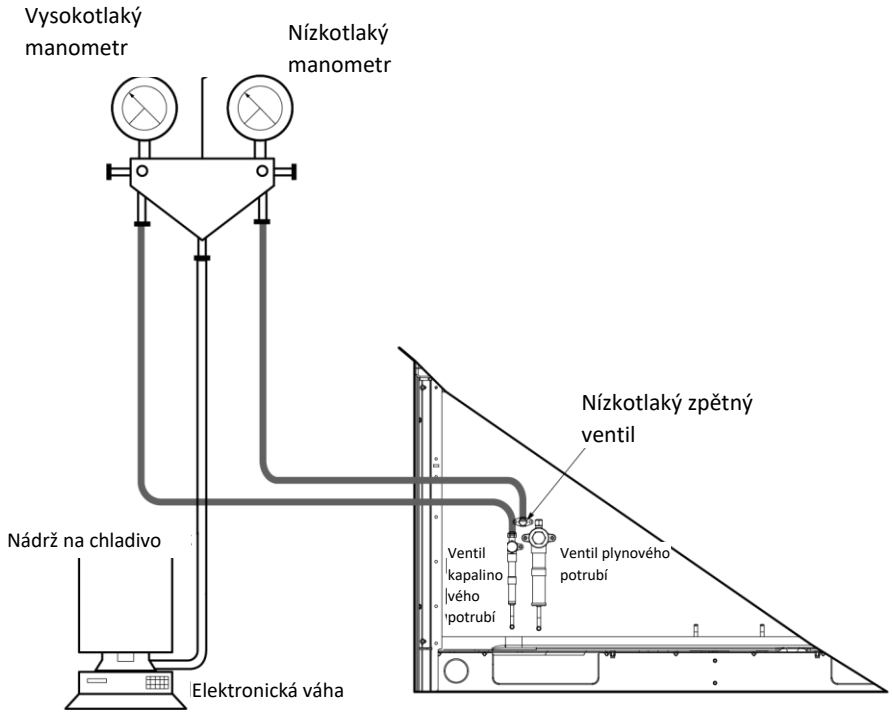
"M" je vypočtený celkový požadovaný objem pro plnění chladivem.

Pokud množství předem naplněného chladiva "m" dosáhlo celkového přidaného množství chladiva pro systém, okamžitě uzavřete ventil nádrže chladiva, abyste dokončili plnění chladiva. Přeskočte na "krok 11".

Krok 11: Dokončete plnění chladiva a vyjměte manometr atd.

(2) Plnění chladiva při uvádění do provozu.

Krok 1: Zavřete ventil nádrže chladiva a znovu připojte trubku manometru. Vyjměte trubku nízkotlakého manometru ze zpětného otvoru plynového ventilu a připojte ji ke zpětnému ventilu nízkého tlaku (jak je znázorněno na Obr. 3.7.3.).



Obr.3.7.3

Krok 2: Plně otevřete ventil kapalinového potrubí a ventil plynového potrubí každého modulu.

Krok 3: Pomocí ladicího softwaru nebo hlavní desky venkovní jednotky uveďte celou jednotku do ladicího provozu. (konkrétní úkon viz část věnovaná ladění).

Krok 4: Pokud jde o postup doplňování chladiva, otevřete ventil nádrže chladiva a doplňte zbytkové chladivo "m".

Krok 5: Po doplnění veškerého chladiva uzavřete ventil nádrže na chladivo a počkejte, dokud nebude dokončeno automatické ladění celé jednotky.

Krok 6: Po dokončení ladění demontujte tlakoměr atd. a dokončete práci.

3.7.3 Bezpečnostní opatření proti úniku chladiva

(1) Pracovníci, kteří se zabývají projektováním a instalací klimatizace, musí dodržovat bezpečnostní požadavky na zabránění úniku chladiva stanovené místními zákony a předpisy.

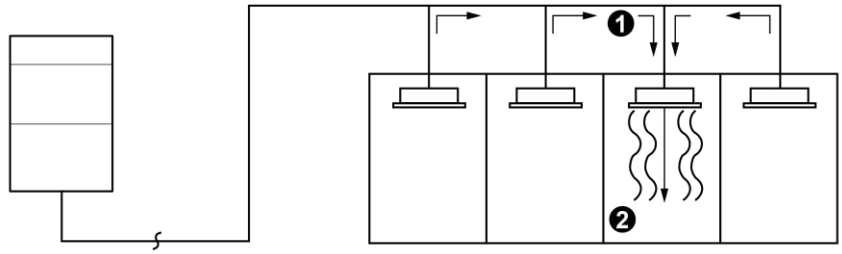
(2) Jednotka Multi VRF používá chladivo R410A. Pokud je jednotka instalována v místě, kde se nacházejí lidé, nesmí chladivo překročit maximální přípustnou koncentraci. V opačném případě může dojít k udušení osob chladivem. Například maximální povolená koncentrace chladiva v lidském prostoru pro R410A je podle příslušné evropské normy omezena na 0,44 kg/m3.

Maximální množství chladiva (kg) v systému = objem místnosti (m3)× maximální povolená úroveň koncentrace chladiva (kg/m3)

Celkové množství chladiva (kg) v systému = celkové množství dodatečně doplněného chladiva (kg) + množství chladiva (kg) doplněné před opuštěním továrny. (U systému sestávajícího z více modulů zapojených paralelně se bere v úvahu celková množství náplně modulů před opuštěním továrny.)

Celkové množství chladiva (kg) v systému ≤ maximální množství chladiva (kg) v systému

(3) Pokud je celkové množství chladiva v systému vyšší než maximální množství chladiva, měl by být chladicí systém znovu navržen. V takovém případě lze chladicí systém také rozdělit na několik chladicích systémů s malým výkonem nebo přidat odpovídající ventilační opatření či alarmový displej.



❶ Směr proudění úniku chladiva
❷ Prostor pro únik chladiva

Obr.3.7.4

Vzhledem k tomu, že koncentrace chladiva je vyšší než koncentrace vzduchu, věnujte pozornost prostorům, kde může docházet ke hromadění zbytků chladiva, například sklepům.

3.8 Elektroinstalace

3.8.1 Upozornění pro elektroinstalaci

(1) Veškeré elektroinstalační práce musí provádět odborně kvalifikovaní elektrikáři v souladu s místními zákony, předpisy a příslušnými pokyny. Všechny dodané součásti, materiály a provedené elektrické práce musí být v souladu s místními předpisy.

(2) Zařízení musí být spolehlivě uzemněno, přičemž odpor uzemnění nesmí přesáhnout 4 Ω.

(3) Musí být použit speciální napájecí zdroj pro klimatizační jednotku a specifikace zdroje musí odpovídat jmenovitému napětí jednotky.

(4) Napájecí kabel musí být spolehlivě upevněn. Je zakázáno za napájecí kabel silně tahat, aby nedošlo k namáhání připojovací svorky; pokud je délka napájecího kabelu nedostatečná nebo je kabel poškozen, je zakázáno spojovat dva napájecí kabely dohromady. Použijte prosím nový napájecí kabel, který splňuje místní předpisy.

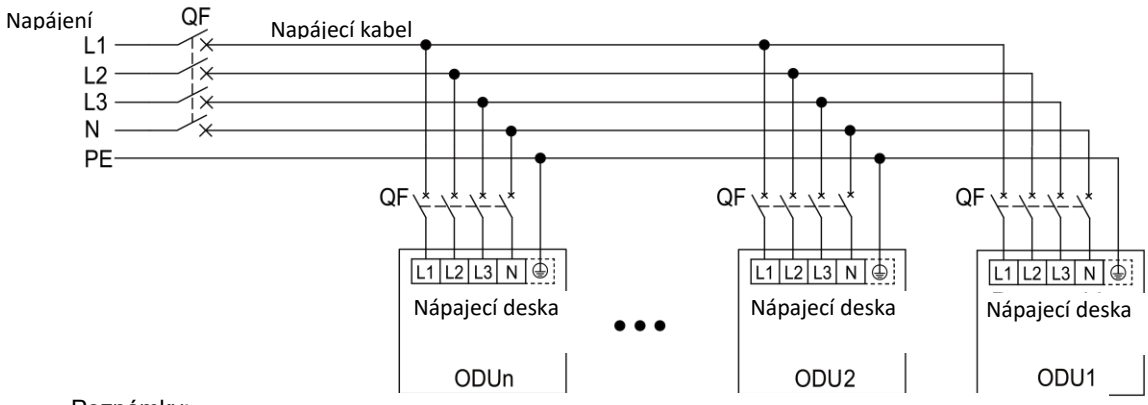
(5) Zařízení musí být vybaveno jističem a proudovým chráničem.
Jistič by měl být vybaven jak magnetickou, tak tepelnou vypínací funkcí.

(6) Je zakázáno odebírat energii z vnitřku zařízení, protože by to mohlo představovat nebezpečí požáru.

(7) Při provádění elektroinstalace na místě se prosím řiďte také schématem zapojení připojeným k jednotce. Dokud nejsou dokončeny všechny elektroinstalace, je zakázáno zapojit napájení (jistič a proudový chránič v daném obvodu).

3.8.2 Elektrické parametry

Každá jednotka by měla být vybavena jističem pro ochranu proti zkratu a abnormálnímu přetížení. K řízení napájení nebo odpojení je navíc zapotřebí hlavní jistič. Jistič je normálně zavřený.



Poznámky:
Maximální počet venkovních jednotek „n“ je určen kombinací venkovních jednotek. Informace o umístění uzemnění naleznete v technických požadavcích daného zařízení.

Obr.3.8.1

Specifikace napájecího kabelu venkovní jednotky a jističů naleznete v následující tabulce.

Model	Způsob kombinace	Napájení	Harmonický proud (A)	Výkon jističe každého kombinovaného modulu (A)	Minimální průměr uzemňovacího vodiče (mm²)	Doporučený průměr vodiče (mm²)
GMV-224WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	27,0	32	4,0	4,0×5
GMV-280WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	27,5	32	4,0	4,0×5
GMV-335WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	28,0	32	4,0	4,0×5
GMV-400WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	38,0	40	6,0	6,0×5
GMV-450WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	38,5	40	6,0	6,0×5
GMV-504WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	38,5	40	6,0	6,0×5
GMV-560WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	39,0	40	6,0	6,0×5

Model	Způsob kombinace	Napájení	Harmonický proud (A)	Výkon jističe každého kombinovaného modulu (A)	Minimální průměr uzemňovacího vodiče (mm²)	Doporučený průměr vodiče (mm²)
GMV-615WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	39,0	50	10,0	10,0×5
GMV-680WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	52,0	50	10,0	10,0×5
GMV-730WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	37,5	63	16,0	16,0×5
GMV-785WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	37,5	63	16,0	16,0×5
GMV-850WM/X-X	-	380-415V 3N~ 50/60Hz	37,5	63	16,0	16,0×5
GMV-895WM/X-X	335+560	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	32+40	4+6	4.0×5+6.0×5
GMV-950WM/X-X	335+615	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	32+50	4+10	4.0×5+10.0×5
GMV-1008WM/X-X	504+504	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+40	6+6	6.0×5+6.0×5
GMV-1064WM/X-X	504+560	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+40	6+6	6.0×5+6.0×5
GMV-1130WM/X-X	400+730	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+63	6+16	6.0×5+16.0×5
GMV-1184WM/X-X	504+680	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+50	6+10	6.0×5+10.0×5
GMV-1230WM/X-X	615+615	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	50+50	10+10	10.0×5+10.0×5
GMV-1289WM/X-X	504+785	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+63	6+16	6.0×5+16.0×5
GMV-1354WM/X-X	504+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+63	6+16	6.0×5+16.0×5
GMV-1400WM/X-X	615+785	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	50+63	10+16	10.0×5+16.0×5
GMV-1465WM/X-X	615+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	50+63	10+16	10.0×5+16.0×5
GMV-1530WM/X-X	680+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	50+63	10+16	10.0×5+16.0×5
GMV-1570WM/X-X	785+785	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	63+63	16+16	16.0×5+16.0×5
GMV-1635WM/X-X	785+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	63+63	16+16	16.0×5+16.0×5
GMV-1700WM/X-X	850+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	63+63	16+16	16.0×5+16.0×5
GMV-1734WM/X-X	504+615+615	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+50+50	6+10+10	6.0×5+10.0×5+10.0×5
GMV-1800WM/X-X	335+615+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	32+50+63	4+10+16	4.0×5+10.0×5+16.0×5
GMV-1858WM/X-X	504+504+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+40+63	6+6+16	6.0×5+6.0×5+16.0×5
GMV-1904WM/X-X	504+615+785	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+50+63	6+10+16	6.0×5+10.0×5+16.0×5
GMV-1969WM/X-X	504+615+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+50+63	6+10+16	6.0×5+10.0×5+16.0×5
GMV-2034WM/X-X	504+680+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+50+63	6+10+16	6.0×5+10.0×5+16.0×5
GMV-2084WM/X-X	504+730+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	-	40+63+63	6+16+16	6.0×5+16.0×5+16.0×5

Model	Způsob kombinace	Napájení		Výkon jističe každého kombinovaného modulu (A)	Minimální průměr uzemňovacího vodiče (mm²)	Doporučený průměr vodiče (mm²)
GMV-2139WM/X-X	504+785+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	40+63+63	6+16+16	6.0×5+16.0×5+16.0×5
GMV-2204WM/X-X	504+850+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	40+63+63	6+16+16	6.0×5+16.0×5+16.0×5
GMV-2250WM/X-X	615+785+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	50+63+63	10+16+16	10.0×5+16.0×5+16.0×5
GMV-2315WM/X-X	615+850+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	50+63+63	10+16+16	10.0×5+16.0×5+16.0×5
GMV-2380WM/X-X	680+850+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	50+63+63	10+16+16	10.0×5+16.0×5+16.0×5
GMV-2420WM/X-X	785+785+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	63+63+63	16+16+16	16.0×5+16.0×5+16.0×5
GMV-2485WM/X-X	785+850+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	63+63+63	16+16+16	16.0×5+16.0×5+16.0×5
GMV-2550WM/X-X	850+850+850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	63+63+63	16+16+16	16.0×5+16.0×5+16.0×5
GMV-2585WM/X-X	335+615+785 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	32+50+63+63	4+10+16+16	4.0×5+10.0×5+16.0×5+ 16.0×5
GMV-2643WM/X-X	504+504+785 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	40+40+63+63	6+6+16+16	6.0×5+6.0×5+16.0×5+ 16.0×5
GMV-2708WM/X-X	504+504+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	40+40+63+63	6+6+16+16	6.0×5+6.0×5+16.0×5+ 16.0×5
GMV-2764WM/X-X	504+560+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	40+40+63+63	6+6+16+16	6.0×5+6.0×5+16.0×5+ 16.0×5
GMV-2819WM/X-X	504+615+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	40+50+63+63	6+10+16+16	6.0×5+10.0×5+16.0×5+ 16.0×5
GMV-2884WM/X-X	504+680+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	40+50+63+63	6+10+16+16	6.0×5+10.0×5+16.0×5+ 16.0×5
GMV-2924WM/X-X	504+785+785 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	40+63+63+63	6+16+16+16	6.0×5+16.0×5+16.0×5+ 16.0×5
GMV-2989WM/X-X	504+785+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	40+63+63+63	6+16+16+16	6.0×5+16.0×5+16.0×5+ 16.0×5
GMV-3054WM/X-X	504+850+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	40+63+63+63	6+16+16+16	6.0×5+16.0×5+16.0×5+ 16.0×5
GMV-3100WM/X-X	615+785+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	50+63+63+63	10+16+16+16	10.0×5+16.0×5+16.0×5 +16.0×5
GMV-3165WM/X-X	615+850+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	50+63+63+63	10+16+16+16	10.0×5+16.0×5+16.0×5 +16.0×5
GMV-3230WM/X-X	680+850+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	50+63+63+63	10+16+16+16	10.0×5+16.0×5+16.0×5 +16.0×5
GMV-3270WM/X-X	785+785+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	63+63+63+63	16+16+16+16	16.0×5+16.0×5+16.0×5 +16.0×5
GMV-3335WM/X-X	785+850+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	63+63+63+63	16+16+16+16	16.0×5+16.0×5+16.0×5 +16.0×5
GMV-3400WM/X-X	850+850+850 +850	380-415V 3N~ 50/60Hz	—	63+63+63+63	16+16+16+16	16.0×5+16.0×5+16.0×5 +16.0×5

POZNÁMKY!

① Výběr jističe a napájecího kabelu je založen na maximálním výkonu jednotky (maximální proud).

② Specifikace napájecího kabelu vychází z provozních podmínek, při nichž je okolní teplota 40 ℃ a na povrchu slotu leží víceżilový měděný kabel s provozní teplotou 90 ℃. Pokud se změní pracovní podmínky, upravte prosím specifikaci podle národní normy.

③ Je nutné použít kabel s měděným jádrem, který splňuje místní předpisy.

④ Technická elektroinstalace by měla splňovat požadavky normy IEC 60364-5-52. Zajistěte, aby pokles napětí v obvodu splňoval požadavky a aby napětí zařízení nebylo nižší než dolní deklarovaná mez daného zařízení.

⑤ Specifikace jističe vychází z provozních podmínek, při nichž je okolní teplota jističe 40 ℃. Pokud dojde ke změně provozních podmínek, proveďte prosím příslušné úpravy v souladu se specifikací jističe.

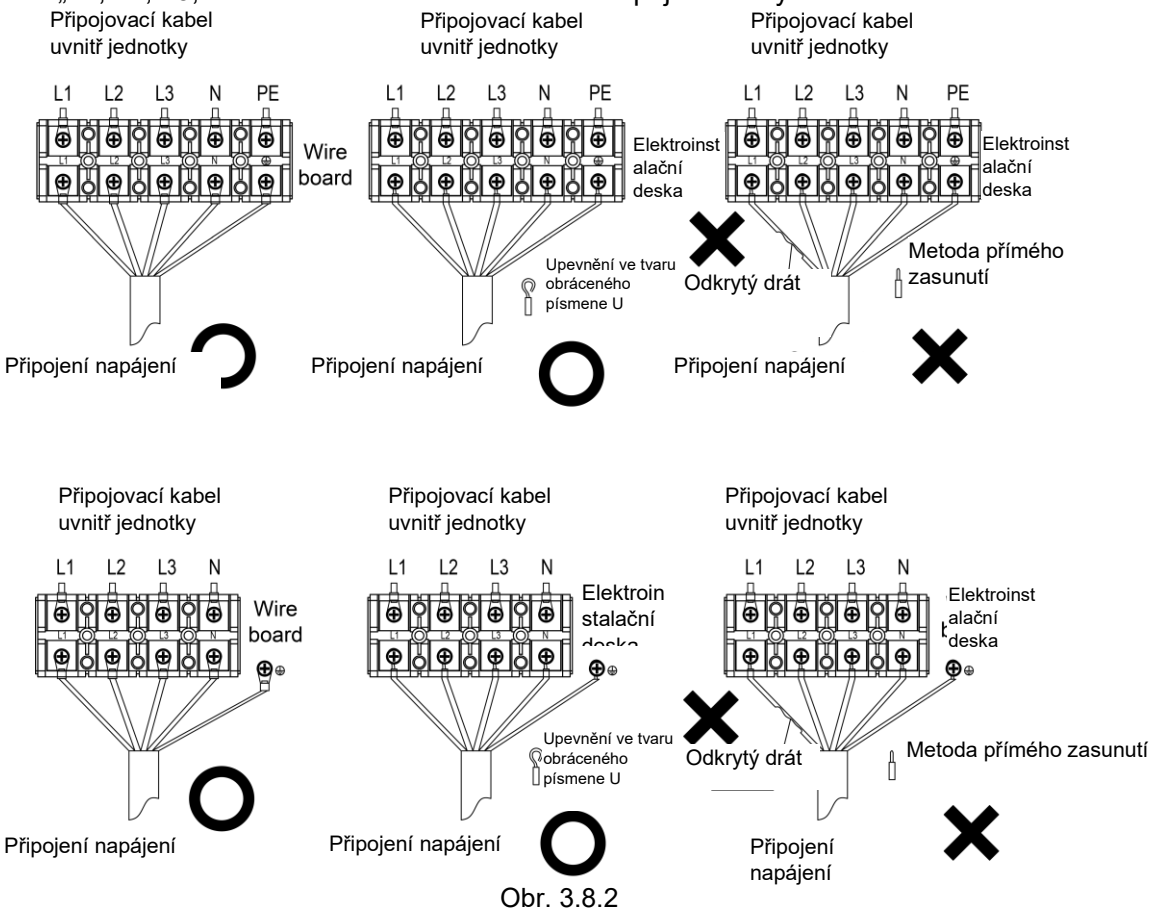
⑥ Jistič by měl být vybaven magnetickou i tepelnou ochrannou funkcí, aby byl systém chráněn před zkratem a přetížením.

⑦ Do pevného elektrického vedení by měl být zapojen vypínač s odpojením všech pólů, u kterého je vzdálenost mezi kontakty na všech pólech nejméně 3 mm.

3.8.3 Připojení napájecího kabelu

3.8.3.1 Postupy instalace napájecího kabelu

Krok 1: Proveďte vnější napájecí kabel přes gumové těsnění pro průchod kabelů na těsnicí desce skříně a připojte vodiče „L1, L2, L3, N“ a zemnící vodič napájecího kabelu k napájecí desce označené „L1, L2, L3, N“ a k zemnícímu šroubu vedle napájecí desky.



Obr. 3.8.2

Krok 2: Utáhněte kabel pomocí stahovací pásky.

Krok 3: Připojení napájecího kabelu naleznete na technické značce na jednotce.

VAROVÁNÍ!

Pokud napájecí kabel a komunikační vedení procházejí otvorem pro kabely, musí být opatřeny gumovým kroužkem.

3.8.3.2 Technické zapojení napájecího a komunikačního kabelu

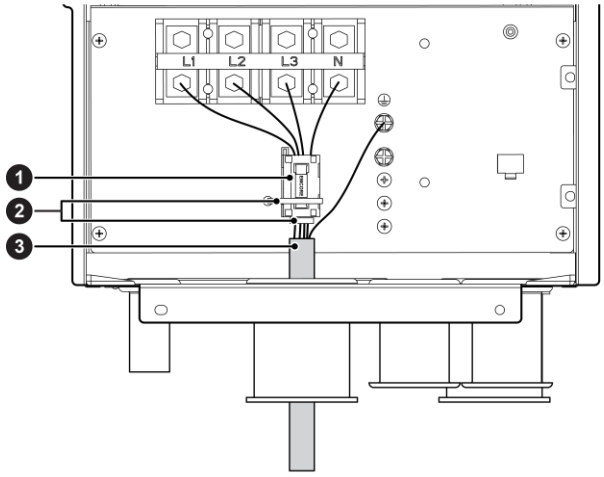
(1) Informace o technickém zapojení najdete v následujících částech. Připojte napájecí kabel a komunikační kabel k svorkovnici, respektive k uzemňovacím šroubům, podle schématu zapojení. Použijte příslušnou upínací svorku k upevnění pláště napájecího kabelu a komunikačního kabelu.

(2) Dbejte na to, aby se technické vedení a magnetický kroužek nedotýkaly potrubí ani zařízení.

(3) Tento výkres slouží pouze jako orientační přehled zapojení napájecího kabelu a komunikačního kabelu. Pokud se liší od daného přístroje, řiďte se prosím údajem na samotném přístroji.

(4) Provedení elektroinstalace musí odpovídat schématu zapojení uvedenému na zařízení.

(5) Pro modely GMV-224WM/X-X, GMV-280WM/X-X a GMV-335WM/X-X. Z konektoru napájecího kabelu odizolujte 150 mm černé izolační vrstvy, omotejte vodiče L1, L2, L3 a N kolem magnetického kroužku, magnetický kroužek a napájecí kabel pevně svažte vysokoteplotní kabelovou sponkou, aby nedošlo k posunutí, a poté je upevněte pomocí odbočkové kabelové sponky k upevňovacímu otvoru v plechu pod svorkovnicí. Ilustraci najdete na obr. 3.8.3.

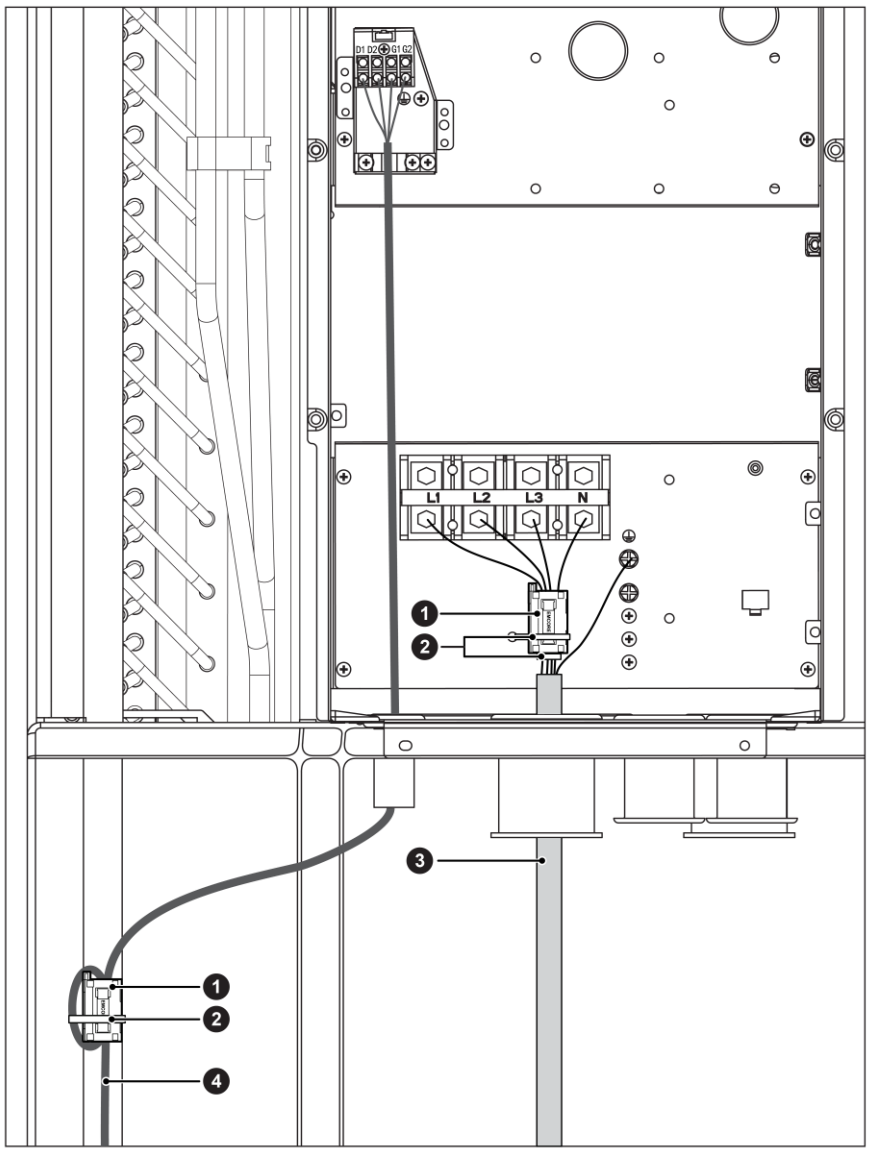


1 Magnetický kroužek se sponou
2 Kabelová spona
3 Napájecí kabel

Napájecí kabel omotejte jednou kolem magnetického kroužku se sponou a poté jej pomocí kabelové spony připevněte k upevňovacímu otvoru v plechu.

Obr.3.8.3

(6) Pro modely GMV-400WM/X-X, GMV-450WM/X-X a GMV-504WM/X-X. Komunikační kabel mezi vnitřní a venkovní jednotkou by měl být dvakrát omotán kolem magnetického kroužku se sponou, to znamená, že komunikační kabel prochází magnetickým kroužkem dvakrát. Ilustraci najdete v levé části obr. 3.8.4.



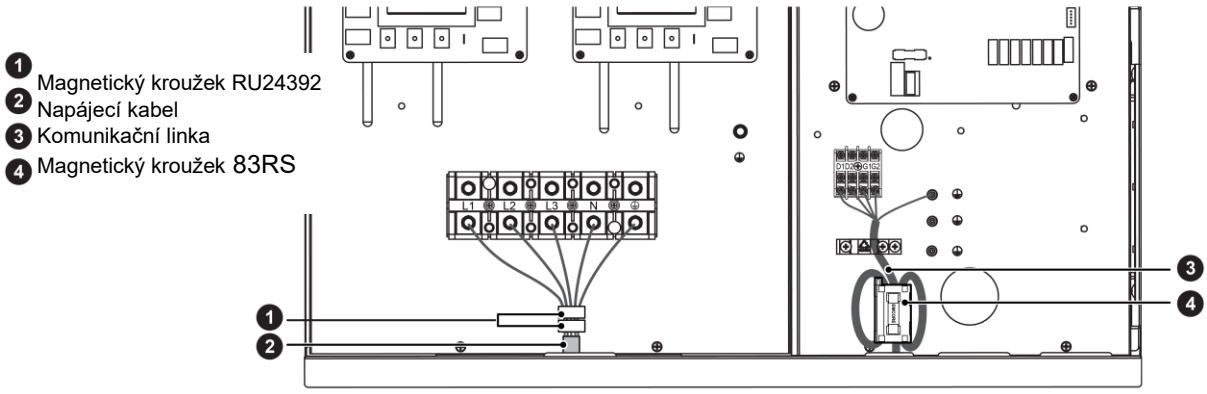
1. Magnetický kroužek se sponou
2. Kabelová spona
3. Napájecí kabel
4. Komunikační linka

Napájecí kabel omotejte jednou kolem magnetického kroužku se sponou a poté jej pomocí kabelové spony připevněte k upevňovacímu otvoru v plechu.

Komunikační kabel omotejte dvakrát kolem magnetického kroužku se sponou a poté jej pomocí odbočkové kabelové spony upevněte k upevňovacímu otvoru v plechu.

Obr.3.8.4

(7) Pro modely GMV-730WM/X-X, GMV-785WM/X-X a GMV-850WM/X-X. Ilustraci najdete na obr. 3.8.5.



1. Magnetický kroužek RU24392
2. Napájecí kabel
3. Komunikační linka
4. Magnetický kroužek 83RS

Napájecí kabel omotejte jednou kolem dvou magnetických kroužků RU24392 a poté jej pomocí odbočkové kabelové spony upevněte k upevňovacímu otvoru v plechu.

Komunikační kabel omotejte třikrát kolem magnetického kroužku 83RS a poté jej pomocí odbočkové kabelové spony upevněte k upevňovacímu otvoru v plechu.

Obr.3.8.5

3.8.4 Schéma zapojení

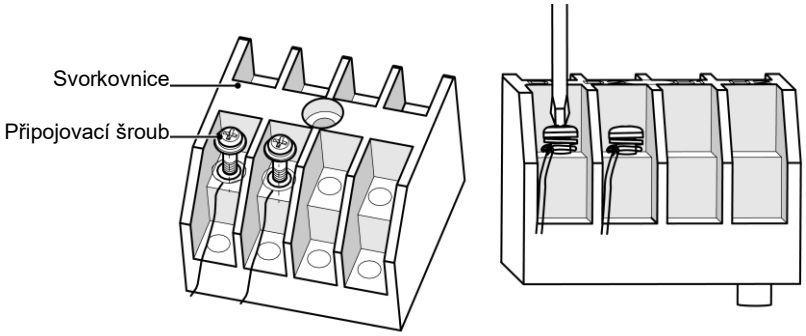
Viz schéma zapojení přiložené na jednotce.

3.9 Připojení komunikační linky

Běží režim komunikace po sběrnici CAN mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou i mezi vnitřními jednotkami.

3.9.1 Způsob připojení komunikačního terminálu

Komunikační připojení se upevňují pomocí šroubů.



Obr.3.9.1

3.9.2 Výběr komunikačního materiálu

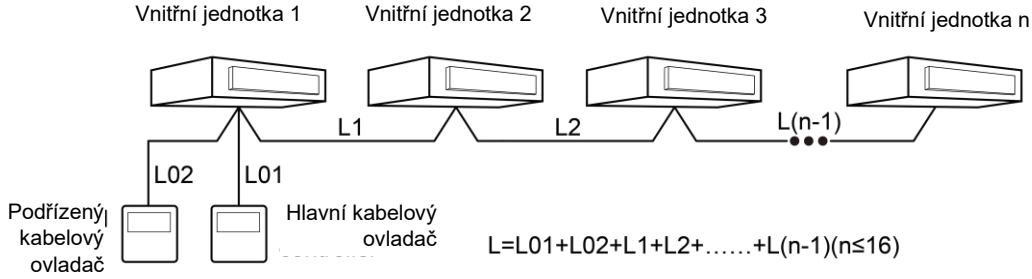
POZNÁMKA!

Pokud je klimatizační jednotka instalována v místě se silným elektromagnetickým rušením, musí být komunikační vedení mezi vnitřní jednotkou a kabelovou řídicí jednotkou stíněné; komunikační vedení mezi vnitřními jednotkami (mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou) musí používat stíněné kroucené páry.

(1) Volba komunikační linky mezi vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem.

Typ kabelu	Celková délka komunikačního vodiče mez vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem L(m)	Průměr vodiče (mm^2)	Standard kabelu	Poznámka
Lehký / obyčejný kroucený vodič s měděným jádrem a PVC pláštěm	L≤250	2×0.75~2×1.25	IEC 60227-5:2007	Délka komunikačního vedení nesmí přesáhnout 250 m. Průměrná délka komunikačního vedení mezi vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem je 15 m.
Stíněný lehký/obyčejný kroucený měděný vodič s PVC pláštěm	L≤250	2×0.75~2×1.25	IEC 60227-5:2007	Pokud se prostředí instalace jednotky nachází v silném magnetickém prostředí nebo v prostředí se silným rušením, musí se použít stíněné vodiče. Průměrná délka komunikačního vedení mezi vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem je 15 m.

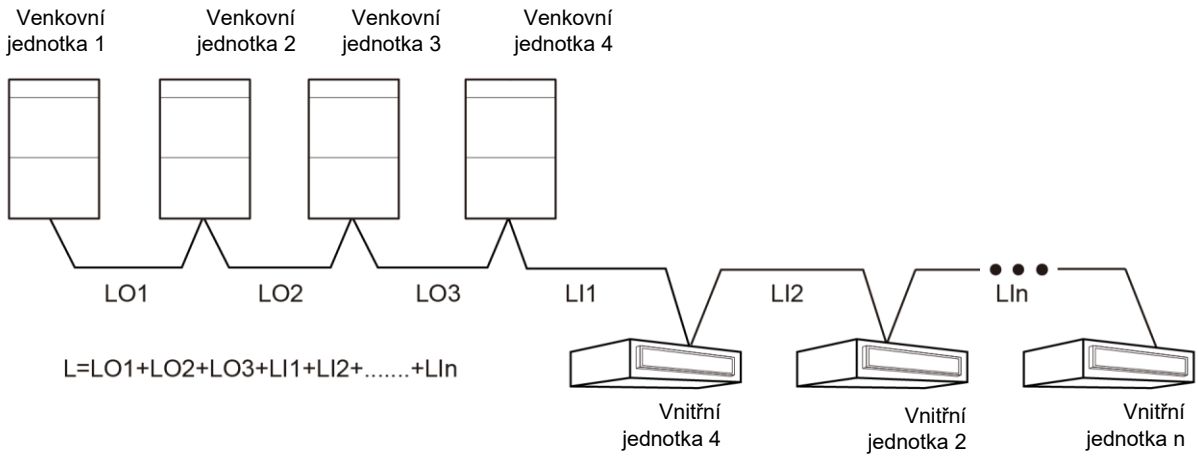
Propojení mezi vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem je znázorněno níže:



Obr.3.9.2

(2) Výběr komunikační linky mezi venkovní a vnitřní jednotkou.

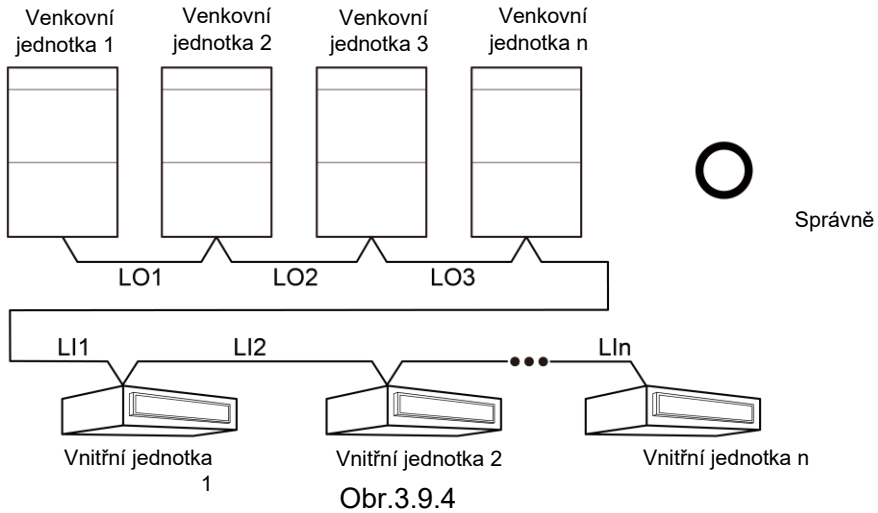
Typ kabelu	Celková délka komunikačního vodiče mez vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem L(m	Průměr vodiče (mm^2)	Standard kabelu	Poznámka
Lehký / obyčejný kroucený vodič s měděným jádrem a PVC pláštěm	L≤1000	≥2×0.75	IEC 60227-5:2007	Pokud se průměr vodiče zvýší na 2x1 mm2, nelze prodloužit délku komunikačního vedení, přičemž délka komunikačního vedení nesmí být větší než 1500 m. Průměrná délka komunikačního vedení mezi jednotkami je 12,5 m.
Stíněný lehký/obyčejný kroucený měděný vodič s PVC pláštěm	L≤1000	≥2×0.75	IEC 60227-5:2007	Pokud se prostředí instalace jednotky nachází v silném magnetickém prostředí nebo v prostředí se silným rušením, musí se použít stíněné vodiče. Průměrná délka komunikačního vedení mezi jednotkami je 12,5 m.



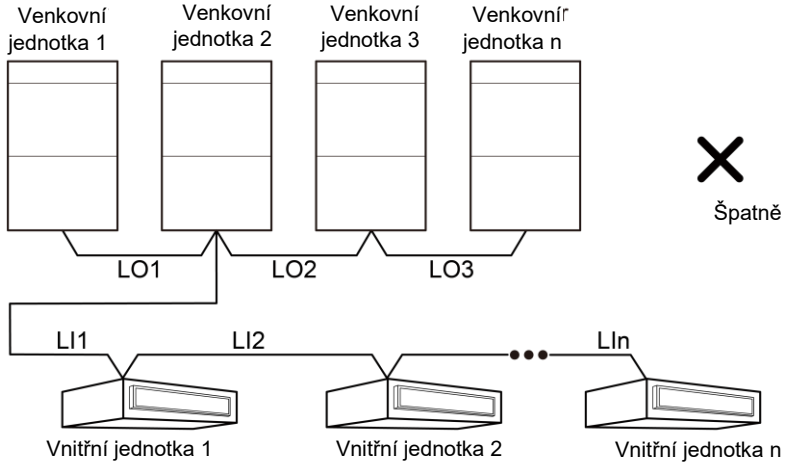
Obr.3.9.3

3.9.3 Připojení komunikační linky

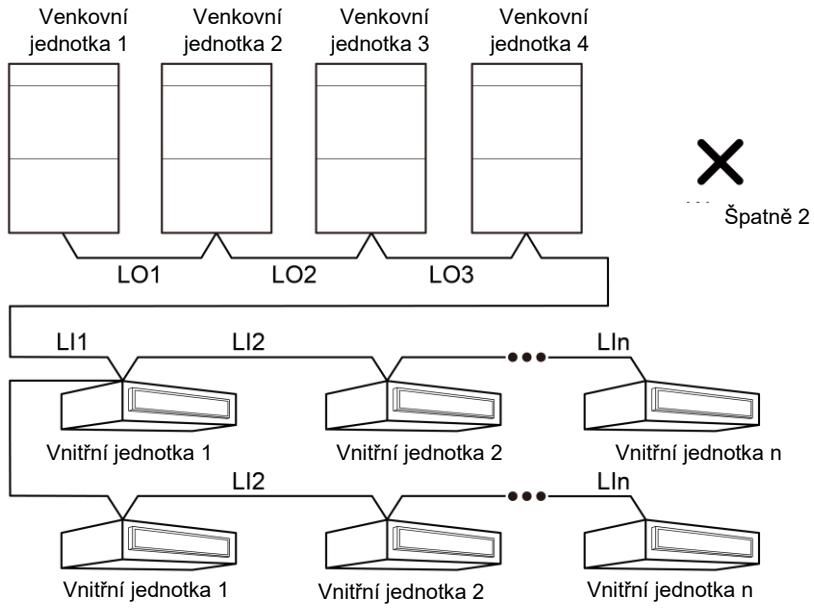
Spojení komunikační sběrnice mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou musí být zapojeno do série, nikoli do hvězdy; nejkonečnější vnitřní jednotka komunikační sběrnice mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou se musí spojit s komunikačním přizpůsobovacím odporem (v plastovém sáčku venkovní jednotky); vnitřní jednotku s čerstvým vzduchem se nedoporučuje nastavovat jako hlavní vnitřní jednotku.



Obr.3.9.4



Obr.3.9.5



Obr.3.9.

6 3.9.4 Nastavení komunikační adresy

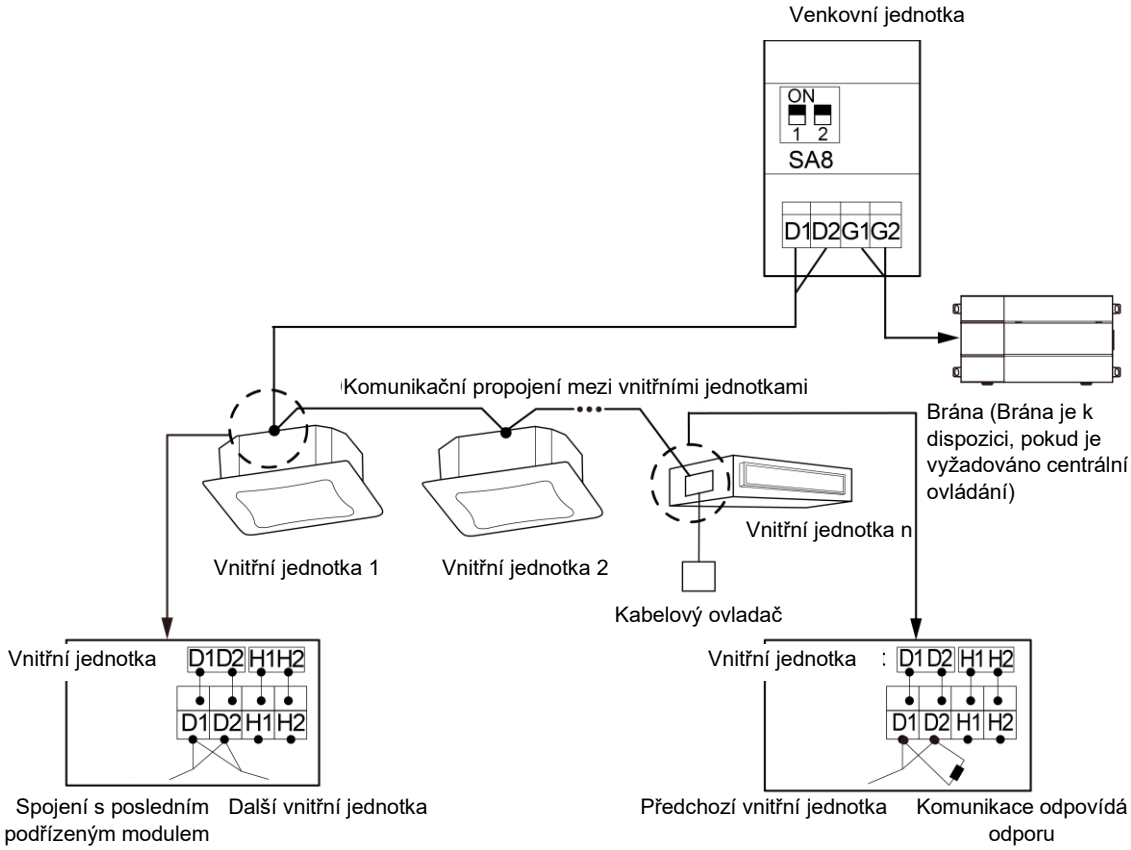
Vnitřní jednotka a venkovní jednotka používají technologii automatického adresování. Kód adresy není nutné nastavovat ručně. Je třeba nastavit pouze hlavní modul a adresu centralizovaného řízení (nastavte ji, pokud je vyžadováno centralizované řízení více chladicích systémů).

3.9.5 Komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou

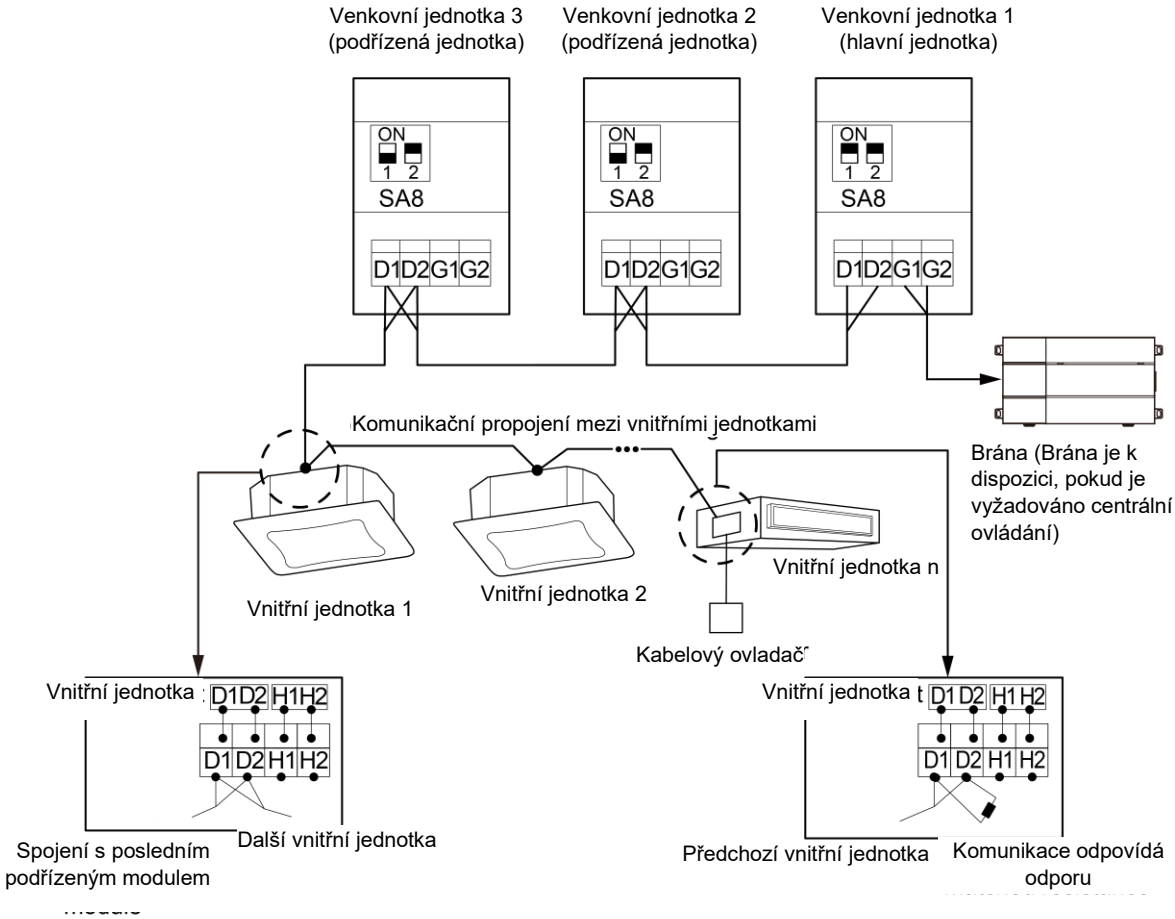
Komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou se připojuje přes port D1/D2 komunikační svorkovnice.

Centrální řídicí komunikace mezi více systémy VRF je připojena přes porty G1 a G2 na komunikační svorkovnici hlavního modulu.

Níže jsou uvedeny grafické znázornění připojení jednotlivých jednotek a modulárních jednotek:



Obr. 3.9.7 Zapojení samostatné jednotky



Obr. 3.9.8 Propojení modulárních jednotek

POZNÁMKY!

① Pokud jde o modulární vnitřní jednotku, v případě více modulů venkovní jednotky musí být hlavní modul prvním modulem venkovní jednotky na komunikační lince a nesmí být připojen k vnitřní jednotce (hlavní modul je nastaven pomocí SA8 hlavní desky vnitřní jednotky).

② Pokud jde o modulární venkovní jednotku, musí být vnitřní jednotka v případě více modulů venkovní jednotky připojena k podřízenému modulu poslední venkovní jednotky (podřízená jednotka se nastavuje pomocí SA8 na hlavní desce vnitřní jednotky).

③ Komunikační vedení a napájecí kabel musí být vedeny odděleně, aby nedocházelo k rušení.

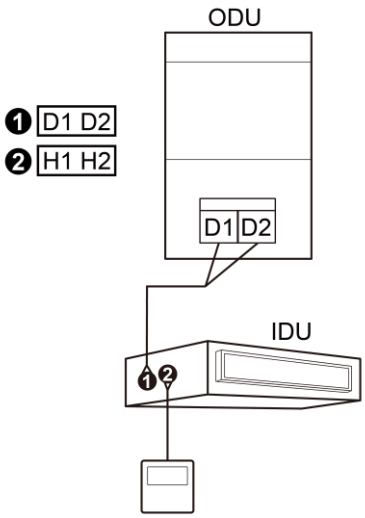
④ Komunikační vedení musí mít vhodnou délku a nesmí být propojeno.

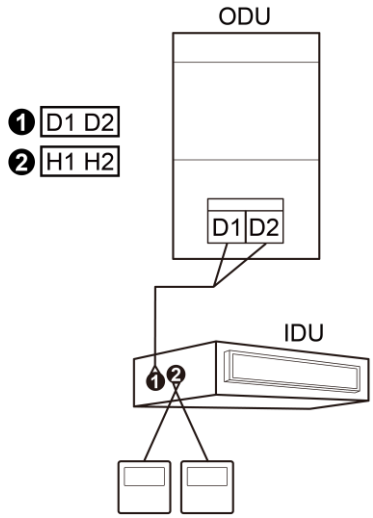
⑤ Vnitřní jednotka musí být zapojena do série a poslední vnitřní jednotka musí být připojena ke stejnému komunikačnímu odporu (uveden v seznamu dílů venkovní jednotky).

⑥ Způsob zapojení a nastavení centralizovaného ovladače naleznete v příslušné příručce.

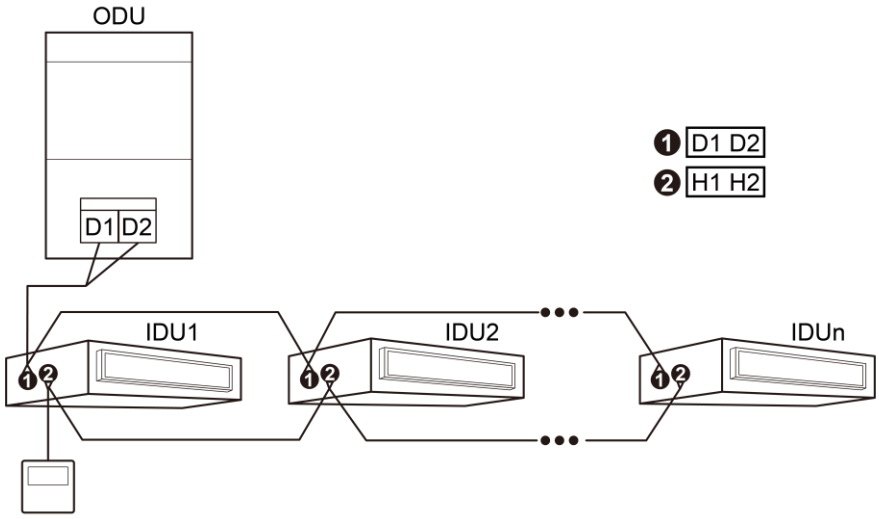
3.9.6 Komunikační spojení mezi vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem

Existují čtyři typy připojení mezi vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem, jak je znázorněno na následujícím obrázku:

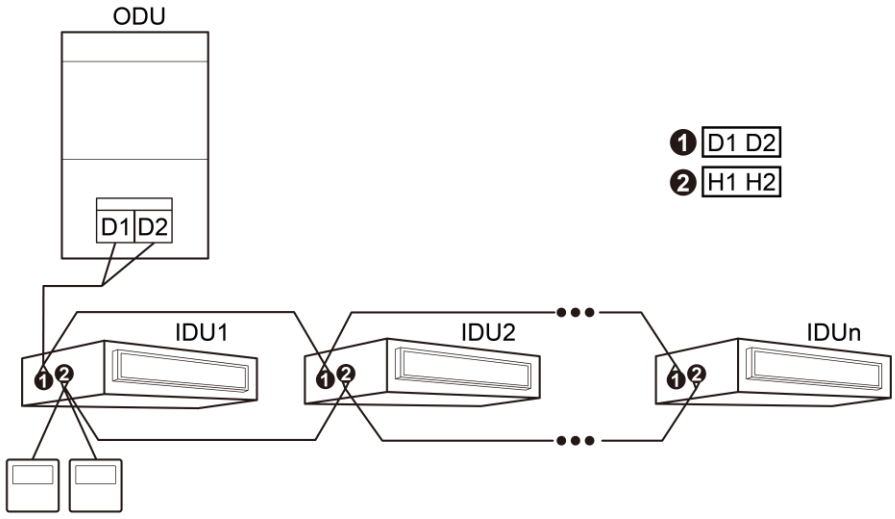




Obr. 3.9.9 Jeden kabelový ovladač ovládá jednu vnitřní jednotku Obr. 3.9.10 Dva kabelové ovladače ovládají jednu vnitřní jednotku



Obr. 3.9.11 Jeden kabelový ovladač ovládá více vnitřních jednotek



Obr. 3.9.12 Dva kabelové ovladače řídí více vnitřních jednotek

Pokud dva kabelové ovladače ovládají více vnitřních jednotek, může být kabelový ovladač připojen k libovolné vnitřní jednotce za předpokladu, že připojená vnitřní jednotka patří do stejné řady. Pouze jeden z kabelových ovladačů může být nastaven jako podřízený ovladač. Kabelovými ovladači lze ovládat nejvýše 16 vnitřních jednotek a připojené jednotky musí být v rámci jedné sítě.

Bez ohledu na to, kdy je jednotka zapnutá nebo vypnutá, lze nastavit podřízený ovladač.

Jak nastavit podřízený ovladač: podržte tlačítko "function" na určeném ovladači po dobu 5 s a teplotní zóna zobrazí C00. Podržte tlačítko "function" po dobu 5 s a zobrazí se obrazovka nastavení parametrů ovladače. Výchozí teplotní zóna zobrazuje P00.

Stisknutím tlačítka △ nebo tlačítka ▽ vyberte kód parametru P13. Stisknutím tlačítka "mode" přepnete na nastavení hodnot parametrů. Poté hodnota parametru začne blikat. Stisknutím tlačítka △ nebo tlačítka ▽ vyberte kód 02. Nastavení dokončíte stisknutím tlačítka "potvrdit/zrušit".

Stisknutím tlačítka "potvrdit/zrušit" se vrátíte na předchozí zobrazení, dokud neukončíte nastavování hodnot parametrů.

Níže jsou uvedena uživatelská nastavení parametrů:

Kód parametru	Název parametru	Rozsah parametrů	Výchozí hodnota	Poznámka
P13	Nastavení adresy pro kabelový ovladač	01: hlavní kabelový ovladač 02: podřízený kabelový ovladač	01	Pokud 2 kabelové ovladače ovládají jednu nebo více vnitřních jednotek, musí mít různé adresy. Podřízený kabelový ovladač (02) nemůže nastavovat parametry jednotek kromě své adresy.

3.9.7 Další metody komunikačního připojení

Informace o komunikačním spojení mezi vnitřními jednotkami, mezi vnitřní jednotkou kanálového typu a přijímací deskou naleznete v návodu k vnitřní jednotce.

3.10 Kontrola položek po instalaci

Kontrolní položky	Možné stavy	Zkontroluj
Byla jednotka pevně namontována?	Přístroj může spadnout, vibrovat nebo vydávat hluk.	
Provedli jste zkoušku plynové těsnosti?	Může to způsobit nedostatečný chladicí/ topný výkon.	
Má jednotka správnou tepelnou izolaci?	Může dojít ke kondenzaci a odkapávání.	
Funguje správně vypouštění?	Může dojít ke kondenzaci a odkapávání.	
Odpovídá napětí jmenovitému napětí uvedenému na výrobním štítku?	Může to způsobit poruchu nebo poškození dílů.	
Jsou elektrické rozvody a potrubí správně a bezpečně nainstalován?	Může to způsobit poruchu nebo poškození dílů.	
Byla jednotka správně uzemněna?	Může způsobit únik elektrického proudu.	
Má napájecí kabel správnou specifikaci?	Může to způsobit poruchu nebo poškození dílů.	
Je přívod a odvod ucpaný?	Může to způsobit nedostatečný chladicí/ topný výkon.	
Byla zaznamenána délka potrubí a množství naplněného chladiva?	Množství naplněného chladiva není přesné.	
Je kód adresy venkovních modulů správný?	Zařízení nefunguje normálně. Může dojít k poruše komunikace.	
Je kód adresy vnitřních jednotek a kabelového ovladače správný?	Zařízení nefunguje normálně. Může dojít k poruše komunikace.	
Je komunikační linka správně připojena?	Zařízení nefunguje normálně. Může dojít k poruše komunikace.	
Je připojení potrubí a stav ventilu správný?	Zařízení nefunguje normálně.	
Je sled fází externího napájecího kabelu správný?	Došlo k provozní závadě nebo k poškození jednotky.	

Výše uvedené položky kontroly po instalaci jsou kontrolou některých klíčových součástí. Kontrolu provádějte podle aktuálních potřeb.

4 Ladění a provoz

POZNÁMKY!

① Během ladění nastavte jeden (pouze jeden) modul jako hlavní modul.

② Pokud nejsou žádné zvláštní požadavky, není třeba ostatní funkce nastavovat a lze je provozovat podle továrního nastavení. Speciální funkce naleznete v souvisejících technických dokumentech.

③ Popis tlačítek: krátké stisknutí: stiskněte tlačítko na 3 s a poté jej uvolněte; podržení tlačítka na 5 s: stiskněte tlačítko na 5 až 10 s a poté jej uvolněte; podržení tlačítka na 10 s: stiskněte tlačítko na 10 s a poté jej uvolněte.

4.1 Příprava před zkušebním provozem

(1) Instalace a ladění musí být v souladu s příslušnými předpisy dané země nebo oblasti.

(2) Ladění musí provádět odborník nebo osoba pod jeho vedením. Klimatizaci neladťe sami.

(3) Všechny malé předměty, zejména kovové třísky, konce drátů a svorky, by měly být z klimatizace odstraněny.

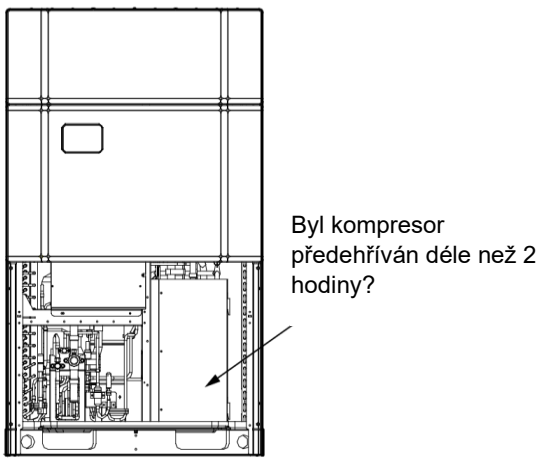
(4) Zkontrolujte, zda nejsou svorky elektrických součástí v jednotce uvolněné a zda je správný sled fází.

(5) Před laděním musí být všechny ventily potrubí jednotky otevřené.

(6) Dokud nejsou dokončeny všechny instalační práce, není možné připojit napájení.

4.2 Upozornění pro ladění jednotek

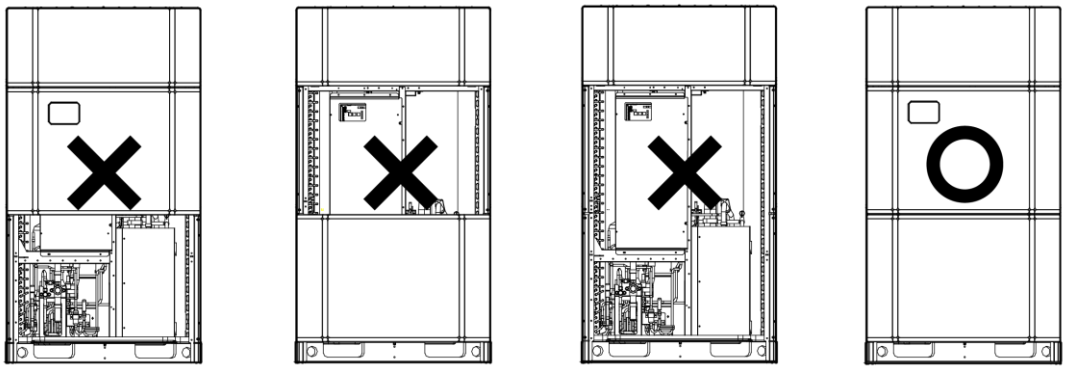
(1) Před laděním se ujistěte, že byl kompresor předehříván déle než 2 hodiny, a ručně zkontrolujte, zda je předehřívání normální. Ladění lze spustit pouze při normálním předehřevu, jinak by mohlo dojít k poškození kompresoru.



Obr.4.2.1

(2) Při spuštění ladění systém automaticky zvolí provozní režim podle aktuální okolní teploty.

(3) Při ladění musí být přední panel venkovní jednotky zcela zavřený, jinak to ovlivní přesnost ladění (jak je znázorněno na Obr.4.2.2 níže).



Obr.4.2.2

(4) Zobrazení instrukcí pro každou fázi postupu v době ladění:

Pokyny pro postup jednotlivých fází v době ladění							
–	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
01_Nastavení hlavní jednotky	db	ON	01	ON	A0	ON	Neodladěný stav.
	db	ON	01	ON	CC	ON	Systém nenastavil hlavní modul. Je třeba jej resetovat.
	db	ON	01	ON	CF	ON	Systém nastavil více než 2 hlavní moduly. Je třeba jej resetovat.
	db	ON	01	ON	OC	ON	Nastavení hlavního modulu je úspěšné. Automaticky přejde do dalšího kroku.
02_ alokace adres	db	ON	02	ON	Ad	Bliknutí	Systém provádí přiřazení adresy.
	db	ON	02	ON	OC	ON	Přiřazení adresy se podařilo. Automaticky přejde do dalšího kroku.
03_potvrzení počtu modulů	db	ON	03	ON	01~04	Bliknutí	LED3 zobrazuje počet modulů. Je třeba ručně potvrdit počet modulů.
	db	ON	03	ON	OC	ON	Po potvrzení počtu systémových modulů se automaticky přejde do dalšího kroku pro posouzení.
04_potvrzení počtu vnitřních jednotek	db	ON	04	ON	××/ Počet online vnitřních jednotek	Bliknutí	LED3 zobrazuje počet online vnitřních jednotek.
	db	ON	04	ON	OC	ON	Kontrola počtu vnitřních jednotek je dokončena. Automaticky přejděte do dalšího kroku.
05_zjistit interní komunikaci	db	ON	05	ON	C2	ON	Porucha komunikace mezi hlavním ovladačem a měničem kompresoru.
	db	ON	05	ON	C3	ON	Porucha komunikace mezi hlavním ovladačem a měničem ventilátoru.
	db	ON	05	ON	CH	ON	Poměr jmenovitého výkonu vnitřní/venkovní jednotky je příliš vysoký.
	db	ON	05	ON	CL	ON	Poměr jmenovitého výkonu vnitřní/venkovní jednotky je příliš nízký.
	db	ON	05	ON	OC	ON	Kontrola systému je dokončena. Automaticky přejděte do dalšího kroku.

Pokyny pro postup jednotlivých fází v době ladění							
–	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
06_kontrola součástí venkovní jednotky	db	ON	06	ON	Příslušný chybový kód	ON	Systém zjistil závadu na součástech venkovní jednotky.
	db	ON	06	ON	OC	ON	Systém zjistil, že nedošlo k poruše venkovní jednotky. Automaticky přejděte do dalšího kroku.
06_kontrola součástí vnitřní jednotky	db	ON	07	ON	XXXX/ Příslušný chybový kód	ON	Systém zjistil závadu vnitřní jednotky. XXXX označuje technické číslo poruchy vnitřní jednotky a příslušný kód poruchy se zobrazí o 2 s později. Pokud například dojde k poruše D5 ve vnitřní jednotce č. 100, LED3 se zobrazí takto: 01 (po 2s) 00 (po 2s) d5 a budou zobrazeny kruhově.
	db	ON	07	ON	OC	ON	Systém zjistil, že nedošlo k poruše venkovní jednotky. Automaticky přejděte do dalšího kroku.
08_potvrzení předehřevu kompresoru	db	ON	08	ON	U0	ON	Doba předehřevu kompresoru je nedostatečná.
	db	ON	08	ON	OC	ON	Doba předehřevu kompresoru je dostatečná. Automaticky přejděte do dalšího kroku.
09_kontrola chladiva před spuštěním	db	ON	09	ON	U4	ON	Nedostatečné množství chladiva v systému. Doplňujte chladivo, dokud nebude závada odstraněna.
	db	ON	09	ON	OC	ON	Množství chladiva v systému je normální. Automaticky přejděte do dalšího kroku.
10_status hlavního potrubí před spuštěním	db	ON	10	ON	ON	ON	Spuštění úlohy.
	db	ON	10	ON	U6	ON	Stav hlavního potrubí je abnormální.
	db	ON	10	ON	OC	ON	Stav hlavního potrubí je normální.
12_vyhrazená funkce	db	ON	11	ON	AE	ON	-
12_vyhrazená funkce	db	ON	12	ON	01	ON	-
13~15_zkušební fáze	db	ON	13/14/15	ON	AC	ON	Zkušební provoz v režimu topení.
	db	ON	13/14/15	ON	AH	ON	Zkušební provoz v režimu chlazení.
	db	ON	13/14/15	ON	Příslušný chybový kód	ON	Ve fázi zkušebního provozu nastala závada. **Poznámka:** zobrazení poruchového modulu
	db	ON	13/14/15	ON	J0	ON	Ve fázi zkušebního provozu nastala závada. **Poznámka:** zobrazení modulu bez poruchy.
	db	ON	13/14/15	ON	XXXX/U8	ON	Systém zjistil, že potrubí vnitřní jednotky není v normálu. XXXX označuje technické číslo poruchové vnitřní jednotky. Chybový kód U8 se zobrazí po 2 s. Pokud například dojde k poruše U8 ve vnitřní jednotce č. 100, LED3 se zobrazí takto: 01 (po 2s) 00 (po 2s) U8 a budou zobrazeny kruhově.

Poznámka: Ve fázi zkušebního provozu jednotka zobrazí odpovídající postupy podle aktuálních okolností.

Pokud se na displeji hlavního modulu zobrazí níže uvedený údaj, celá jednotka provedla ladění a zůstává v pohotovostním stavu.

Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
LED1		LED2		LED3		
Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
01~04	ON	OF	ON	OF	ON	Kompletní jednotka provedla ladění a jednotka je v pohotovostním stavu. LED1 zobrazuje adresu modulu; LED2 a LED3 zobrazují "OF".

4.3 Základní úvod do technického ladění

4.3.1 Metody ladění

Jednotka DC inverter multi VRF má v současné době tři metody ladění:

(1) Proveďte ji stisknutím tlačítek na hlavní desce venkovní jednotky.

(2) Nainstalujte příslušný software pro ladění prostřednictvím počítače. Parametry vnitřních a venkovních jednotek se zobrazují současně prostřednictvím softwaru PC.

(3) Použijte multifunkční ladicí program.

Poznámka: Podrobný postup ladění naleznete v příslušném návodu k obsluze.

4.3.2 Ladění přes hlavní desku venkovní jednotky

Při ladění prostřednictvím hlavní desky venkovní jednotky má hlavní deska následující funkce ladění.

Krok 1: Zakryjte všechny přední panely venkovní jednotky a otevřete okno ladění každého základního modulu.

Krok 2: Když je venkovní jednotka vypnutá, nastavte jeden z modulů jako hlavní modul. Způsob nastavení viz "Nastavení kódu DIP přepínače hlavního modulu (SA8_MASTER-S)".

Krok 3: V zapnutém stavu venkovní jednotky nastavte odpovídající modul statického tlaku jednotky podle projektových požadavků na venkovní statický tlak.

Krok 4: Adresa modulu se zobrazí jako "01", jedná se o hlavní modul. Na hlavním modulu stiskněte a podržte potvrzovací tlačítko SW3 po dobu 5 sekund nebo stiskněte potvrzovací tlačítko SW3 po dobu delší než 10 sekund, abyste vstoupili do funkce ladění jednotky.

Krok 5: Počkejte. Přístroj v tomto okamžiku automaticky provede kroky 01 a 02.

Pokud je hlavní modul v kroku 01 nastaven nesprávně, zobrazí se v kroku 01 následující odpovídající porucha:

Krok 01:

	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
01_nastavení hlavního modulu	db	ON	01	ON	CC	ON	Hlavní modul nebyl v systému nastaven. Je třeba jej resetovat.
	db	ON	01	ON	CF	ON	V systému jsou nastaveny více než dva hlavní moduly a je třeba jej resetovat.
	db	ON	01	ON	OC	ON	Hlavní modul systému byl úspěšně nastaven. Automaticky přejděte do dalšího kroku.

Podle výše uvedeného poruchového jevu resetujte hlavní modul podle způsobu nastavení "Nastavení kódu DIP přepínače hlavního modulu (SA8_MASTER-S)" a po nastavení znovu vstupte do ladění.

Během procesu přiřazování se všechny digitronové trubice modulu zobrazují podle následujícího obrázku:

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu	
Postup	LED1		LED2		LED3	
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení
02_alokace adres	db	ON	02	ON	Ad	Bliknutí

Krok 6: Když jednotka přejde do kroku 03, zobrazí se počet modulů připojených k venkovnímu připojení. V tomto okamžiku se zobrazí hlavní deska každého modulu, jak je uvedeno níže:

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu	
Postup	LED1		LED2		LED3	
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení
03_potvrzení počtu modulů	db	ON	03	ON	Počet modulů	Bliknutí

Po 30 s zobrazení je automatické zobrazení následující; pokud do 30 s stisknete tlačítko SW3, je zobrazení následující. Přístroj automaticky přejde do dalšího kroku ladění:

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu	
Postup	LED1		LED2		LED3	
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení
03_potvrzení počtu modulů	db	ON	03	ON	OC	ON

Poznámka: Je důležité ověřit, že počet modulů online venkovních jednotek je stejný jako počet skutečných modulů; jinak bude nutné provést kontrolu a ladění znovu.

Krok 7: Když jednotka přejde do kroku 04, zobrazí se číslo online připojené vnitřní jednotky. V tomto okamžiku se zobrazí hlavní deska každého modulu, jak je uvedeno níže:

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu	
Postup	LED1		LED2		LED3	
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení
04_potvrzení počtu vnitřních jednotek	db	ON	04	ON	Počet online vnitřních jednotek	Bliknutí

Po 30 s zobrazení je zobrazení následující; pokud stisknete tlačítko SW3 během 30 s, zobrazí se následující. Přístroj automaticky přejde do dalšího kroku ladění:

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu	
Postup	LED1		LED2		LED3	
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení
04_potvrzení počtu vnitřních jednotek	db	ON	04	ON	OC	ON

Poznámka: Je důležité ověřit, že počet modulů online vnitřních jednotek je stejný jako počet skutečně připojených vnitřních jednotek projektu; jinak bude nutné provést kontrolu a ladění znovu.

Krok 8: Krok 05 ladění jednotky je "detekce komunikace".

Pokud při detekci nedošlo k žádné chybě, zobrazí se níže a poté automaticky přejde do dalšího kroku detekce.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
05_zjistit interní komunikaci	db	ON	05	ON	OC	ON	Po dokončení kontroly systému se automaticky přejde do dalšího kroku.

Pokud bude zjištěna závada, zařízení zůstane v aktuálním stavu a bude nutné provést ruční odstraňování závady. Příslušné závady jsou uvedeny níže:

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
05_zjistit interní komunikaci	db	ON	05	ON	C2	ON	Porucha komunikace mezi hlavním ovladačem a měničem kompresoru.
	db	ON	05	ON	C3	ON	Porucha komunikace mezi hlavním ovladačem a měničem ventilátoru.
	db	ON	05	ON	CH	ON	Poměr jmenovitého výkonu vnitřních a venkovních jednotek je příliš vysoký.
	db	ON	05	ON	CL	ON	Poměr jmenovitého výkonu vnitřních a venkovních jednotek je příliš nízký

Příslušný způsob řešení problémů naleznete v části "Řešení problémů".

Krok 9: Krok 06 ladění jednotky je "kontrola částí venkovní jednotky".

Pokud při detekci nedošlo k žádné chybě, zobrazí se níže a poté automaticky přejde do dalšího kroku detekce.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
06_kontrola součástí venkovní jednotky	db	ON	06	ON	OC	ON	Systém zjistil, že na částech venkovní jednotky není žádná závada. Poté automaticky přejde do dalšího kroku.

Pokud je zjištěna chyba, zůstane v aktuálním stavu a je nutné ruční odstranění problémů. Odpovídající závady jsou uvedeny níže:

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
06_kontrola součástí venkovní jednotky	db	ON	06	ON	Příslušný chybový kód	ON	Systém zjistil, že došlo k závadě na částech venkovní jednotky’

Příslušný způsob řešení problémů naleznete v části "Řešení problémů".

Krok 10: Krok 07 ladění jednotky je "kontrola částí vnitřní jednotky".

Pokud při detekci nedošlo k žádné chybě, zobrazí se níže uvedené zobrazení a automaticky se přejde do dalšího kroku detekce.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobraze	Kód	Stav zobraze	Kód	Stav zobraze	
07_kontrola součástí vnitřní jednotky	db	ON	07	ON	OC	ON	Systém zjistil, že na částech vnitřní jednotky není žádná závada. Poté automaticky přejde do dalšího kroku.

Pokud je zjištěna chyba, zůstane v aktuálním stavu a je nutné ruční odstranění problémů.

Odpovídající závady jsou uvedeny níže:

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Stav zobrazení	
07_kontrola součástí vnitřní jednotky	db	ON	07	ON	XXXX/ Příslušný chybový kód	ON	Systém zjistil, že došlo k závadě na částech vnitřní jednotky’

XXXX označuje technické číslo poruchy vnitřní jednotky. o 3 s později se zobrazí na příslušný chybový kód. Pokud například dojde k poruše d5 u vnitřní jednotky č. 100, LED3 se zobrazí, jak je uvedeno níže: 01 (o 2s později) 00(o 2s později) d5, a takto se zobrazí kruhově.

Příslušný způsob řešení problémů naleznete v části "Řešení problémů".

Krok 11: Krok ladění 08 je "potvrzení předehřevu kompresoru".

Pokud doba předehřevu dosáhla 2 h, zobrazí se následující obrázek. Poté přejde do dalšího kroku kontroly.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
08_potvrzení předehřevu kompresoru	db	ON	08	ON	OC	ON	Doba předehřevu kompresoru dosáhla 2 h a poté přejde do dalšího kroku.

Pokud doba předehřevu kompresoru nedosáhne 2 hodin, dojde k abnormálnímu jevu. Zobrazí se následující.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
08_potvrzení předehřevu kompresoru	db	ON	08	ON	U0	ON	Doba předehřevu kompresoru nedosáhla 2 h.

Krok 12: Krok 09 ladění jednotky je "posouzení chladiva před při spouštění".

Pokud množství chladiva v systému splňuje požadavky pro spuštění provozu, zobrazí se níže uvedené zobrazení. Poté automaticky přejde do dalšího kroku.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
09_Kontrola chladiva před spuštěním	db	ON	09	ON	U0	ON	Posouzení chladiva v systému je normální. Automaticky přejde do dalšího kroku.

Pokud v systému není žádné chladivo nebo množství chladiva nesplňuje požadavky pro spuštění provozu, zobrazí se na displeji U4 "Ochrana proti nedostatku chladiva", jak je uvedeno níže. Jednotka přejde do dalšího kroku. V tomto okamžiku je nutné zkontrolovat, zda nedochází k úniku, nebo doplnit chladivo, dokud se chyba neodstraní.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobraze	Kód	Stav zobrazení	
09_Kontrola chladiva před spuštěním	db	ON	09	ON	U4	ON	Nedostatečné množství chladiva v systému Doplňujte chladivo, dokud závada nezmizí.

Krok 13: Krok 10 ladění jednotky je "posouzení stavu hlavního potrubí před spuštěním".

Pokud se na displeji hlavního modulu zobrazí níže uvedený údaj, znamená to, že jednotka zahajuje úlohu posouzení.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
10_ kontrola stavu hlavního potrubí před spuštěním	db	ON	10	ON	ON	ON	Spuštění a provoz.

Pokud jednotka zjistila abnormální stav, zobrazí se následující obrázek:

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
10_ kontrola stavu hlavního potrubí před spuštěním	db	ON	10	ON	U6	ON	Hlavní potrubí není v normálu.

V tomto okamžiku je nutné zkontrolovat, zda jsou plynový a kapalinový ventil zcela otevřené nebo zda není hlavní potrubí zablokované. Po dokončení kontroly se můžete vrátit k předchozímu kroku stisknutím tlačítka SW4, čímž znovu vstoupíte do posuzování.

Pokud je kontrolní ventil jednotky v normě, zobrazí se níže uvedené zobrazení. Přístroj automaticky přejde do dalšího kroku.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
10_ kontrola stavu hlavního potrubí před spuštěním	db	ON	10	ON	OC	ON	Hlavní potrubí je v normálu.

Krok 14: Krok 11 ladění jednotky je "vyhrazená funkce".

Hlavní zobrazení modulu je následující. Přístroj automaticky přejde do dalšího kroku.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
11_ vyhrazená funkce	db	ON	11	ON	AE	ON	-

Krok 15: Krok 12 ladění jednotky je "vyhrazená funkce".

Zobrazení hlavního modulu je následující. Poté přístroj automaticky přejde do dalšího kroku.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1		LED2		LED3		
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
12_vyhrazená funkce	db	ON	12	ON	01	ON	-

Krok 16: Po potvrzení způsobu ladění jednotky systém automaticky zvolí režim chlazení nebo topení podle okolní teploty.

Po zvolení režimu chlazení/topení se zobrazí následující údaje.

-	Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
Postup	LED1	LED2	LED3	LED1	LED2	LED3	
	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
13~15_zkušební fáze	db	ON	13/14/15	ON	AC	ON	Zkušební provoz režimu chlazení
	db	ON	13/14/15	ON	AH	ON	Zkušební provoz režimu topení
	db	ON	13/14/15	ON	Odpovídající kód chyby	ON	Ve zkušební fázi zjištěna chyba. **Poznámka:** zobrazení poruchového modulu
	db	ON	13/14/15	ON	J0	ON	Ve zkušební fázi zjištěna chyba **Poznámka:** zobrazení modulu bez poruchy.
	db	ON	13/14/15	ON	U9	ON	Potrubí nebo ventil venkovní jednotky není v normálu.
	db	ON	13/14/15	ON	XXXX/U8	ON	Systém zjistil, že potrubí vnitřní jednotky není v normálu. XXXX označuje technické číslo poruchové vnitřní jednotky. o 2 s později dojde k poruše U8 u vnitřní jednotky č. 100. o 10 sekund se zobrazí následující: 01 (o 2s později) 00 (o 2s později) U8, a takto se zobrazí kruhové zobrazení.

Poznámka: Ve fázi zkušebního provozu jednotka zobrazí odpovídající postupy podle aktuálních okolností.

Po dokončení ladění obnovte pohotovostní stav a na displeji se zobrazí následující obrázek:

Kód ladění		Kód postupu		Kód stavu		Význam
LED1		LED2		LED3		
Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	Kód	Stav zobrazení	
01~04	ON	OF	ON	OF	ON	Kompletní jednotka ukončila ladění a zůstává v pohotovostním stavu. LED1 zobrazuje adresu modulu; LED2 a LED3 zobrazují "OF".

Po dokončení ladění celé jednotky nastavte příslušné funkce jednotky podle skutečných funkčních požadavků. Podrobný způsob obsluhy naleznete v příslušných technických materiálech. Pokud neexistují žádné zvláštní požadavky, tento krok rovnou přeskočte. Při předání uživateli k obsluze mu vysvětlete bezpečnostní opatření.

4.4 Hodnocení referenčních parametrů pro normální provoz jednotky

Referenční hodnota ladicího parametru pro jednotku VRF s měničem stejnosměrného proudu						
Č.	Položka ladění		Název parametru	Jednotka	Referenční hodnota	Poznámka
1	Parametr systému	Parametr venkovní jednotky	Venkovní teplota okolí	℃	-	-
2			Teplota výstupního potrubí invertorového kompresoru 1	℃	● Při spuštění kompresoru se běžná teplota na výstupu chladicího média nebo na horní části pláště pohybuje v rozmezí 70–95 ℃, což je o více než 10 ℃ vyšší než saturační teplota vysokotlaké části systému; běžná teplota v topném okruhu se pohybuje v rozmezí 65–90 ℃, což je o více než 10 ℃ vyšší než saturační teplota vysokotlaké části systému.	-
3			Teplota horní trubky pláště invertorového kompresoru 1	℃		-
4			Teplota výstupního potrubí invertorového kompresoru 2	℃		-
5			Teplota horní trubky pláště invertorového kompresoru 2	℃		-
6			Teplota čidla odmrazení	℃	● Když systém pracuje v režimu chlazení, je teplota odmrazovacího teplotního čidla o 5~ 11 ℃ nižší než vysoký tlak v systému; ● Když systém pracuje v režimu topení, je rozdíl teplot mezi teplotním čidlem odmrazování a nízkým tlakem systému přibližně 2 ℃.	-
7			Vysoký tlak v systému	℃	● Normální hodnota vysokého tlaku systému je 20 ℃~ 55 ℃. Podle změny okolní teploty a změny provozní kapacity systému je hodnota vysokého tlaku systému o 10 ℃~ 40 ℃ vyšší než okolní teplota. Čím vyšší je okolní teplota, tím menší je teplotní rozdíl; ● Když jednotka pracuje v režimu chlazení při okolní teplotě 25~ 35 ℃, je hodnota vysokého tlaku v systému 44~ 56 ℃; ● Když jednotka pracuje v režimu topení při okolní teplotě -5~ 10 ℃, je hodnota vysokého tlaku v systému 40~ 56 ℃;	-
8			Nízký tlak v systému	℃	● Když jednotka pracuje v režimu chlazení při okolní teplotě 25~ 35 ℃, je hodnota nízkého tlaku v systému 0~ 8 ℃; ● Pokud jednotka pracuje v režimu topení při okolní teplotě -5~ 10 ℃, je hodnota nízkého tlaku v systému -15~ 5 ℃;	-
9			Otevření elektronického expanzního ventilu topení	PLS	● V režimu chlazení je elektronický expanzní ventil topení 3000PLS; ● V režimu topení je nastavitelný rozsah otevření elektrického expanzního ventilu 720 ~ 3000PLS.	-

Referenční hodnota ladicího parametru pro jednotku VRF s měničem stejnosměrného proudu						
Č.	Položka ladění		Název parametru	Jednotka	Referenční hodnota	Poznámka
10	Parametr systému	Parametr venkovní jednotky	Provozní frekvence invertorového kompresoru	Hz	● Změny v rozsahu 20 Hz ~ 140 Hz	-
11			Teplota modulu IPM invertorového kompresoru	℃	● Teplota modulu IPM je nižší než 80 ℃. Nejvyšší teplota nepřesahuje 95 ℃.	-
12			Napětí sběrnice invertorového kompresoru	V	● Normální napětí sběrnice je 1,414násobek napájecího napětí. Pokud je například třífázové napájecí napětí 390 V, pak usměrněné napětí sběrnice je: 390V×1,414 = 551V. Normální odchylka mezi naměřenou a vypočtenou hodnotou v rozmezí 15 V.	-
13			Frekvence ventilátoru	Hz	● Nastavte provoz v rozsahu 0~85 Hz podle nastavení tlaku v systému.	-
14		Parametr vnitřní jednotky	Teplota vstupu vnitřního výměníku tepla	℃	● Podle okolní teploty je vstupní teplota o 1℃~ 7 ℃ nižší než výstupní teplota stejné vnitřní jednotky v režimu chlazení. ● Vstupní teplota je o 10 ℃ ~ 20 ℃ nižší než výstupní teplota stejné vnitřní jednotky v režimu topení.	-
15			Výstupní teplota vnitřního výměníku tepla	℃		-
16			Otevření vnitřního elektronického expanzního ventilu	PLS	● Elektronický expanzní ventil 2000PLS: otevření se nastavuje automaticky v rozsahu 200~2000PLS; ● Elektronický expanzní ventil 480PLS: otevření se nastavuje automaticky v rozsahu 70~480PLS.	-
17	Drenážní systém		-	-	● Vnitřní jednotka odvádí vodu plynule a důkladně a potrubí kondenzátu nemá žádný sklon pro ukládání vody; venkovní jednotka může odvádět vodu z odtokového potrubí, aniž by kapala přímo ze základny jednotky.	-
18	Jiné		-	-	Provoz kompresoru, vnitřního ventilátoru a venkovního ventilátoru není abnormálně hlučný. Jednotka pracuje normálně.	-

5 Pokyny k provozu

Pokyny k používání klimatizace naleznete v návodu k použití kabelového ovladače nebo dálkového ovladače.

6 Údržba

Pravidelná kontrola a údržba může prodloužit životnost klimatizační jednotky.

6.1 Tepelný výměník venkovní jednotky

Výměník tepla venkovní jednotky by se měl pravidelně čistit. K čištění prachu a nečistot z povrchu výměníku tepla lze použít vysavač s nylonovým kartáčem. Pokud je k dispozici zdroj stlačeného vzduchu, lze jej použít k vyfoukání prachu z povrchu výměníku tepla. Nečistěte jej vodou.

6.2 Odtokové potrubí

Odtokové potrubí by se mělo pravidelně kontrolovat, aby kondenzát plynule odtékal.

6.3 Bezpečnostní opatření před začátkem sezóny

(1) Zkontrolujte, zda nejsou ucpané přívody a vývody vzduchu vnitřních a venkovních jednotek.

(2) Zkontrolujte, zda je stroj správně uzemněn.

(3) Zkontrolujte, zda byly vyměněny baterie dálkového ovladače.

(4) Zkontrolujte, zda je správně nainstalován vzduchový filtr.

(5) Při opětovném uvedení jednotky do provozu po jejím dlouhodobém odstavení zapněte vypínač klimatizace 2 hodiny před zahájením provozu, aby se předehřála kliková skříň venkovního kompresoru.

(6) Zkontrolujte, zda je venkovní jednotka pevně nainstalována. Pokud se vyskytne jakýkoli problém, obraťte se na servisní středisko na našeho určeného prodejce.

6.4 Údržba na konci sezóny

(1) Vypněte hlavní napájení klimatizační jednotky.

(2) Vyčistěte filtr a tělo vnitřní a venkovní jednotky.

(3) Odstraňte prach a nečistoty z vnitřních a venkovních jednotek.

(4) Pokud je venkovní jednotka zrezivělá, potřete ji olejovou barvou, aby se rez nerozšiřovala.

6.5 Výměna dílů

Příslušenství je k dispozici v nejbližší kanceláři GREE nebo u prodejce GREE.

POZNÁMKA!

Při zkoušce těsnosti nepřimíchávejte do chladicího okruhu nebezpečné plyny, jako je kyslík a acetylen! Abyste se vyhnuli nebezpečí, je nejlepší používat k těmto testům dusík.

7 Řešení problémů

7.1 Časté poruchy a jejich řešení

VAROVÁNÍ:

① Pokud dojde k neobvyklé situaci (například k podivnému zápachu), okamžitě zastavte provoz, vypněte hlavní napájení a poté se obraťte na našeho autorizovaného prodejce nebo místní servisní středisko. Pokud bude zařízení i nadále provozováno v abnormálních podmínkách, dojde k poškození klimatizačního zařízení a může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.

② Neprovádějte údržbu klimatizace sami; nesprávná obsluha může vést k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru. Pro odbornou podporu se obraťte na našeho autorizovaného prodejce nebo místní servisní středisko.

● Než požádáte o technickou podporu, zkontrolujte prosím nejprve následující body.

Problémy	Příčiny	Co dělat
Jednotka nefunguje.	Pojistka nebo jistič jsou vypnuté.	Vyměňte pojistku nebo resetujte jistič.
	Výpadek proudu.	Po obnovení napájení jednotku restartujte.
	Napájení není připojeno	Připojte napájení.
	Výkon dálkového ovladače není dostatečný.	Vyměňte baterii.
	Dálkový ovladač je mimo dosah ovládání.	Dosah ovládání je do 8 m.
Jednotka se spustí, ale okamžitě se zastaví.	Je zablokován přívod nebo výstup vzduchu z vnitřní nebo venkovní jednotky.	Odstraňte překážky.
Abnormální chlazení nebo topení.	Je zablokován přívod nebo výstup vzduchu z vnitřní nebo venkovní jednotky.	Odstraňte překážky.
	Nesprávné nastavení teploty.	Nastavení upravte na dálkovém ovladači nebo kabelovém ovladači.
	Otáčky ventilátoru jsou nastaveny na příliš nízkou hodnotu.	Nastavení upravte na dálkovém ovladači nebo kabelovém ovladači.
	Směr větru není správný.	Nastavení upravte na dálkovém ovladači nebo kabelovém ovladači.
	Je otevřené okno nebo dveře.	Zavřete dveře nebo okno.
	Přímé sluneční světlo.	Zatáhněte žaluzie.
	V místnosti je příliš mnoho lidí.	-
	Příliš mnoho tepelných zdrojů v místnosti.	Snižte zdroje tepla.
	Filtr je ucpaný a znečištěný.	Vyčistěte filtr.

POZNÁMKA:

Pokud se problém nepodaří vyřešit po kontrole výše uvedených položek, kontaktujte servisní středisko na našeho určeného prodejce a popište stav.

● Následující okolnosti nejsou poruchami.

Jev		Příčiny
Jednotka neběží	Jednotka je spuštěna ihned po vypnutí.	Jistič ochrany proti přetížení ji spustí s 3minutovým zpožděním
	Po zapnutí napájení.	Pohotovostní režim v provozu přibližně 1 minutu
Z jednotky vychází mlha	Při chlazení.	Vnitřní vzduch s vysokou vlhkostí se rychle ochlazuje
Klimatizace vydává zvuk	Po připojení napájení se ozve slabý zvuk „dada“.	Jedná se o zvuk spouštěcího cyklu lektronického expanzního ventilu.
	Když systém provádí chlazení, odmrazování nebo zpětný tok oleje, je slyšet nepřetržitý zvuk „sa——“.	Je to zvuk chladiva proudícího v jednotce.
	Při přepínání mezi režimy chlazení a topení; během provozu v režimu topení, když jednotka přechází do režimu odmrazování nebo zpětného toku oleje, je slyšet zvuk „chi——“.	Toto je zvuk signalizující změnu směru průtoku u čtyřcestného ventilu.
	Při krátkodobém spuštění nebo zastavení systému můžete zaslechnout zvuk „sa——“; tento zvuk můžete také krátce zaslechnout po spuštění nebo zastavení odmrazovacího cyklu.	Tento zvuk vzniká, když chladivo přestane proudit nebo změní svůj průtok.
	Když je systém v režimu chlazení nebo po jeho zastavení, je slyšet nepřetržitý zvuk „sa——“	Toto je provozní zvuk odtokového systému.
	Během provozu systému nebo po jeho zastavení je slyšet „vrzavý“ zvuk.	Tento zvuk vzniká, když se plastové díly, jako jsou panely, roztahují a smršťují v důsledku teplotních změn.
	Když je systém v režimu vytápění, může být po zastavení provozu vnitřní jednotky slyšet zvuk připomínající tekoucí vodu.	Zařízení právě odmrazuje venkovní jednotku, počkejte prosím asi 10 minut (v závislosti na modelu zařízení se doba čekání může lišit).

Jev		Příčiny
Klimatizace vydává zvuk	Když vnitřní jednotka přestane běžet, je možné zaslechnout slabý zvuk „sa——“ nebo bublání.	Tento zvuk je slyšet, když jsou v provozu jiné vnitřní jednotky. Cílem je zabránit tomu, aby v vnitřní jednotce zůstával olej a chladivo, a zajistit, aby v ní proudilo malé množství chladiva.
	Když je zařízení v provozu, změní se provozní hluk kompresoru.	Příčinou jsou změny provozní frekvence kompresoru.
	Během provozu zařízení nebo po jeho spuštění či zastavení je slyšet nepřetržitý zvuk „sa——“.	Toto je zvuk, který se ozývá při spuštění obtokového ventilu chladiva.
	Při změně provozního režimu jednotky vydávají vnitřní a venkovní jednotka zvuky „sa——“ a bublání.	Tento zvuk vzniká, když chladivo přestane proudit nebo se změní jeho průtok.
	Zvuk z venkovní jednotky je slyšet uvnitř.	Důvodem je to, že venkovní jednotka je nainstalována v blízkosti okna nebo stěny, zvuková izolace je nedostatečná a dovnitř proniká vnější hluk.
Z přístroje se valí prach	Zahájení provozu po delší době nepoužívání.	Vnitřní jednotka vyfukuje prach
Jednotka vydává zápach	Provoz	Zápach z klimatizace je nasáván do místnosti a poté z ní vyfukován
Vnitřní jednotka stále běží i po vypnutí	Vnitřní jednotka stále běží i po vypnutí .	Ventilátor vnitřní jednotky bude pokračovat v provozu po dobu 20 až 70 sekund, aby se plně využilo zbytkové chlazení nebo teplo výměníku tepla a aby se jednotka připravila na další použití.
Konflikt režimů	Nelze spustit režim chlazení ani topení.	Pokud se vybraný provozní režim vnitřní jednotky neshoduje s provozním režimem venkovní jednotky, po pěti sekundách začne blikat kontrolka poruchy na vnitřní jednotce nebo se na dálkovém ovladači zobrazí hlášení o nesouladu provozních režimů a vnitřní jednotka se vypne. V tuto chvíli lze vnitřní jednotku nastavit tak, aby fungovala společně s venkovní jednotkou. Režim lze bez problémů vrátit do normálního stavu. Režim chlazení a režim sušení se navzájem nevylučují a přívod vzduchu není v rozporu s žádným z těchto režimů.

7.2 Indikace chyb

POZNÁMKA!

Informace o specifických poruchách a údržbě jednotky naleznete v příručce pro technické ladění a poprodejní údržbu jednotky VRF s měničem stejnosměrného proudu.

-	Chybový kód	Obsah	Chybový kód	Obsah
Vnitřní	L0	Porucha vnitřní jednotky	L1	Ochrana vnitřního ventilátoru
	L2	Pomocná ochrana topení	L3	Ochrana přeplnění vodou
	L4	Nesprávné napájení kabelového ovladače	L5	Ochrana proti zamrznutí
	L6	Konflikt režimů	L7	Žádná hlavní vnitřní jednotka
	L8	Napájení je nedostatečné	L9	Pro jednotnou kontrolu nad více jednotkami je počet vnitřních jednotek nekonzistentní (síť HBS)
	LA	Pro jednotné ovládání více jednotek je řada vnitřních jednotek nekonzistentní (síť HBS)	LH	Alarm kvůli špatné kvalitě vzduchu
	LC	Vnitřní a venkovní jednotky se neshodují	LL	Porucha vodního průtokového jističe
	LE	Rychlost otáčení vodního čerpadla EC DC není v normálu	LF	Porucha nastavení odbočovacího ventilu
	LJ	Kapacita nastavení kódu přepínače DIP je špatná	LP	Porucha křížení nuly motoru PG
	LU	Odbočka vnitřní jednotky není v rozporu s konfigurací systému rekuperace tepla typu „jedna jednotka k více jednotkám“	Lb	Pro samostatné ovládání více jednotek je vnitřní jednotka nekonzistentní (systém ohřevu a odvlhčování).

-	Chybový kód	Obsah	Chybový kód	Obsah
Vnitřní	d1	Vnitřní PCB je špatné	d2	Porucha spodního čidla teploty vody v nádrži na vodu
	d3	Porucha čidla okolní teploty	d4	Porucha čidla teploty vstupní trubice
	d5	Porucha čidla teploty výstupní trubice	d6	Porucha čidla teploty výstupní trubice
	d7	Porucha čidla vlhkosti	d8	Porucha vodního teplotního čidla
	d9	Porucha propojovacího uzávěru	dA	Webová adresa vnitřní jednotky je abnormální
	dH	DPS kabelového ovladače je abnormální	dC	Kapacita nastavení kódu přepínače DIP je abnormální
	dL	Porucha čidla teploty výstupního vzduchu	dE	Porucha vnitřního čidla CO2
	dF	Porucha horního čidla teploty vody v nádrži na vodu	dJ	Porucha zadního vodního teplotního čidla
	dP	Porucha snímače teploty vstupní trubky generátoru	dU	Porucha snímače teploty odvodňovacího potrubí generátoru
	db	Stav ladění	dd	Porucha teplotního čidla solárního napájení
	dn	Porucha pohyblivých částí	dy	Porucha vodního teplotního čidla
	y1	Porucha čidla teploty vstupní trubice 2	y2	Porucha čidla teploty výstupní trubice 2
	y7	Porucha čidla teploty přívodu čerstvého vzduchu	y8	Porucha snímače vzduchového boxu vnitřní jednotky
	yA	Porucha IFD	o1	Nízkonapěťová ochrana sběrnice vnitřní jednotky
	o2	Vysokonapěťová ochrana sběrnice vnitřní jednotky	o3	Ochrana modulu IPM vnitřní jednotky
	o4	Selhání při spuštění vnitřní jednotky	o5	Nadproudová ochrana vnitřní jednotky
	o6	Porucha obvodu detekce proudu vnitřní jednotky	o7	Desynchronizace ochrany vnitřní jednotky
	o8	Porucha komunikace ovladače vnitřní jednotky	o9	Porucha komunikace hlavního ovládání vnitřní jednotky
	oA	Ochrana IPM pohonu vnitřní jednotky proti vysoké teplotě	ob	Porucha snímače teploty pohonu vnitřní jednotky
	oC	Porucha nabíjecí smyčky vnitřní jednotky	o0	Jiné poruchy pohonu
Venkovní	E0	Porucha ODU	E1	Vysokotlaká ochrana
	E2	Ochrana proti nízkým teplotám při vypouštění	E3	Nízkotlaká ochrana
	E4	Ochrana kompresoru proti vysoké výtlačné teplotě	Ed	Ochrana IPM pohonu proti vysoké teplotě
	F0	Hlavní deska venkovní jednotky je špatná	F1	Porucha snímače vysokého tlaku
	F3	Porucha snímače nízkého tlaku	F5	Porucha čidla teploty na výtlaku kompresoru 1
	F6	Porucha čidla teploty na výtlaku kompresoru 2	F7	Porucha čidla teploty na výtlaku kompresoru 3
	F8	Porucha čidla teploty na výtlaku kompresoru 4	F9	Porucha čidla teploty na výtlaku kompresoru 5
	FA	Porucha čidla teploty na výtlaku kompresoru 6	FC	Snímač proudu kompresoru 2 není v normálu
	FL	Snímač proudu kompresoru 3 není v normálu	FE	Snímač proudu kompresoru 4 není v normálu
	FF	Snímač proudu kompresoru 5 není v normálu	FJ	Snímač proudu kompresoru 6 není v normálu
	FP	Porucha stejnosměrného motoru	FU	Porucha snímače teploty horní části skříně kompresoru 1
	Fb	Porucha snímače teploty horní části skříně kompresoru 2	Fd	Porucha čidla teploty výstupní trubice výměníku

-	Chybový kód	Obsah	Chybový kód	Obsah
Venkovní	Fn	Porucha snímače teploty vstupního potrubí generátoru	J0	Ochrana ostatních modulů
	J1	Nadproudová ochrana kompresoru 1	J2	Nadproudová ochrana kompresoru 2
	J3	Nadproudová ochrana kompresoru 3	J4	Nadproudová ochrana kompresoru 4
	J5	Nadproudová ochrana kompresoru 5	J6	Nadproudová ochrana kompresoru 6
	J7	Ochrana čtyřcestného ventilu proti mísení plynů	J8	Ochrana systému proti vysokému tlakovému poměru
	J9	Ochrana systému proti nízkému tlakovému poměru	JA	Ochrana z důvodu abnormálního tlaku
	JC	Ochrana vodního průtokového jističe	JL	Ochrana, protože vysoký tlak je příliš nízký
	JE	Zpětné potrubí oleje je ucpané	JF	Zpětné potrubí oleje je netěsné
	b1	Porucha čidla venkovní teploty	b2	Porucha čidla 1 teploty odmrazován
	b3	Porucha čidla 2 teploty odmrazován	b4	Porucha snímače výstup teploty kapaliny chladiče
	b5	Porucha snímače výstup teploty plynu chladiče	b6	Porucha čidla teploty vstupní trubice odlučovače par a kapalin
	b7	Porucha čidla teploty výstupní trubice odlučovače par a kapalin	b8	Porucha venkovního čidla vlhkosti
	b9	Porucha čidla teploty plynu výměníku tepla	bA	Porucha snímače teploty zpětného toku oleje 1
	bH	Hodiny systému jsou abnormální	bE	Porucha snímače teploty vstupní trubky kondenzátoru
	bF	Porucha snímače teploty výstupní trubky kondenzátoru	bJ	Snímač vysokého tlaku a snímač nízkého tlaku jsou zapojeny opačně
	bP	Porucha teplotního čidla zpětného vedení oleje 2	bU	Porucha teplotního čidla zpětného vedení oleje 3
	bb	Porucha teplotního čidla zpětného vedení oleje 4	bd	Porucha snímače teploty vstupu plynu do chladiče
	bn	Porucha snímače teploty vstupní kapaliny chladiče	P0	Porucha řídicí desky kompresoru
	P1	Řídicí deska kompresoru funguje neobvykle	P2	Napěťová ochrana napájení řídicí desky kompresoru
	P3	Reset ochrany řídicí modulu kompresoru	P4	Ochrana PFC pohonu kompresoru
	P5	Nadproudová ochrana invertorového kompresoru	P6	Ochrana modulu IPM pohonu kompresoru
	P7	Porucha snímače teploty pohonu kompresoru	P8	Pohon IPM vysokoteplotní ochrana kompresoru
	P9	Desynchronizační ochrana invertorového kompresoru	PA	Porucha čipu pro ukládání dat pohonu kompresoru
	PH	Vysokonapěťová ochrana stejnosměrné sběrnice pohonu kompresoru	PC	Porucha pohonu obvodu detekce proudu kompresoru
	PL	Nízkonapěťová ochrana stejnosměrné sběrnice pohonu kompresoru	PE	Chybějící fáze invertorového kompresoru
	PF	Porucha nabíjecí smyčky pohonu kompresoru	PJ	Porucha spuštění invertorového kompresoru
	PP	Ochrana střídavého proudu kompresoru měniče	PU	Vstupní střídavé napětí pohonu invertorového kompresoru
	H0	Porucha řídicí desky ventilátoru	H1	Řídicí deska ventilátoru funguje neobvykle
	H2	Napěťová ochrana napájení řídicí desky ventilátoru	H3	Obnovení ochrany řídicí modulu ventilátoru
	H4	Ochrana PFC pohonu ventilátoru	H5	Nadproudová ochrana ventilátoru měniče

-	Chybový kód	Obsah	Chybový kód	Obsah
Venkovní	H6	Ochrana modulu IPM pohonu ventilátoru	H7	Porucha snímače teploty pohonu ventilátoru
	H8	Ochrana IPM pohonu ventilátoru proti vysoké teplotě	H9	Desynchronizační ochrana ventilátoru měniče
	HA	Porucha paměťového čipu pohonu venkovního invertorového ventilátoru	HH	Vysokonapěťová ochrana sběrnice DC pohonu ventilátoru
	HC	Porucha obvodu detekce proudu pohonu ventilátoru	HL	Nízkonapěťová ochrana sběrnice pohonu ventilátoru
	HE	Chybějící fáze ventilátoru měniče	HF	Porucha nabíjecí smyčky pohonu ventilátoru
	HJ	Selhání spuštění ventilátoru měniče	HP	Ochrana střídavého proudu ventilátoru měniče
	HU	Vstupní střídavé napětí pohonu invertorového ventilátoru	G0	Ochrana proti obrácenému zapojení PV
	G1	Ochrana proti ostrovnímu provozu fotovoltaických systémů	G2	Nadproudová ochrana PV DC
	G3	Přetížení při výrobě energie z fotovoltaiky	G4	Ochrana proti unikajícímu proudu PV
	G5	Ochrana proti chybějícím fázím v elektrické síti	G6	PV LVRT
	G7	Ochrana proti nadměrné/nedostatečné frekvenci v síti	G8	Nadproudová ochrana v elektrické síti
	G9	Ochrana modulu IPM pohonu v elektrické síti	GA	Ochrana proti nízkému/vysokému vstupnímu napětí v elektrické síti
	GH	Fotovoltaická ochrana DC/DC	GC	Nadproudová ochrana fotovoltaického DC hardwaru
	GL	Hardwarová nadproudová ochrana v síti	GE	Ochrana proti vysokému nebo nízkému fotovoltaickému napětí
	GF	Ochrana proti nevyváženosti potenciálu nulového bodu stejnosměrné sběrnice	GJ	Vysokoteplotní ochrana modulu v síti
	GP	Ochrana teplotního čidla v síti	GU	Ochrana plnicího obvodu
	Gb	Reléová ochrana v síti	Gd	Proudová ochrana v síti
	Gn	Ochrana izolačního odporu	Gy	Napěťová ochrana (PV)
Ladění	U0	Doba předehřevu kompresoru je nedostatečná	U2	Špatné nastavení kapacitního kódu/propojovacího uzávěru
	U3	Ochrana sledu fází napájení	U4	Ochrana proti nedostatku chladiva
	U5	Špatná adresa řídicí desky kompresoru	U6	Alarm, ventil není v pořádku
	U8	Porucha potrubí vnitřní jednotky	U9	Porucha potrubí venkovní jednotky
	UC	Nastavení hlavní vnitřní jednotky je úspěšné	UL	Kód přepínače DIP kompresoru pro nouzový provoz je špatný
	UE	Neplatné plnění chladiva	UF	Identifikace poruchy výměníku vnitřní jednotky
	Ud	Řídící deska připojení k síti není v normálu	Un	Porucha komunikace mezi řídící deskou síťového připojení a hlavní deskou
	Uy	Ochrana fotovoltaického modulu proti přehřátí	C0	Porucha komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou a kabelovým ovladačem vnitřní jednotky
	C1	Porucha komunikace mezi hlavním ovladačem a DC/DC ovladačem	C2	Porucha komunikace mezi hlavním ovladačem a ovladačem kompresoru měniče
	C3	Porucha komunikace mezi hlavním ovladačem a ovladačem ventilátoru měniče	C4	Chyba nedostatku vnitřních jednotek.
	C5	Alarm, protože kód vnitřní jednotky je nekonzistentní	C6	Alarm, protože počet venkovních jednotek je nekonzistentní
	C7	Abnormální komunikace převodníku	C8	Nouzový stav kompresoru

-	Chybový kód	Obsah	Chybový kód	Obsah
Ladění	C9	Nouzový stav ventilátoru	CA	Nouzový stav modulu
	CH	Jmenovitá kapacita je příliš vysoká	CC	Žádná hlavní jednotka
	CL	Poměr jmenovitého výkonu pro vnitřní a venkovní jednotky je příliš nízký	CE	Porucha komunikace mezi výměníkem a vnitřní jednotkou
	CF	Porucha více hlavních řídicích jednotek	CJ	Kód přepínače DIP adres systému je porušen
	CP	Porucha vícenásobného kabelového ovladače	CU	Porucha komunikace mezi vnitřní jednotkou a přijímací deskou
	Cb	Přetečení distribuce IP adresy	Cd	Porucha komunikace mezi výměníkem a venkovní jednotkou
	Cn	Porucha sítě výměníku vnitřní a venkovní jednotky	Cy	Porucha komunikace výměníku
Stav	A0	Jednotka čekající na ladění	A2	Zpětné získávání chladiva u poprodejních služeb
	A3	Rozmrazování	A4	Vratný olej
	A6	Nastavení funkce tepelného čerpadla	A7	Nastavení tichého režimu
	A8	Režim vakuového čerpadla	A9	Funkce „Set Back“
	AH	Topení	AC	Chlazení
	AL	Automatické doplňování chladiva	AE	Ruční doplňování chladiva
	AF	Ventilátor	AJ	Připomenutí čištění filtru
	AP	Potvrzení ladění při spuštění jednotky	AU	Dálkové nouzové zastavení
	Ab	Nouzové zastavení provozu	Ad	Omezení provozu
	An	Stav dětského zámku	Ay	Stav stínění
	n0	Nastavení provozu SE systému	n1	Nastavení odmrazovacího cyklu K1
	n3	Povinné odmrazování	n4	Nastavení limitu pro maximální kapacitu/výstupní kapacitu
	n5	Povinná kontroly technického kódu vnitřní jednotky	n6	Šetření poruchy
	n7	Dotaz na parametry	n8	Dotaz na kód vnitřní jednotky
	n9	Kontrola počtu online vnitřních jednotek	nA	Jednotka tepelného čerpadla
	nH	Pouze topná jednotka	nC	Pouze chladicí jednotka
	nE	Záporný kód	nF	Model ventilátoru
	nJ	Prevence vysoké teploty při topení	nU	Eliminovat příkaz stínění vnitřní jednotky na velkou vzdálenost
	nb	Dotaz na čárový kód	nn	Úprava délky připojovacího potrubí venkovní jednotky
	qA	Stav rekuperace tepla	qH	Hlavně topení
	qC	Hlavně chlazení	qP	Nastavení oblasti exportu pro jednotky PV VRF
	qU	Konfigurace síťového napětí	-	-

8 Poprodejní servis

Pokud má vámi zakoupená klimatizační jednotka jakýkoli problém s kvalitou nebo máte jakýkoli dotaz, obraťte se prosím na našeho autorizovaného prodejce nebo místní servisní středisko.

Záruka by měla splňovat následující požadavky:

(1) První spuštění jednotky by měl provést odborný personál určeného servisního střediska Gree.

(2) Na stroji lze používat pouze příslušenství vyrobené společností Gree.

(3) Je třeba dodržovat všechny pokyny uvedené v této příručce.

(4) Záruka bude automaticky zrušena, pokud nebude dodržen některý z výše uvedených bodů.

ZPĚTNÝ ODBĚR ELEKTROODPADU



Uvedený symbol na výrobku nebo v průvodní dokumentaci znamená, že použité elektrické nebo elektronické výrobky nesmí být likvidovány společně s komunálním odpadem. Za účelem správné likvidace výrobku jej odevzdejte na určených sběrných místech, kde budou přijata zdarma. Správnou likvidací tohoto produktu pomůžete zachovat cenné přírodní zdroje a napomáháte prevenci potenciálních negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví, což by mohly být důsledky nesprávné likvidace odpadů. Další podrobnosti si vyžádejte od místního úřadu nebo nejbližšího sběrného místa.

INFORMACE O CHLADICÍM PROSTŘEDKU

Toto zařízení obsahuje fluorované skleníkové plyny zahrnuté v Kjótském protokolu.
Údržba a likvidace musí být provedena kvalifikovaným personálem.

Typ chladicího prostředku: R410A
Množství chladicího prostředku: viz přístrojový štítek.
Hodnota GWP: 2088 (1 kg R410A = 2,088 t CO_2 eq)
GWP = Global Warming Potential (potenciál globálního oteplování)



Zařízení je naplněno hořlavým chladivem R410A.

V případě problémů s kvalitou nebo jiných kontaktujte prosím místního prodejce
nebo autorizované servisní středisko.
Tísňové volání – telefonní číslo: 112

VÝROBCE

GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI
West Jinji Rd, Qianshan,
519070 Zhuhai
China

ZÁSTUPCE

GREE Czech & Slovak s.r.o.
Košuličova 778/39
619 00 Brno
Czech Republic
www.greeczech.cz, info@greeczech.cz

SERVISNÍ PODPORA

GREE Czech & Slovak s.r.o.
Košuličova 778/39
Brno, 619 00
Czech Republic
www.greeczech.cz, info@greeczech.cz

CE

POZNÁMKY

POZNÁMKY

POZNÁMKY

GREE

AIR CONDITIONER