

Tepelné čerpadlo voda-vzduch

Montážní příručka

Venkovní jednotky AE***RXEDEG / AE***RXEDGG

- Děkujeme, že jste si zakoupili tento výrobek Samsung.
- Dříve než začnete jednotku používat, přečtěte si pozorně tuto montážní příručku a uschovejte ji pro pozdější referenci.



SAMSUNG

Obsah

PŘÍPRAVA

Bezpečnostní opatření	3
Parametry zařízení	5

MONTÁŽ

Parametry venkovní jednotky	6
Hlavní součásti	7
Montáž jednotky	8
Elektrická připojení	19
Připojení kabelu	20
Chladivové potrubí	28
Kontrola uzemnění	41
Nastavení přepínačů a funkce tlačítek	41
Postup pump down	46
Dokončení instalace	48
Finální kontroly a zkušební provoz	49

OSTATNÍ

Řešení problémů	50
Chybový kód	50



***Správná likvidace výrobku
(Elektrický a elektronický odpad)***

(Platí pro země s odděleným systémem sběru)

Toto označení na výrobku, jeho příslušenství nebo dokumentaci znamená, že výrobek a jeho elektronické příslušenství (například nabíječku, náhlavní sadu, USB kabel) je po skončení životnosti zakázáno likvidovat jako běžný komunální odpad. Možným negativním dopadům na životní prostředí nebo lidské zdraví způsobeným nekontrolovanou likvidací zabráníte oddělením zmíněných produktů od ostatních typů odpadu a jejich zodpovědnou recyklací za účelem udržitelného využívání druhotných surovin.

Uživatelé z řad domácností by si měli od prodejce, u něhož produkt zakoupili, nebo u příslušného městského úřadu vyžádat informace, kde a jak mohou tyto výrobky odevzdat k bezpečné ekologické recyklaci.

Podnikoví uživatelé by měli kontaktovat dodavatele a zkontrolovat všechny podmínky kupní smlouvy. Tento výrobek a jeho elektronické příslušenství nesmí být likvidován spolu s ostatním průmyslovým odpadem.

Bezpečnostní opatření

Pečlivě dodržujte níže uvedená opatření, protože jsou základní podmínkou zajištění bezpečnosti produktu SAMSUNG.



UPOZORNĚNÍ

- Před prováděním údržby nebo prací na vnitřních součástech jednotky vždy odpojte tepelné čerpadlo voda-vzduch od napájení.
- Zajistěte, aby kontroly prováděli kvalifikovaní pracovníci.
- Aby nedošlo k vážnému poškození systému a zranění uživatelů, je třeba dodržovat bezpečnostní opatření a další pokyny.

Upozornění

- ▶ Před montáží tepelného čerpadla voda-vzduch si pečlivě pročtěte tuto příručku a uložte ji na bezpečném místě, abyste ji po dokončení montáže mohli používat pro referenci.
- ▶ Pro zajištění maximální bezpečnosti si montéři musí pečlivě pročíst následující upozornění.
- ▶ Provozní a montážní příručku uložte na bezpečném místě a v případě prodeje nebo přemísťování tepelného čerpadla voda-vzduch ji nezapomeňte předat novému majiteli.
- ▶ Uživatelskou a montážní příručku uložte na bezpečném místě a v případě prodeje nebo přemísťování tepelného čerpadla voda-vzduch ji nezapomeňte předat novému majiteli.
- ▶ Tato příručka popisuje instalaci tepelného čerpadla voda-vzduch. Použití jiných typů jednotek s odlišným ovládacím systémem může mít za následek poškození jednotek a zrušení platnosti záruky. Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené používáním nevhodných jednotek.
- ▶ Výrobce nenese odpovědnost za škody vyplývající z neoprávněných změn nebo nesprávného připojení elektrického a hydraulického vedení. V případě nedodržení těchto pokynů nebo požadavků uvedených v příručce v tabulce „Provozní limity“ záruka okamžitě pozbývá platnosti.
- ▶ V případě nedodržení těchto pokynů nebo požadavku uvedeného v části Provozní rozsah (Teplo: -25 až 35 °C/ Chlazení : 10 až 46 °C) uvedeného v kapitole Parametry zařízení (str. 6) záruka okamžitě pozbývá platnosti.
- ▶ Nepoužívejte jednotky, pokud zjistíte, že jsou nějak poškozeny nebo že je něco špatně, například z jednotek vychází hluk či zápach spáleniny.
- ▶ Pokud z jednotky vychází kouř, pokud je napájecí kabel horký nebo poškozený, případně pokud je jednotka příliš hlučná, vypněte jednotku, vypněte ochranný spínač a kontaktujte oddělení technické podpory společnosti SAMSUNG. Zabráníte tím úrazům elektrickým proudem, požárům a zraněním.
- ▶ Provádějte pravidelné kontroly jednotky, elektrického zapojení, trubek vedení chladiva a ochranných prvků. Tyto postupy musí provádět kvalifikovaní pracovníci.
- ▶ Jednotka obsahuje pohyblivé a elektrické díly, které se musí vždy nacházet mimo dosah dětí.
- ▶ Jednotku je neměly opravovat, přesouvat, upravovat ani znovu montovat nequalifikované osoby, neboť by mohlo dojít k poškození produktu, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- ▶ Nepokládejte na jednotku nádoby s kapalinou ani jiné předměty.
- ▶ Všechny materiály použité k výrobě a zabalení tepelného čerpadla voda-vzduch jsou recyklovatelné.
- ▶ Balící materiál a vybité baterie z dálkového ovládání (volitelné) je třeba likvidovat podle místních předpisů.
- ▶ Tepelné čerpadlo voda-vzduch obsahuje chladicí kapalinu, kterou je nutné likvidovat jako zvláštní odpad. Na konci životnosti je třeba tepelné čerpadlo zlikvidovat v autorizovaném středisku nebo je vrátit prodejci, který zajistí jeho správnou a bezpečnou likvidaci.
- ▶ Při rozebírání, přesouvání, instalaci a servisu jednotky používejte ochranné rukavice, abyste si neporanili ruce o ostré součásti.
- ▶ Během provozu jednotek se nedotýkejte vnitřních součástí (vodního potrubí, chladicího potrubí, tepelných výměníků atd.). Pokud potřebujete jednotky nastavit nebo s nimi manipulovat, počkejte dostatečnou dobu, než jednotka vychladne, a používejte ochranné rukavice.
- ▶ V případě úniku chladiva zabraňte kontaktu s chladivem, neboť by mohlo dojít k vážnému poranění.

Bezpečnostní opatření

- ▶ Pokud instalujete tepelné čerpadlo voda-vzduch v malé místnosti, musíte zajistit řádné větrání tak, aby nedošlo k úniku nad maximální povolený limit.
 - V takovém případě by mohlo dojít k udušení.
- ▶ Obalové materiály je nutné bezpečným způsobem zlikvidovat. Obalové materiály, například hřebíky a kovové či dřevěné palety, mohou způsobit poranění dětem.
- ▶ Zkontrolujte, zda dodaný produkt nebyl poškozen během přepravy. Pokud je produkt poškozen, NEMONTUJTE jej a okamžitě poškozené oznamte přepravci nebo prodejci (pokud montér nebo autorizovaný technik převzal materiál od prodejce.)
- ▶ Při montáži našich jednotek je nutné dodržovat vzdálenosti uvedené v montážní příručce, aby byl zajištěn přístup z obou stran a bylo možné provádět opravy a údržbu. Pokud nebyly jednotky namontovány v souladu s postupy popsány v příručce, mohou být vyžadovány další náklady, neboť speciální postroje, žebříky, lešení ani jiné zvedací systémy NEBUDOU považovány za součást záruky a budou koncovému zákazníkovi účtovány.
- ▶ Vždy se ujistěte, že napájení vyhovuje místním bezpečnostním předpisům.
- ▶ Zkontrolujte, zda napětí a frekvence zdroje napájení vyhovuje požadavkům a zda je příkon dostatečný pro zajištění provozu dalších domácích spotřebičů připojených ke stejnému elektrickému vedení. Vždy ověřte, zda jsou odpojovací a ochranný spínač vhodně vybrány.
- ▶ Vždy ověřte, zda elektrické přípojky (kabelový přívod, část vedení, ochrana...) vyhovují elektrickým normám a pokynům uvedeným ve schématu zapojení. Vždy ověřte, zda přípojky vyhovují normám vztahujícím se k montáži tepelných čerpadel voda-vzduch. Zařízení odpojené od napájení je třeba zcela odpojit v souladu s podmínkami kategorie přepětí.
- ▶ Zemnicí vodič nepřipojujte k plynovému ani vodnímu potrubí, bleskosvodu, absorberu napěťových rázů ani zemnicímu vodiči telefonu. Pokud je uzemnění neúplné, může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.
- ▶ Je potřeba nainstalovat detektor úniku i jistič s předepsanou kapacitou v souladu s příslušnými místními a vnitrostátními předpisy.
 - Pokud není instalace provedena správně, může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.
- ▶ Zajistěte, aby kondenzovaná voda mohla řádně odtékat z jednotky při nízké teplotě prostředí. Odtokové potrubí a ohřívač mohou zamrznout/led se nemůže zvětšovat. Pokud odtok neumožňuje odtékání kondenzované vody, může dojít k poškození jednotek v důsledku vytvoření silné vrstvy ledu na systému, který v důsledku toho přestane fungovat.
- ▶ Napájecí a komunikační kabel vnitřní a vnější jednotky namontujte ve vzdálenosti minimálně 1 m od elektrického spotřebiče.
- ▶ Chraňte jednotku před potkany a malými zvířaty. Pokud nějaké zvíře přijde do kontaktu s elektrickými součástmi, může dojít k poruše, vzniku kouře nebo k požáru. Informujte prosím zákazníka, aby udržoval oblast kolem jednotky v čistotě.
- ▶ Nepokoušejte se ohřívač sami rozebírat a upravovat.
- ▶ Toto zařízení nesmí obsluhovat osoby (včetně dětí) se sníženou fyzickou, smyslovou a duševní způsobilostí nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud neobdržely pokyny týkající se používání zařízení od osoby zodpovídající za jejich bezpečnost. Na děti je třeba dohlédnout, aby si se zařízením nehrály.
- ▶ **Pokyny pro používání v Evropě:** Toto zařízení mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženou fyzickou, smyslovou a duševní způsobilostí nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud obdržely pokyny týkající se bezpečného používání zařízení a rozumí možným rizikům. Děti si se zařízením nesmí hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.
- ▶ Neprovádějte modifikace napájecího kabelu, neprodlužujte vedení ani neprovádějte vícenásobné zapojení vedení.
 - Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru v důsledku vadného spoje, vadné izolace nebo překročení mezního proudu.
 - Je-li z důvodu poškození elektrického vedení vyžadováno prodloužení vedení, použijte postup uvedený v sekci „Způsob připojení prodlužovacích kabelů“, který naleznete v montážní příručce.
- ▶ Nepoužívejte žádné jiné prostředky k urychlení odmrazování nebo čištění než ty, které doporučuje společnost Samsung.
- ▶ Neporážíjte ani nezapalujte.
- ▶ Dbejte na to, že chladiva nesmí obsahovat odoranty.

Parametry zařízení

Sestava produktu

Sestava			Poznámka
Jednotky tepelného čerpadla	Opláštění	 AE090RXEDEG AE090RXEDGG	-
	Název modelu		

Příslušenství

- ▶ Ponechejte dodané příslušenství na svém místě, dokud nebude instalace dokončena.
- ▶ Po dokončení instalace předejte montážní příručku zákazníkovi.
- ▶ Množství je uvedeno v závorkách.
- ▶ Základní ohřívač uvnitř venkovní jednotky pracuje podle venkovního počasí.

Montážní příručka (2)	Vypouštěcí zátka (1)	Gumová nožka (4)	Vypouštěcí víko (3)
			

Parametry venkovní jednotky

Typ	Jednotka	AE090RXEDEG
Zdroj napájení	-	1P, 220 až 240 VAC 50 Hz
Hmotnost (čistá/hrubá)	kg	73,0/81,5
Rozměry (ŠxVxH, čistá)	mm	940 x 998 x 330
Hluk (vytápění/chlazení, tlak)	dB(A)	49/49
Provozní rozsah (vytápění/chlazení)	°C	-25 až 35/10 až 46
Chladivo	g	1,400 (R-32)

Typ	Jednotka	AE090RXEDGG
Zdroj napájení	-	3P, 380 až 415 VAC 50 Hz
Hmotnost (čistá/hrubá)	kg	72,0/80,5
Rozměry (ŠxVxH, čistá)	mm	940 x 998 x 330
Hluk (vytápění/chlazení, tlak)	dB(A)	49/49
Provozní rozsah (vytápění/chlazení)	°C	-25 až 35/10 až 46
Chladivo	g	1,400 (R-32)

* Při teplotě -25 °C až -20 °C je zajištěna funkce, nikoli však výkon.

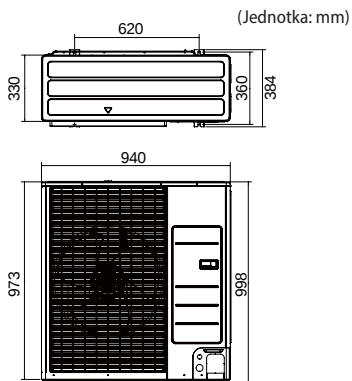
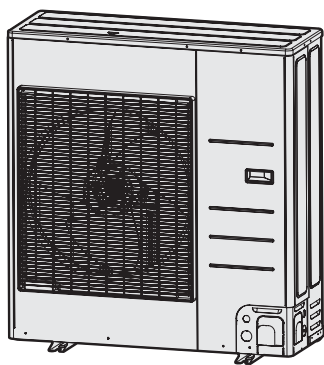
Hlavní součásti

Rozměry (celkové)

Tepelné čerpadlo pro R-32.

Opláštění 1-ventilátorové jednotky

► AE090RXED**



Montáž jednotky

Určení místa pro instalaci venkovní jednotky

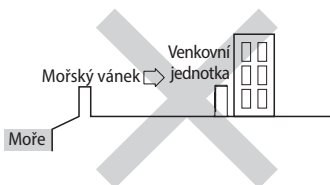
Místo instalace vyberte podle následujících podmínek a vyžádejte schválení uživatele.

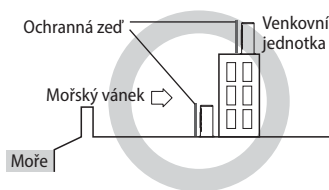
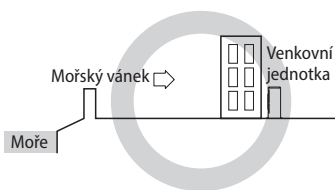
- ▶ Venkovní jednotka nesmí být umístěna na boku ani vzhůru nohama, neboť může dojít k vniknutí mazacího oleje kompresoru do chladicího okruhu a následně k vážnému poškození jednotky.
- ▶ Vyberte místo, které je suché a slunečné, ale není vystaveno přímému slunečnímu svitu nebo silnému větru.
- ▶ Jednotka by neměla bránit v průchodu anebo průjezdu.
- ▶ Vyberte místo, kde nebudou hluk tepelného čerpadla voda-vzduch během provozu a vypouštěný vzduch obtěžovat sousedy.
- ▶ Vyberte místo, kde bude možné snadno připojit potrubí a kabely k jinému hydraulickému systému.
- ▶ Venkovní jednotku instalujte na rovném a stabilním povrchu, který unese její hmotnost a nebude způsobovat žádný zbytečný hluk a vibrace.
- ▶ Venkovní jednotku umístěte tak, aby proudící vzduch mířil přímo do otevřeného prostoru.
- ▶ Venkovní jednotka by měla být nainstalována v místě, kde nejsou žádné stromy a zvířata, neboť ty by ji mohly poškodit.
- ▶ Jednotku udržujte v dostatečné vzdálenosti od okolních předmětů, především rádií, počítačů, stereo systémů atd.

Montážní příručka pro instalaci na mořském pobřeží

Při instalaci na mořském pobřeží je třeba dodržet následující pokyny.

1. Neinstalujte produkt na místě, které je přímo vystaveno mořské vodě, a tam, kde fouká vítr od moře.
 - Produkt je nutné instalovat za konstrukcemi (například za budovami), které zabraňují foukání větru do moře.
 - Když je potřeba instalovat čerpadlo na mořském pobřeží, je nutné nainstalovat ochranu zeď, která brání tomu, aby byl produkt vystaven přímo větru od moře.
 2. Částčky soli ulpívající na vnějších panelech by měly být dostatečně omývány.
 3. Vzhledem k tomu, že voda, která zbyla na dně venkovní jednotky, značně přispívá ke korozi, zkontrolujte, zda spád umožňuje řádný odtok.
 - Podlaha by měla být rovná, aby se na ní nehromadila dešťová voda.
 - Dejte pozor, aby nedošlo k ucpaní odtokového otvoru nečistotami
 4. Je-li produkt nainstalován na mořském pobřeží, pravidelně z něj vodou omývejte přilepenou mořskou sůl.
 5. Produkt je třeba nainstalovat na místě, které umožňuje řádný odtok vody. Zvláště je nutné zajistit, řádný odtok ze základny.
 6. Dojde-li k poškození produktu při instalaci nebo údržbě, je třeba jej opravit.
 7. Pravidelně kontrolujte stav produktu.
 - Každé 3 měsíce kontrolujte místo instalace a v závislosti na stavu produktu provádějte ošetření proti korozi, například přípravkem R-Pro od společnosti SAMSUNG (kód: MOK-220SA) nebo komerčním mazivem na odpuzování vody, voskem atd.
 - Byl-li produkt delší dobu vypnutý (mimo špičku), proveďte odpovídající opatření, jako je například jeho přikrytí.
 8. Pokud je produkt nainstalován do 500 m od moře, je nutné provádět speciální ošetření proti korozi.
- * Další podrobnosti vám poskytnete váš místní zástupce společnosti SAMSUNG.





Je třeba vybudovat ochrannou zeď z pevného materiálu, která dokáže zabránit působení větru od moře. Výška a šířka této zdi by měla být 1,5krát větší než velikost venkovní jednotky. (Mezi ochrannou zdi a venkovní jednotkou musí být z důvodu zajištění cirkulace vzduchu prostor větší než 700 mm.)



VÝSTRAHA

- Nestabilní napájení nebo napětí může vést k selhání součástí nebo ovládacího systému. (Na lodích nebo místech, kde se používá napájení z generátoru apod.).

- ▶ Tepelné čerpadlo voda-vzduch nemontujte na následujících místech.
 - Místa s výskytem minerálního oleje nebo kyseliny arseničité. Mohlo by dojít k poškození součástí v důsledku spálených pryskyřičných plastů. Může dojít ke snížení objemu tepelného výměníku nebo k narušení funkčnosti tepelného čerpadla.
 - Místo, kde z odvětrávacího otvoru nebo vzduchového výstupu vychází žíravé plyny, jako je například kyselina sírová v podobě plynu. Měděná a připojovací trubka mohou korodovat a může dojít k úniku chladiva.
 - Místo, kde hrozí nebezpečí výskytu hořlavého plynu, uhlíkových vláken nebo zápalného prachu. Místo, kde dochází k manipulaci s ředidly a benzinem.



VÝSTRAHA

- Zařízení musí být umístěno v souladu s elektrotechnickými předpisy dané země.
- Vzhledem k tomu, že čistá hmotnost venkovní jednotky přesahuje 60 kg, neměli byste ji zavěšovat na zeď, ale spíše zvážit instalaci na podlaže.

- ▶ Je-li venkovní jednotka nainstalována ve výšce, zajistěte, aby byla její základna řádně upevněna na svém místě.
- ▶ Zajistěte, aby voda odkapávající z odtokové hadice mohla správně a bezpečně odtékat.
- ▶ Pokud instalujete venkovní jednotku u cesty, měli byste ji nainstalovat ve výšce nad 2 m a zkontrolovat, zda teplo, které z ní vychází, nebude v přímém kontaktu s kolemjdoucími. (Důvod aplikace: revize nařízení pro zařízení v budově na základě právního předpisu ministerstva výstavby a dopravy.
- ▶ Při instalaci a přemístění produktu nemíchejte chladivo s jinými plyny včetně vzduchu nebo nepředepsaného chladiva. V opačném případě by mohlo dojít ke zvýšení tlaku a následně k poškození produktu nebo ke zranění.
- ▶ Nádoby na chladicí kapalinu ani potrubí neřežte ani neopaluje.
- ▶ Pro chladivo používejte čisté součásti, například měřidlo sběrného potrubí, podtlakové čerpadlo a doplňovací hadici.
- ▶ Instalaci musí provádět osoby, které jsou kvalifikovány pro manipulaci s chladivem. Dále se seznamte s příslušnými právními předpisy.
- ▶ Dejte pozor, aby se do potrubí nedostaly cizí látky (mazací olej, jiné chladivo než R-32, voda atd.).
- ▶ Je-li potřeba zajistit mechanickou ventilaci, neměly by se v jejích otvorech nacházet žádné překážky.
- ▶ Při likvidaci produktu postupujte podle místních právních předpisů.
- ▶ Nepracujte v omezeném prostoru.
- ▶ Toto pracoviště by mělo být zablokováno.
- ▶ Chladicí potrubí je třeba nainstalovat v místě, kde nejsou žádné látky, které mohou způsobit vznik koroze.
- ▶ Při instalaci je třeba provést následující kontroly:
 - Větrací zařízení a výstupy fungují normálně a nic jim nebrání v jejich funkci.
 - Označení a upozornění na zařízení musí být viditelná a čitelná.
- ▶ Při úniku chladiva danou místnost vyvětrejte. Pokud unikl chladivo přijde do styku s ohněm, může dojít ke vzniku toxických plynů.
- ▶ Zkontrolujte, zda se na pracovišti nenacházejí žádné hořlavé látky.
- ▶ Odsajte vzduch v chladivu pomocí podtlakového čerpadla.

Montáž jednotky

- ▶ Všimněte si, že chladivo nevydává žádný zápach.
- ▶ Jednotky nejsou odolné vůči explozi, a proto musí být instalovány v prostředí, kde nehrozí riziko exploze.
- ▶ Tento produkt obsahuje fluorované plyny, které přispívají k celosvětovým emisím skleníkových plynů. Z tohoto důvodu nevypouštějte plyny do ovzduší.
- ▶ Při instalaci, kde dochází k manipulaci s chladivem (R-32), používejte speciální nástroje a materiály pro potrubí.
- ▶ Servis a instalace by měly být prováděny v souladu s doporučením výrobce. Pokud se k servisu přibírají další kvalifikované osoby, měly by pracovat pod dohledem osoby, která je oprávněna manipulovat s hořlavými chladivy.
- ▶ Při servisu jednotek, které obsahují hořlavá chladiva, je třeba provádět bezpečnostní kontroly za účelem minimalizace rizika vznícení.
- ▶ Servis je nutné provádět na základě řízeného postupu pro minimalizaci rizika vznícení hořlavého chladiva a plynů.
- ▶ Neprovádějte instalaci, pokud hrozí riziko úniku hořlavého plynu.
- ▶ Neumísťujte v místě instalace zdroje tepla.
- ▶ Dejte pozor, aby nedošlo ke vzniku jiskry v důsledku následujících činností:
 - Nevýjímejte pojistky při zapnutém napájení.
 - Nevytahujte zástrčku síťového kabelu ze zásuvky při zapnutém napájení.
 - Doporučujeme používat zásuvku, která se nachází vysoko nad zemí. Kabely umístěte tak, aby se nezatýkaly.
- ▶ Pokud nelze do vnitřní jednotky použít chladivo R-32, objeví se signál chyby a jednotka nebude fungovat.
- ▶ Po dokončení instalace zkontrolujte těsnost. Může docházet k úniku toxického plynu, a pokud přijde do kontaktu se zdrojem vznícení, například s ohřívacem ventilátoru, sporákem nebo vařičem, je třeba zajistit, aby byly použity pouze regenerační válce.
- ▶ Nikdy se přímo nedotýkejte žádného náhodně uniklého chladiva.
- ▶ Mohlo by dojít k vážnému poranění v důsledku omrzlin.

Příprava hasicího přístroje

- ▶ Je-li třeba provést práci při vysokých teplotách, měli byste mít k dispozici odpovídající hasicí přístroj.
- ▶ V okolí místa doplňování chladiva by se měl nacházet hasicí přístroj se suchým práškem nebo CO₂.

Bez zdrojů vznícení

- ▶ Jednotky je třeba skladovat v místě, na kterém nejsou nepřetržitě v provozu zdroje vznícení (například otevřený oheň, zapnutý plynový spotřebič nebo zapnutý elektrický ohřívač).
- ▶ Servisní technici nesmí používat zdroje vznícení s rizikem vzniku požáru nebo exploze.
- ▶ Potenciální zdroje vznícení by se neměly nacházet na pracovišti, kde může dojít k uvolnění hořlavého chladiva do okolí.
- ▶ Je třeba zkontrolovat pracoviště a zajistit, že zde nehrozí žádné nebezpečí způsobené hořavinami nebo riziko vznícení. Na systém je třeba upevnit ceduli „Zákaz kouření“.
- ▶ Při zjišťování úniku se nesmí za žádných okolností používat žádné potenciální zdroje vznícení.
- ▶ Zkontrolujte, zda nedošlo k opotřebení těsnění nebo těsnících materiálů.
- ▶ Bezpečné součásti jsou součásti, s nimiž může technik pracovat v hořlavém prostředí. Ostatní součásti mohou vzplanout v důsledku úniku.
- ▶ Vyměňujte součásti pouze za součásti předepsané společností Samsung. Ostatní součásti mohou způsobit vznícení chladiva v ovzduší v důsledku úniku.

Větrání pracoviště

- ▶ Před zahájením práce při vysokých teplotách je třeba řádně vyvětrat pracoviště.
- ▶ Větrání je třeba provádět i během práce.
- ▶ Větrání by mělo bezpečně rozpýlit uvolněné plyny a vyloučit je do ovzduší.
- ▶ Větrání je třeba provádět i během práce.

Metody zjišťování netěsností

- ▶ Detektor úniku je třeba zkalibrovat v prostředí bez chladiva.
- ▶ Detektor nesmí být potenciálním zdrojem vznícení.
- ▶ Je nutné jej nastavit na LFL (dolní mez hořlavosti).
- ▶ Při čištění byste se měli vyvarovat používání čisticích prostředků, které obsahují chlór, neboť chlór může reagovat s chladivem a způsobit korozi potrubí.
- ▶ Máte-li podezření na únik, vyvarujte se použití otevřeného ohně.
- ▶ Pokud je při tvrdém pájení zjištěn únik, je třeba veškeré chladivo odstranit z produktu nebo je izolovat (například pomocí uzavíracích ventilů). Nesmí být uvolňován přímo do životního prostředí. Pro vyčištění systému před a během procesu tvrdého pájení musí být použit dusík bez obsahu kyslíku (OFN).
- ▶ Pracoviště musí být před a během práce zkontrolováno odpovídajícím detektorem chladiva.
- ▶ Detektor úniku musí být určen pro použití s hořlavými chladivy.

Označení štítkem

- ▶ Součásti musí být označeny štítkem s informací o tom, že byly vyřazeny z provozu a bylo z nich odstraněno chladivo.
- ▶ Na štítcích musí být uvedeno datum.
- ▶ Štítky musí být upevněny na systému s informací o tom, že systém obsahuje hořlavé chladivo.

Montáž jednotky

Regenerace chladiva

- ▶ Při odstraňování chladiva ze systému při provádění servisu nebo vyřazování z provozu doporučujeme odstranit veškeré chladivo.
- ▶ Při přelévání chladiva do válců zkontrolujte, že jsou používány pouze regenerační válce.
- ▶ Všechny válce používané pro vrácení chladiva musí být označeny štítkem.
- ▶ Válce musí být vybaveny přetlakovými a uzavíracími ventily ve správném pořadí.
- ▶ Regenerační systém musí fungovat normálně podle předepsaných pokynů a musí být vhodný pro regeneraci chladiva.
- ▶ Kromě toho musí normálně fungovat kalibrační měřidla.
- ▶ Hadice musí být opatřeny utěsněnými rozpojovacími spojkami.
- ▶ Před zahájením regenerace zkontrolujte stav regeneračního systému a stav těsnění. Pokud máte podezření, obraťte se na výrobce.
- ▶ Regenerované chladivo musí být vráceno dodavateli ve správných regeneračních válcích, na nichž je připevněna dokumentace o přepravě odpadů.
- ▶ Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách nebo válcích.
- ▶ Pokud má dojít k odstranění kompresorů nebo olejů kompresoru, je třeba je odsát na přijatelnou úroveň, aby v mazivu nezůstalo hořlavé chladivo.
- ▶ Proces odsávání je třeba provést před odesláním kompresoru dodavateli.
- ▶ Pro urychlení tohoto procesu je povoleno pouze elektrické zahřívání tělesa kompresoru.
- ▶ Ze systému musí být bezpečně vypuštěn olej.
- ▶ Abyste zabránili vznícení, nikdy neinstalujte zařízení poháněné elektromotorem.
- ▶ Prázdné regenerační válce musí být před regenerací odsáty a ochlazeny.

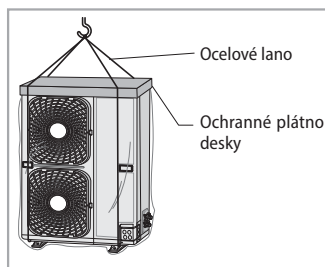
Požadavky na místo montáže

- ▶ Venkovní jednotka musí být nainstalovaná v otevřeném prostoru, který je vždy odvětráván.
- ▶ Je nutné dodržovat místní předpisy týkající se plynů.
- ▶ V případě instalace uvnitř budovy (to platí buď pro vnitřní, nebo pro venkovní jednotky nainstalované uvnitř) musí být podle normy IEC 60335-2-40:2018 klimatizována minimální podlahová plocha místnosti (viz referenční tabulka v montážní příručce pro vnitřní či venkovní jednotku).
- ▶ Pro manipulaci, čištění a likvidaci chladiva nebo zásah do chladicího okruhu musí mít technik osvědčení od orgánu s příslušnou akreditací.

Manipulace venkovní jednotky pomocí ocelového lana

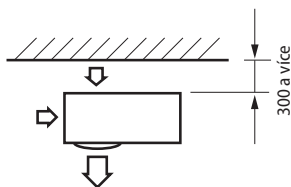
Upevněte venkovní jednotku na dvě ocelová lana o délce 8 m nebo delší, jak je znázorněno na obrázku. Abyste zabránili poškození či poškrábání, vložte před přesunem mezi venkovní jednotku a lana kus látky.

* Vzhled jednotky se může v závislosti modelu od obrázku lišit.

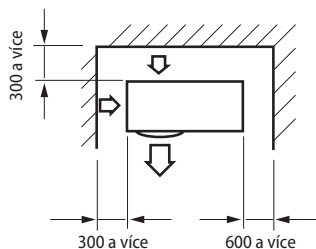


Montáž 1 venkovní jednotky

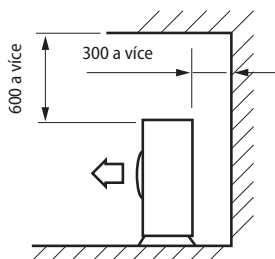
(Jednotka: mm)



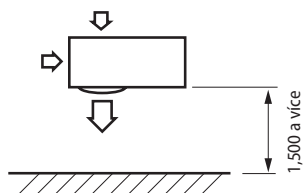
- * Pokud je výstup vzduchu směrem od zdi



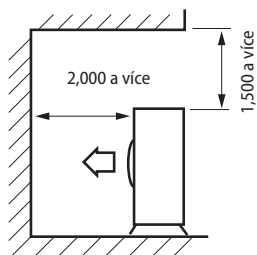
- * Pokud je venkovní jednotka ze 3 stran blokována zdí



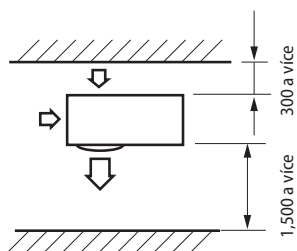
- * Horní část venkovní jednotky a výstup vzduchu je směrem od zdi



- * Pokud je výstup vzduchu směrem ke zdi



- * Horní část venkovní jednotky a výstup vzduchu je směrem ke zdi

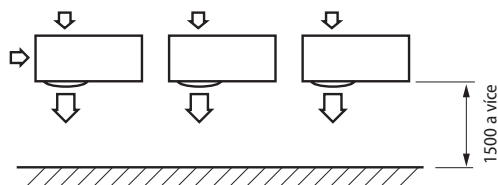


- * Pokud je přední a zadní strana venkovní jednotky směrem ke zdi

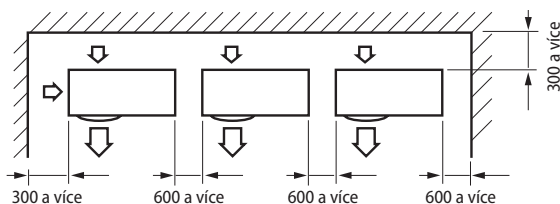
Montáž jednotky

Montáž více než 1 venkovní jednotky

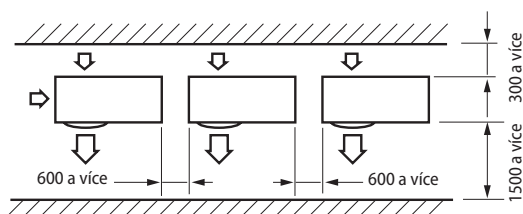
(Jednotka: mm)



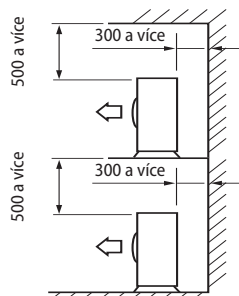
- * Pokud je výstup vzduchu směrem ke zdi



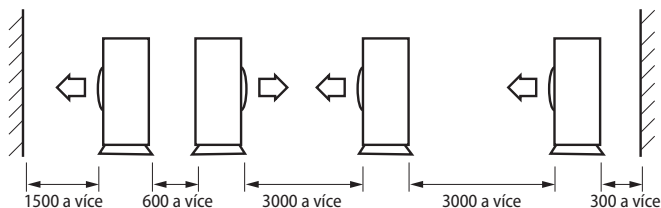
- * Pokud je venkovní jednotka ze 3 stran blokována zdí



- * Pokud je přední a zadní strana venkovní jednotky směrem ke zdi



- * Horní část venkovní jednotky a výstup vzduchu je směrem od zdi



- * Pokud je přední a zadní strana venkovní jednotky směrem ke zdi



VIŠTRAHA

- Při montáži jednotek je nutné dodržovat předepsané vzdálenosti, aby byl umožněn přístup ze všech stran a aby byla zajištěna možnost správné údržby a oprav. Součásti jednotky musí být bezpečně (pro osoby i předměty) přístupné a zcela demontovatelné.

Instalace venkovní jednotky

Venkovní jednotka musí být nainstalována na pevné a stabilní základně, která zabraňuje vzniku vyšší míry hluku a vibrací, zejména pokud má být venkovní jednotka nainstalována na místě vystaveném silnému větru nebo ve výšce, musí být upevněna k odpovídajícímu podkladu (na zeď nebo na zem).

- Upevněte jednotku kotevními šrouby.



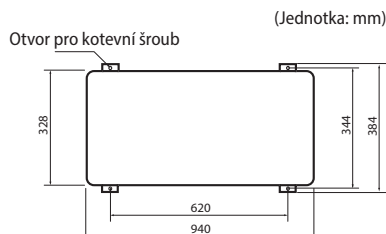
POZNÁMKA

- Kotevní šroub musí být od povrchu základny ve vzdálenosti minimálně 20 mm.

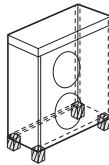
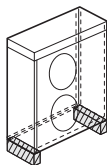


VÝSTRAHA

- Při utahování kotevního šroubu utáhněte pryžovou podložku, čímž zabráníte korozi šroubového spoje venkovní jednotky.
- Kolem základny vytvořte vypouštěcí nátrubek pro odtok z venkovní jednotky.
- Je-li venkovní jednotka nainstalována na střeše, musíte zkontrolovat pevnost stropu a zajistit voděodolnost jednotky.



Podklad venkovní jednotky



VENKOVNÍ JEDNOTKA NAINSTALOVANÁ NA ZDI POMOCÍ ZAVĚŠOVACÍ KONSTRUKCE

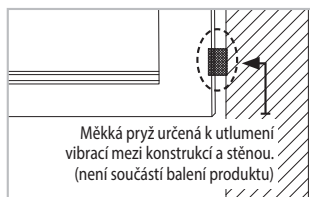
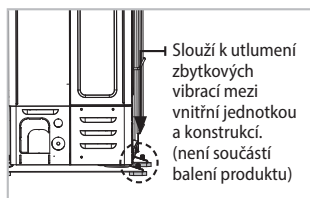
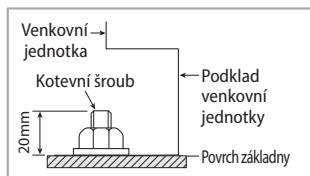
- Zeď musí být schopna unést hmotnost zavěšovací konstrukce a venkovní jednotky;
- Zavěšovací konstrukci namontujte co nejbližší ke sloupu ;
- Nasazením správného těsnicího kroužku snižte hluk a zbytkové vibrace přenášené venkovní jednotkou na stěnu.



VÝSTRAHA

Při instalaci vzduchového kanálu

- Zkontrolujte, zda šrouby nepoškozuji měděné potrubí.
- Upevněte vzduchový kanál k ochrannému ventilátoru.



Montáž jednotky

Odvod kondenzátu

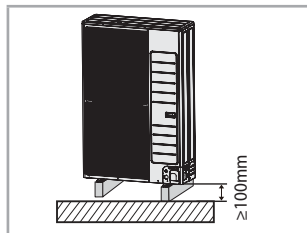
• Běžné prostředí

Pokud tepelné čerpadlo funguje v režimu topení, může se na povrchu kondenzátoru začít tvořit led.

Aby se zabránilo tvorbě ledu, systém přejde do režimu odmrazování a poté se led na povrchu změní na vodu.

Voda kapající z kondenzátoru musí být odváděna odtokovými otvory, aby se při nízkých teplotách zabránilo tvorbě ledu.

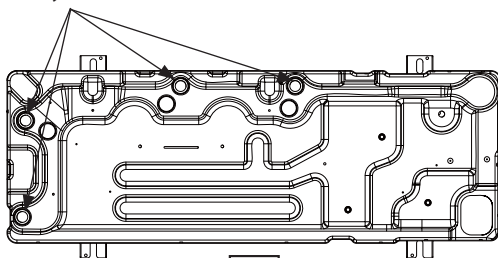
- ▶ Pokud není pro odtok z jednotky dost místa, bude potřeba další vypuštění. Postupujte podle následujícího popisu
 - Mezi spodní částí venkovní jednotky a zemí vytvořte mezeru větší než 100 mm pro umístění odtokové hadice podle obrázku.
 - Do otvoru na spodní straně venkovní jednotky zasuňte vypouštěcí zátku.
 - Do vypouštěcí zátky zapojte odtokovou hadici.
 - Dejte pozor, aby se do odtokové hadice nedostal prach a malé větvičky.



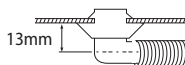
UPOZORNĚNÍ

- Pokud není zajištěno dostatečné vypuštění, může dojít ke snížení výkonu systému a jeho poškození.

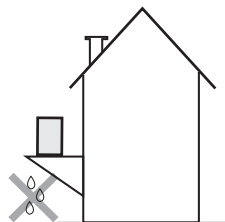
Odtokový otvor $\Phi 20 \times 4$ ea



Strana vypouštění vzduchu

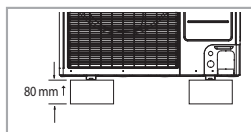


1. Kolem podkladu připravte kanál pro odtok vody, aby bylo možné vypouštět z okolí jednotky odpadní vodu.
2. Pokud není odtok vody u jednotky snadný, postavte jednotku na podklad z betonových bloků atd. (výška podkladu by neměla přesáhnout 150 mm).
3. Chcete-li instalovat jednotku na rám, instalujte vodotěsnou desku do vzdálenosti 150 mm pod spodní stranu jednotky, abyste zabránili pronikání vody zdola.
4. Při instalaci jednotky v místě vystaveném silnému sněžení věnujte zvláštní pozornost zvýšení základů do potřebné výšky.
5. Chcete-li instalovat jednotku na stavební rám, instalujte vodotěsnou desku (součástí balení) do vzdálenosti 150 mm pod spodní stranu jednotky, aby se zamezilo odkapávání vypouštěné vody. (Viz obrázek)



• Prostředí, kde hodně sněží (přirozený odtok)

- V režimu topení se může v klimatizaci tvořit led. Při rozmrazování (odmrazování) je třeba bezpečně odvést kondenzovanou vodu. Pro zajištění správné funkce klimatizace je třeba dodržovat níže uvedené pokyny.
- Mezi spodní částí venkovní jednotky a zemí vytvořte mezeru větší než 80 mm.

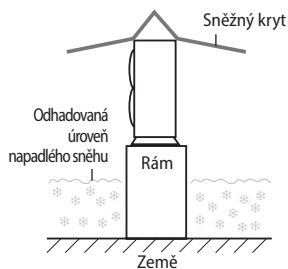


- Je-li produkt namontován v oblasti, kde silně sněží, ponechte mezi produktem a zemí dostatečný odstup.
- Při montáži produktu se ujistěte, že pod odtokovým otvorem není umístěn podstavec.
- Přesvědčte se, zda vypouštěná voda odtéká správně a bezpečně.



VÝSTRAHA

- V oblastech, kde hodně sněží, může sání vzduchu blokovat sníh. Aby k tomu nedocházelo, namontujte rám vyšší než odhadovaná úroveň napadlého sněhu. Kromě toho namontujte sněžný kryt, aby se na venkovní jednotce nehromadil sníh.
- Led nahromaděný na základně může způsobit závažné poškození výrobku. (např. břeh jezera v chladné oblasti, mořské pobřeží, horská oblast atd.)
- V oblastech, kde hodně sněží, nemontujte na venkovní jednotku vypouštěcí zátku ani vypouštěcí víko. A může docházet k zamrzání půdy. Proto proveďte příslušná opatření.



Montáž jednotky

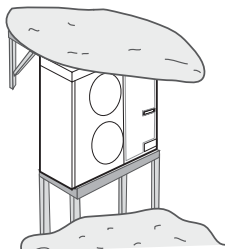
Výběr místa v chladných klimatických podmínkách



POZNÁMKA

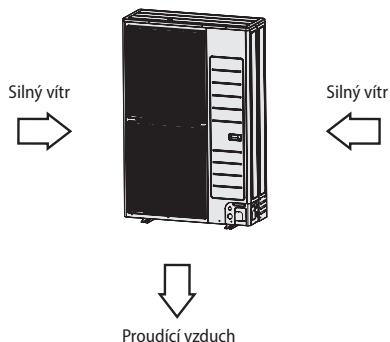
- Pokud provozujete jednotku při nízké teplotě venkovního prostředí, je třeba dodržovat níže uvedené pokyny.

- ▶ Nehcete-li jednotku vystavit působení větru, namontujte ji stranou sání ke zdi.
- ▶ Nikdy neinstalujte jednotku v místě, kde může být strana sání vystavena přímému působení větru.
- ▶ Aby se zamezilo působení větru, namontujte u venkovní jednotky na stranu s výstupem vzduchu vhodnou clonu.
- ▶ V oblastech, kde hodně sněží, je velmi důležité zvolit takové místo instalace, kde sníh nijak neovlivní provoz jednotky. Je-li možné, že sníh bude padat ze strany, zajistěte, aby vinutí tepelného výměníku nebylo sněhem nijak ovlivněno (případně postavte boční zástěnu)



1. Postavte velkou stříšku.
2. Postavte podezdívku.
 - Nainstalujte jednotku dostatečně vysoko od země, aby nebyla zasypána sněhem.

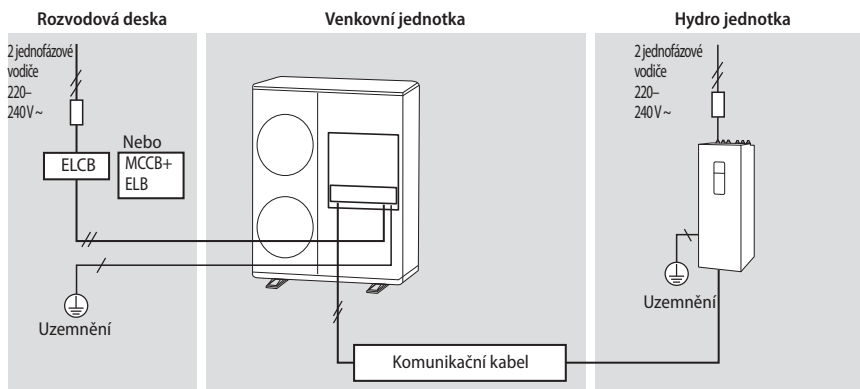
- ▶ Ventilátor uvnitř venkovní jednotky bude pracovat pravidelně se spínačem „K6 ON“, který zabraňuje tvorbě námrazy uvnitř venkovní jednotky. (Viz strana 45)
- ▶ Venkovní jednotku je třeba namontovat s ohledem na směr působení silného větru. Vítr by mohl jednotku převrátit, a proto je nutné nastavit jednotku nikoli přední stranou, ale bokem k větru.



Elektrická připojení

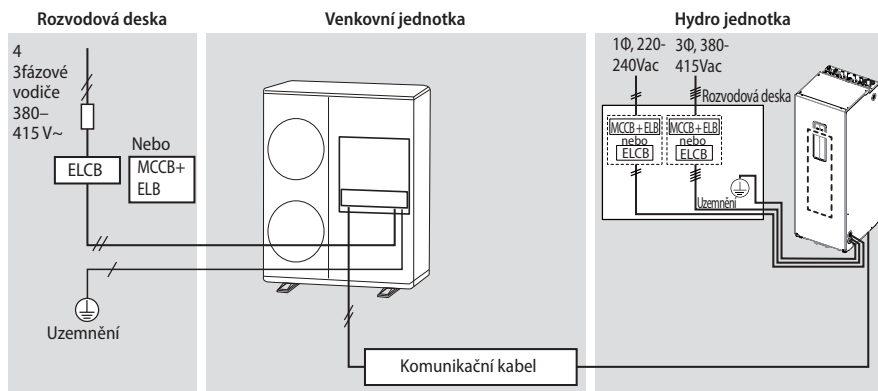
Celková konfigurace systému

Připojení napájecího kabelu (1 jednofázové 2 vodiče)



- ⚠ VÝSTRAHA**
- Nainstalujte panel skříně poblíž venkovní jednotky z důvodu snadného provádění servisu a vypnutí nouzového provozu.
 - Je třeba namontovat jistič s přepětovou ochranou a ochranou před elektrickými ztrátami.

Připojení napájecího kabelu (3 jednofázové 4 vodiče)



- ⚠ VÝSTRAHA**
- Nainstalujte panel skříně poblíž venkovní jednotky z důvodu snadného provádění servisu a vypnutí nouzového provozu.
 - Je třeba namontovat jistič s přepětovou ochranou a ochranou před elektrickými ztrátami.

Připojení kabelu

Technická data napájecího kabelu

1 fáze

Venkovní jednotka	Nominální		Rozsah napětí		MCA	MFA
	Hz	Voltů	Min.	Max.	Min. obvodový proud	Max. proud na pojistkách
AE090RXEDEG	50	220-240	198	264	22 A	27,5 A

- ▶ Napájecí kabel není součástí balení tepelného čerpadla voda-vzduch.
- ▶ Napájecí kabely součástí venkovních spotřebičů nesmí být lehčí než pružný kabel stíněný polychloroprenem (kódové označení IEC:60245 IEC 57 / CENELEC:H05RN-F)
- ▶ Toto zařízení vyhovuje požadavkům normy IEC 61000-3-12.

3 fáze

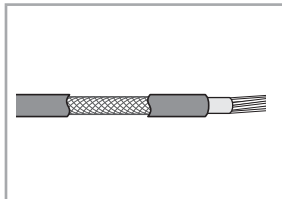
Venkovní jednotka	Nominální		Rozsah napětí		MCA	MFA
	Hz	Voltů	Min.	Max.	Min. obvodový proud	Max. proud na pojistkách
AE090RXEDGG	50	380-415	342	457	10 A	16,1 A

- ▶ Napájecí kabel není součástí balení tepelného čerpadla voda-vzduch.
- ▶ Napájecí kabely součástí venkovních spotřebičů nesmí být lehčí než pružný kabel stíněný polychloroprenem (kódové označení IEC:60245 IEC 66 / CENELEC:H07RN-F)
- ▶ Toto zařízení splňuje směrnici IEC 61000-3-12 za předpokladu, že hodnota Ssc zkratového výkonu je vyšší nebo rovna hodnotě 3,3[MVA] mezi uživatelským napájením a veřejným systémem. Povinností montéra a uživatele zařízení je po případné konzultaci s provozovatelem distribuční sítě zajistit, že je zařízení připojeno pouze k napájení se Ssc se zkratovým výkonem, který je vyšší nebo roven hodnotě 3,3[MVA].

Technická data připojovacích kabelů (běžně používané)

Napájení	Max./Min. (V)	Komunikační kabel
1Φ, 220-240 V, 50 Hz	±10 %	0,75 až 1,5 mm ² , 2 vodiče
3Φ, 380-415 V, 50 Hz		

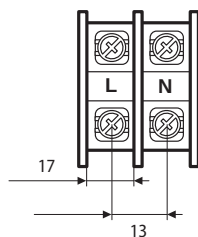
- Pro napájecí kabel použijte materiál stupně H07RN-F nebo H05RN-F.



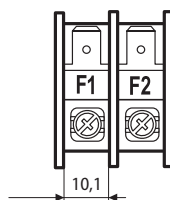
- Napájecí kabely součástí venkovních spotřebičů nesmí být lehčí než pružný kabel stíněný polychloroprenem. (Kódové označení IEC:60245 IEC 57 / CENELEC: H05RN-F nebo IEC:60245 IEC 66 / CENELEC: H07RN-F)
- Instalujete-li venkovní jednotku v počítačové nebo síťové místnosti, serverovně nebo tam, kde hrozí riziko poškození komunikačního kabelu, použijte dvakrát stíněný kabel (hliníková páska / polyesterové opletení + měď) typu FROHH2R.

Technická data jednofázové svorkovnice

Střídavé napájení: Šroub M5

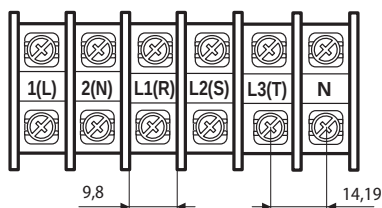


Komunikace: Šroub M4

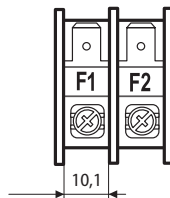


Technická data třífázové svorkovnice

Střídavé napájení: Šroub M4



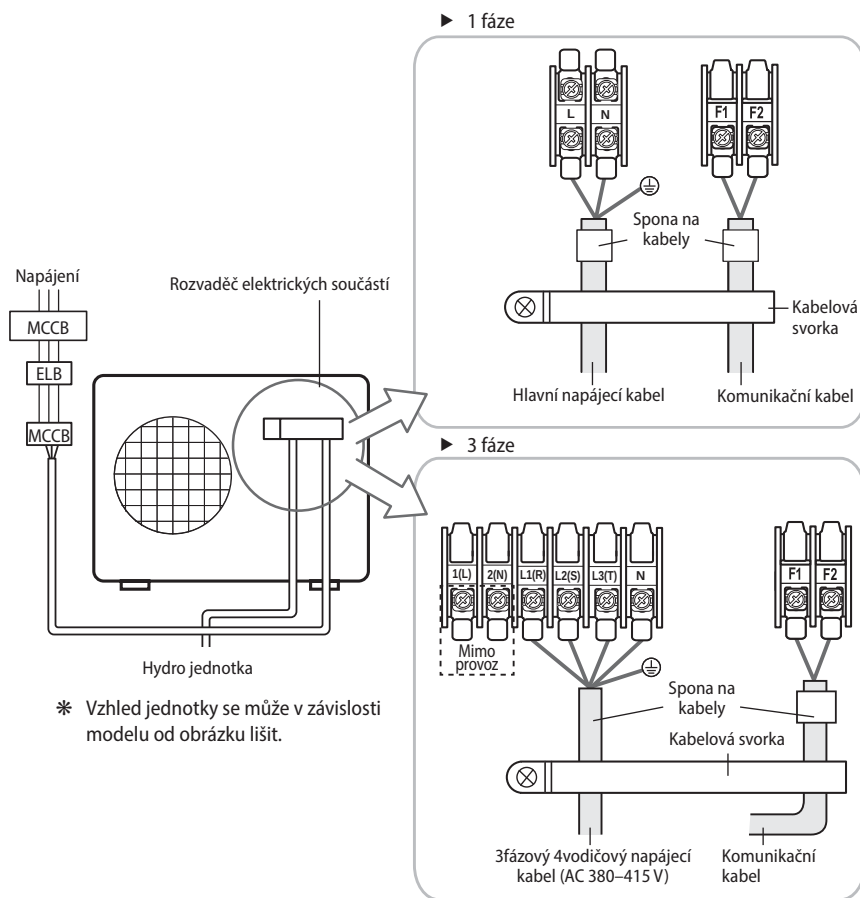
Komunikace: Šroub M4



Připojení kabelu

Schéma zapojení napájecího kabelu

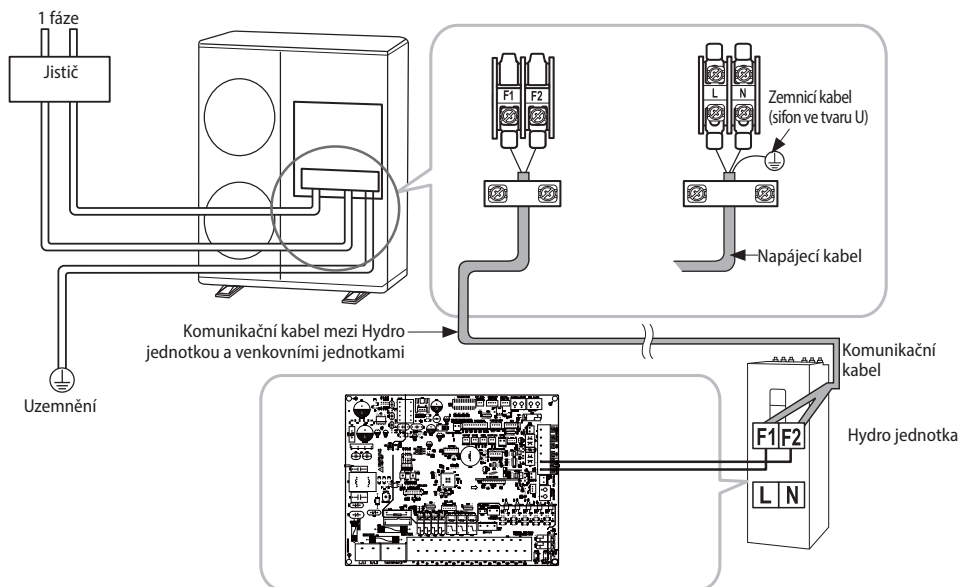
Při použití ELB pro 1 fázi a 3 fáze



VÝSTRAHA

- Je třeba připojit napájecí kabel do svorky napájecího kabelu a dotáhnout pomocí upínací svorky.
- Nevyvážené napájení je třeba udržovat v rámci 2 % jmenovité hodnoty napájení.
 - Je-li napájení příliš nevyvážené, může docházet ke zkrácení životnosti kondenzátoru. Pokud nevyvážené napájení překročí 4 % jmenovité hodnoty, je vnitřní jednotka chráněna, vypne se a aktivuje se chybový režim.
- Pro ochranu produktu před vodou a případným elektrickým výbojem je třeba nechat napájecí kabel a propojovací kabel vnitřní a venkovní jednotky schované v kabelovodu. (s příslušnou hodnotou IP a výběrem materiálů pro vaše zařízení).
- Zajistěte připojení hlavního napájení prostřednictvím přepínače, který umožňuje odpojit všechny póly se vzdáleností kontaktů minimálně 3 mm.
- Zařízení odpojená od napájení je třeba zcela odpojit v souladu s podmínkami kategorie přepětí.
- Mezi napájecím a komunikačním kabelem zachovejte vzdálenost 50 mm.

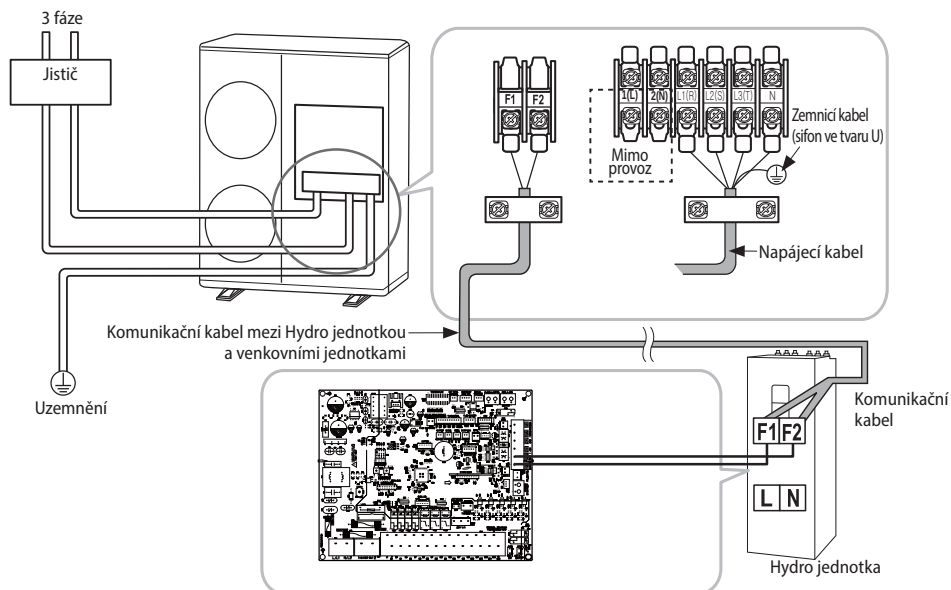
2 jednofázové vodiče



- Při odstraňování vnějšího krytu napájecího kabelu používejte vhodné nářadí, abyste předešli poškození vnitřního krytu.
- Vnější kryt napájecího kabelu a komunikační kabel musí být vloženy alespoň 20 mm do elektrických součástí.
- Komunikační kabeláž musí být oddělena od napájecího kabelu a dalších komunikačních kabelů.

Připojení kabelu

3 jednofázové 4 vodiče



VÝSTRAHA

- Při odstraňování vnějšího krytu napájecího kabelu používejte vhodné nářadí, abyste předešli poškození vnitřního krytu.
- Vnější kryt napájecího kabelu a komunikační kabel musí být vloženy alespoň 20 mm do elektrických součástí.
- Komunikační kabeláž musí být oddělena od napájecího kabelu a dalších komunikačních kabelů.

Připojení napájecí svorky

- Připojte kabely ke svorkovnici pomocí stlačené prstencové svorky.
- Připojte pouze předepsané kabely.
- Připojte je pomocí klíče, který dokáže na šrouby vyvinout předepsaný utahovací moment.
- Je-li svorka povolená, může vzniknout elektrický oblouk a způsobit požár. Je-li svorka připojena příliš pevně, může dojít k jejímu poškození.

Utahovací moment (kgf.cm)	
M4	12 až 18
M5	20 až 30



VÝSTRAHA

- U produktu, který využívá chladivo R-32, dodržujte následující požadavky, aby nedošlo k zažehnutí jiskry:
 - Nevyjímejte pojistky při zapnutém napájení.
 - Nevytahujte zástrčku síťového kabelu ze zásuvky při zapnutém napájení.
 - Doporučujeme používat zásuvku, která se nachází vysoko nad zemí. Kabely umístěte tak, aby se nezamotaly.

Instalace zemnicího vodiče

- Uzemnění je v zájmu bezpečnosti nutné svěřit instalačnímu technikovi.
- Použijte zemnicí vodič podle technických požadavků elektrické kabeláže pro venkovní jednotku.

Uzemnění napájecího kabelu

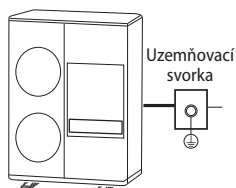
- Standard uzemnění se může značně lišit podle jmenovitého napětí a montážního místa tepelného čerpadla voda-vzduch.
- Uzemnění napájecího kabelu proveďte podle následujících informací.

Podmínka napájení / Montážní místo	Vysoká vlhkost	Průměrná vlhkost	Nízká vlhkost
Elektrický potenciál nižší než 150 V		Realizujte uzemnění 3. Poznámka 1)	V zájmu vlastního bezpečí realizujte pokud možno uzemnění 3. Poznámka 1)
Elektrický potenciál vyšší než 150 V		Je nutné provést uzemnění 3. Poznámka 1) (Při instalaci jističe)	

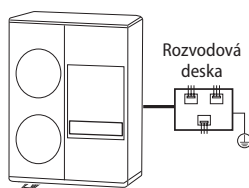
* Poznámka 1) Uzemnění 3

- Uzemnění je nutné svěřit instalačnímu technikovi.
- Zkontrolujte, zda je uzemňovací odpor nižší než 100 Ω. Při instalaci jističe, který v případě zkratu odpojí elektrický obvod, může povolený uzemňovací odpor činit 30–500 Ω.

- Při použití pouze vývodu pro uzemnění



- V případě použití uzemnění rozvodné desky



Připojení kabelu

Způsob připojení prodlužovacích kabelů

1. Připravte si následující nástroje.

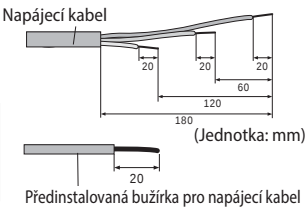
Nářadí	Krimpovací kleště	Spojovací objímka (mm)	Izolační páska	Smršťovací bužírka (mm)
Specifikace	MH-14	20 x Ø6,5 (výška x vnější průměr)	Šířka 19 mm	70 x Ø8,0 (délka x vnější průměr)
Tvar				

2. V souladu s obrázkem sloupněte gumovou a bužírkovou izolaci napájecího kabelu.
- Z předinstalované izolační bužírky sloupněte 20 mm pláště kabelu.



VÝSTRAHA

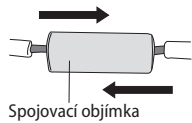
- Informace týkající specifikací napájecího kabelu pro vnitřní a vnější jednotku naleznete v montážní příručce.
- Po sloupnutí kabelového vedení z předinstalované izolační bužírky vložte stahovací pásku.



3. Obě strany vodiče napájecího kabelu vložte do spojovací objímky.

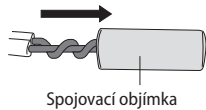
► **Metoda 1**

Z obou stran zasuněte jádro vodiče do objímky.

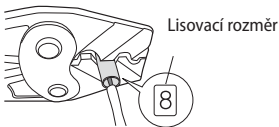


► **Metoda 2**

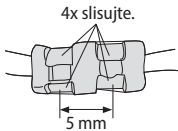
Obě strany vodiče spojte a zasuněte do objímky.



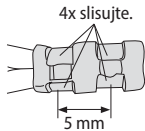
4. Krimpovacími kleštěmi provedte slisování ve dvou bodech a přehněte. Následně ve stejném místě slisujte další dva body.
- Hodnota lisovacího rozměru by měla být 8,0.
 - Po slisování se tahem za obě strany vodiče ujistěte, že je spojení pevné.



► **Metoda 1**



► **Metoda 2**

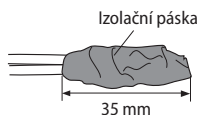


5. Spojení dvakrát nebo vícekrát omotejte izolační páskou a do jejího středu umístěte smršťovací bužírku. Je nutné vytvořit minimálně tři izolační vrstvy.

► Metoda 1



► Metoda 2



6. Zahřátím nechte bužírku smrštít.



7. Smrštěnou bužírku nakonec obalte izolační páskou.



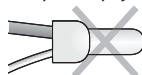
VÝSTRAHA

- Přesvědčte se, že spojovací díly nejsou vystaveny vnějším vlivům.
- Použitá izolační páska a smršťovací bužírka musí být vyrobeny ze schváleného vyztuženého izolačního materiálu se stejným výdržným napětím jako napájecí kabel. (Řiďte se místními předpisy a dodatky.)



UPOZORNĚNÍ

- V případě prodlužování elektrického drátu NEPOUŽÍVEJTE kulatou stlačnou objímku.
- Neúplné zapojení drátů může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.



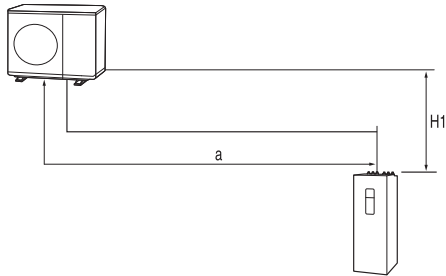
Chladivové potrubí

- Za první rozbočku namontujte chladivové potrubí do maximální povolené délky s rozdílem délky a výšky.
- Tlak chladiva R-32 je vysoký.
Používejte pouze chladivové potrubí a dodržujte metodu instalace.
- Pokud nejsou v systému škodlivé ionty, kyslík, prach, železo nebo vlhkost, použijte čisté chladivové potrubí.
- Pro R-32 používejte odpovídající nástroje a příslušenství.

Měřidlo sběrného potrubí	• Používejte měřidlo sběrného potrubí pouze pro R-32, abyste zabránili průniku cizích látek.
Podtlakové čerpadlo	• Používejte podtlakové čerpadlo s kontrolním ventilem, abyste při zastavení čerpadla zabránili stečení oleje zpět do čerpadla. • Používejte podtlakové čerpadlo, u něhož vakuová indukce může dosáhnout hodnoty až 5 Torr. (-100,7kPa)
Rozšířená matice	• Používejte pouze rozšířenou matici dodávanou s produktem.

Povolená délka chladivového potrubí a příklady instalace

Venkovní jednotka



Položka				Příklad	Poznámky
Maximální povolená délka potrubí	Venkovní jednotka – Hydro jednotka	Celková délka	Méně než 35 m	$a \leq 35 \text{ m}$	
Maximální povolená výška	Venkovní jednotka – Hydro jednotka	Méně než 20 m		H1	Je-li venkovní jednotka umístěna v nižší poloze $H1 \leq 15 \text{ m}$
Výpočet dalšího chladiva		$R = \text{základní náplň} + \text{další náplň podle délky potrubí}$			

Pokud by měla délka přesahovat, kontaktujte výrobce.

- Klimatizace obsahuje chladivo R-32, proto ji instalujte, provozujte a skladujte v místnosti, jejíž podlahová plocha bude splňovat alespoň minimální požadavky na podlahovou plochu uvedené v následující tabulce:

Minimální požadovaná plocha místnosti (A, m ²)			
m (kg)	Stropní typ	Nástěnný typ	Stojanový typ
≤ 1,842	Žádný požadavek		
1,843	3,64	4,45	28,9
1,9	3,75	4,58	30,7
2,0	3,95	4,83	34,0
2,2	4,34	5,31	41,2
2,4	4,74	5,79	49,0
2,6	5,13	6,39	57,5
2,8	5,53	7,41	66,7
3,0	5,92	8,51	76,6
3,2	6,48	9,68	87,2
3,4	7,32	10,9	98,4
3,6	8,20	12,3	110
3,8	9,14	13,7	123
4,0	10,1	15,1	136
4,2	11,2	16,7	150
4,4	12,3	18,3	165
4,6	13,4	20,0	180
4,8	14,6	21,8	196
5,0	15,8	23,6	213

- m: Celkové množství doplněného chladiva v systému
 - A: Minimální požadovaná podlahová plocha
- **DŮLEŽITÉ:** dodržení parametrů ve výše uvedené tabulce nebo místních předpisů týkajících se minimálního životního prostoru v budovách je povinné.
- Minimální instalační výška vnitřní jednotky činí 0,6 m pro podlahovou montáž, 1,8 m pro nástěnnou montáž a 2,2 m pro stropní montáž.

Chladivové potrubí

Volba chladivového potrubí

Výkon venkovní jednotky (kW)	Kapalina (mm)	Plyn (mm)
AE090RXDEG	ø6,35	ø15,88
AE090RXEDGG	ø6,35	ø15,88

- ▶ Nainstalujte chladivové potrubí podle výkonu venkovní jednotky.
- ▶ U průměru většího než Ø19,05 mm použijte potrubí C1220T-1/2H (polotvrdé). Použijete-li u průměru Ø19,05 mm potrubí C1220T-O (měkké), může dojít k jeho poškození a následně ke zranění.

Vnější průměr (mm)	Minimální tloušťka (mm)	Stupeň pnutí
ø 6,35	0,7	C1220T-O
ø 9,52	0,7	
ø12,70	0,8	
ø15,88	1,0	
ø15,88	0,8	C1220T-1/2H nebo C1220T-H
ø19,05	0,9	
ø22,23	0,9	

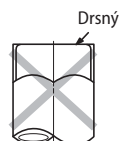
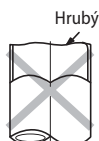
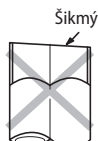
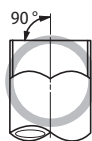
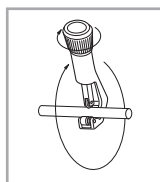
- ▶ Stupeň pnutí a minimální tloušťka potrubí vedení chladiva.
- ▶ Specifikace materiálu (tloušťka) potrubí vedení chladiva musí být v souladu s právními předpisy a normami EU, případně místními právními předpisy a normami.

Udržování chladivového potrubí v čistotě a suchu

- ▶ Aby se do potrubí nedostaly cizí látky nebo voda, musí být potrubí utěsněno zátkami.

Řezání nebo rozvácování trubek

1. Přesvědčte se, že máte připraveny příslušné nástroje.
 - Řezák trubek, výstružník, rozvácovačku a držák na trubky atd.
2. Chcete-li potrubí zkrátit, uřízněte je pomocí řezáku tak, aby byla zachována řezná hrana 90° vzhledem ke straně trubky.
 - Níže jsou uvedeny některé příklady správných a nesprávných řezných hran.

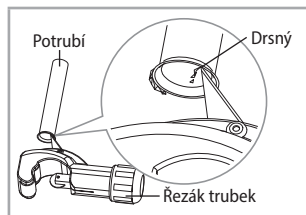


3. Pomocí výstružníku zbavte řezné hrany potrubí hrubých okrajů, aby nedocházelo k úniku plynu.

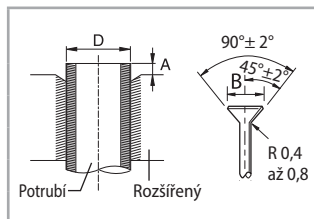


VÝSTRAHA

- Při odstraňování hrubých okrajů tak, aby se nedostaly do potrubí, musí potrubí směřovat dolů.



4. Na trubku nasuňte lehce stranovou matici a upravte rozšíření.



Vnější průměr [D(mm)]	Hloubka [A (mm)]	Velikost rozválcovačky [B (mm)]
ø 6,35	1,3	8,7 až 9,1
ø 9,52	1,8	12,8 až 13,2
ø 12,70	2,0	16,2 až 16,6
ø 15,88	2,2	19,3 až 19,7
ø 19,05	2,2	23,6 až 24,0

5. Zkontrolujte, zda jste trubku správně rozválcovali.

- Na následujících obrázcích jsou některé příklady nesprávně rozválcovaných trubek.



Správně



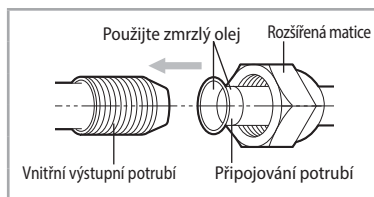
Nakloněný

Porušený
povrch

Prasklý

Nerovnoměrná
tloušťka

6. Vyrovnajte trubky, abyste je mohli snadno spojit. Rozšířené matice nejprve utáhněte rukou a poté momentovým klíčem na následující moment:



Vnější průměr [mm (palce)]	Utahovací moment (N·m)
ø 6,35 (1/4")	14 až 18
ø 9,52 (3/8")	34 až 42
ø 12,70 (1/2")	49 až 61
ø 15,88 (5/8")	68 až 82
ø 19,05 (3/4")	100 až 120



POZNÁMKA

- Použití nadměrného momentu může způsobit únik plynu.



VÝSTRAHA

- Při tvrdém pájení musíte provést čištění dusíkem bez obsahu kyslíku.

Chladivové potrubí



VÝSTRAHA

- Utáhněte matice předepsaným momentem. Při nadměrného utažení by mohlo dojít k poškození matic, a tím i k úniku chladiva.
- Přikryjte nebo uzavřete chladicí potrubí, abyste předešli mechanickému poškození.
- Délka potrubí by měla být co nejkratší, abyste minimalizovali další doplňování chladiva z důvodu prodloužení délky potrubí.
- Při připojování potrubí zajistěte, aby do něj nezasahovaly okolní předměty a nedošlo k úniku chladiva v důsledku fyzického poškození.
- Zkontrolujte, zda prostor, kde je nainstalováno chladicí potrubí, odpovídá vnitrostátním předpisům o plynech.
- Práce, jako například doplňování chladiva a svařování potrubí je třeba provádět při náležitém odvětrávání.
- Svařování a práce na mechanických spojích potrubí je třeba provádět pouze tehdy, pokud v systému necirkuluje chladivo.
- Po opětovném připojení je nutné potrubí opatřit novými rozšířeními spoji, aby se zabránilo úniku chladiva.
- Při práci na chladicím potrubí a pružných přípojkách chladiva dejte pozor, aby nedošlo k jejich fyzickému poškození okolními předměty.
- Pokud při instalaci manipulujete s chladivem R-32, použijte speciální nástroje na tento typ chladiva (měřidlo sběrného potrubí, podtlakové čerpadlo, doplňovací hadici atd.).
- Během zkoušky nikdy netlakujte zařízení vyšším tlakem, než je maximálně povolený tlak (hodnota je uvedena na výrobním štítku na jednotce).
- Nikdy se přímo nedotýkejte žádného náhodně uniklého chladiva. Mohlo by dojít k vážnému poranění v důsledku omrzlin.
- Abyste zajistili odpovídající životnost této jednotky, nikdy k ní nemontujte vysoušeč.
- Pokud potřebujete potrubí o větší délce, než jaká je uvedena v předpisech a normách pro potrubí, je třeba do potrubí doplnit chladivo. V opačném případě může dojít k zamrznutí vnitřní jednotky.
- Při odstraňování hrubých okrajů musí potrubí směřovat dolů, aby se do něj tyto hrubé okraje nedostaly.

Výběr izolace chladivového potrubí

- Podle velikosti potrubí vyberte odpovídající izolaci a zaizolujte potrubí na straně plynu a kapaliny.
- Standardní podmínky jsou při teplotě do 30 °C a vlhkosti 85 %. Jsou-li jednotky nainstalovány v extrémních povětrnostních podmínkách, zvolte izolaci podle následující tabulky.

Typ trubky	Průměr potrubí (mm)	Tloušťka izolace		Poznámky
		Normální (méně než 30 °C, 85 %)	Vysoká vlhkost (více než 30 °C, 85 %)	
		EPDM, NBR		
Kapalina	ø6,35 až ø19,05	9	9	Materiál musí být žáruvzdorný nad 120 °C
	ø12,70 až ø19,05	13	13	
Plyn	ø6,35	13	19	
	ø9,52	19	25	
	ø12,70			
	ø15,88			
	ø19,05			



- Namontujte izolaci zabraňující rozšíření a na spoj použijte lepidlo zabraňující průniku vlhkosti.
- Je-li chladicí potrubí vystaveno venkovnímu slunečnímu svitu, omotejte jej izolační páskou.
- Namontujte chladicí potrubí tak, aby se izolace v ohybu nebo na závěsu potrubí neztencila.

Izolace chladivového potrubí

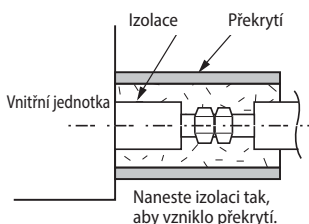
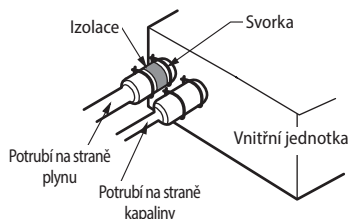
- Před dokončením celého procesu instalace musíte zkontrolovat, zda nedochází k úniku plynu.
- Použijte izolaci EPDM, která splňuje následující podmínky.

Položka	Jednotka	Norma	Poznámky
Hustota	g/cm ²	0,048 až 0,096	KSM 3014-01
Rozměrové změny v důsledku teplotních změn	%	-5 nebo méně	
Míra absorpce vody	g/cm ²	0,005 nebo méně	
Tepelná vodivost	kcal/m·h·°C	0,032 nebo méně	KSL 9016-95
Součinitel odpařování vlhkosti	ng/(m ² ·s·Pa)	15 nebo méně	KSM 3808-03
Stupeň odpařování vlhkosti	{g/(m ² ·24h)}	15 nebo méně	KSA 1013-01
Uvolňování formaldehydu	mg/L	-	KSF 3200-02
Koncentrace kyslíku	%	25 nebo méně	ISO 4589-2-96

Chladivové potrubí

Isolace chladivové potrubí

- ▶ Zaizolujte chladivové potrubí, spoje a přípojky materiálem třídy „o“.
- ▶ Při izolaci potrubí neodtéká z potrubí kondenzovaná voda a tepelné čerpadlo voda-vzduch má vyšší výkon.
- ▶ Zkontrolujte, zda není na ohybu potrubí popraskaná izolace.

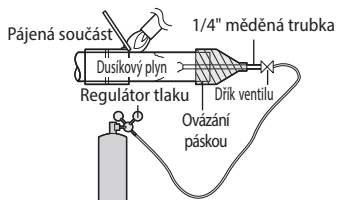


Tvrdé pájení potrubí

- ▶ Přesvědčte se, že potrubí není uvnitř vlhké.
- ▶ Přesvědčte se, že se uvnitř potrubí nenachází cizí látky ani nečistoty.

Výměna dusíkového plynu

1. Při tvrdém pájení potrubí, jak je uvedeno na obrázku, použijte dusíkový plyn bez kyslíku.
2. Pokud při tvrdém pájení potrubí nepoužijete dusíkový plyn, může v potrubí dojít k oxidaci. V takovém případě může dojít k poškození kompresoru a ventilů.
3. Nastavte průtok vyměněného plynu pomocí regulátoru tlaku na hodnotu 0,05 m³/h nebo více.
4. Po zajištění ochrany ventilu proveďte tvrdé pájení servisního ventilu.



Provedení testu úniku chladiva

- Pomocí měřidla sběrného potrubí pro R-32 zabráníte vniknutí cizích látek a zajistíte odolnost vůči vnitřnímu tlaku.
- Tlaková zkouška pouze se suchým bezkyslíkovým dusíkem.

Pomocí dusíkového plynu vyviňte tlak 4,6 MPa (46,9 kgf/cm²) na potrubí na straně kapaliny a na potrubí na straně plynu

Při tlaku vyšším než 4,6 MPa může dojít k poškození potrubí. Tlakování proveďte pomocí regulátoru tlaku.

Nechte systém alespoň 24 hodin bez jakéhokoli zásahu a kontrolujte, zda tlak neklesá.

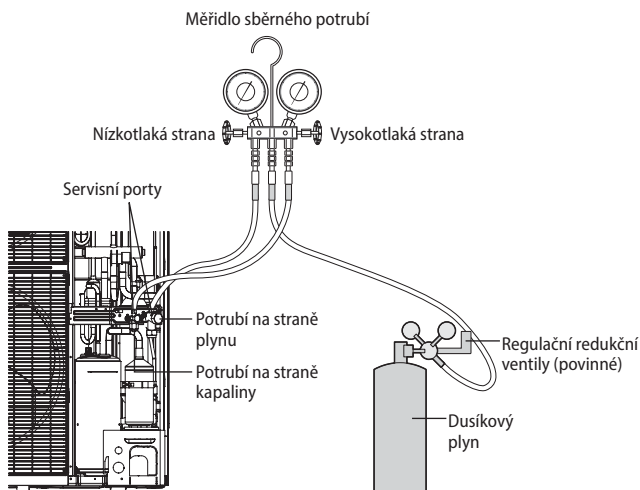
Po použití dusíkového plynu zkontrolujte změnu tlaku pomocí regulátoru.

Pokud tlak klesá, zkontrolujte, zda nedochází k úniku plynu.

Pokud došlo ke změně tlaku, použijte ke kontrole netěsnosti mýdlovou vodu. Znovu zkontrolujte tlak dusíkatého plynu.

Před provedením podtlakového sušení udržujte tlak na hodnotě 1,0 MPa a zkontrolujte další únik plynu.

Po kontrole prvního úniku plynu udržujte tlak 1,0 MPa a zkontrolujte další únik plynu.



- * Pro zkoušku úniku plynu použijte doporučený roztok pro bublinkový test. Mýdlová voda by mohla způsobit poškození rozšířených matic nebo korozi rozšířených spojů.



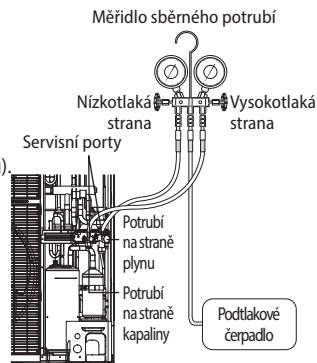
VÝSTRAHA

- Pokud se rozpojí spoj na vysokotlaké straně a některá část vašeho těla přijde do styku s plynem, můžete se poranit. Spoj je třeba dotáhnout, abyste těmto nehodám zabránili.

Chladivové potrubí

Vakuování

- ▶ Abyste zabránili vniknutí cizích látek a zajistili odolnost vůči vnitřnímu tlaku, používejte pouze nástroje pro R-32.
- ▶ Používejte podtlakové čerpadlo s kontrolním ventilem, abyste při náhlém zastavení čerpadla zabránili stečení oleje zpět do čerpadla.
- ▶ Použijte podtlakové čerpadlo, ve kterém lze vytvořit podtlak až 666,6 Pa (5 mmHg).
- ▶ Pokud provádíte zkoušku vzduchové těsnosti nebo podtlakové sušení, zcela uzavřete servisní ventil potrubí na straně kapaliny a potrubí na straně plynu.



Připojte měřidlo sběrného potrubí ke kapalinovému a plynovému potrubí.

Pomocí vakuové pumpy vytvořte v kapalinovém a plynovém potrubí podtlak.

Aby se zabránilo vtečení oleje čerpadla do potrubí, je třeba namontovat zpětný ventil.

Vytvořte na déle než 2 hodiny a 30 minut v potrubí podtlak.

Doba podtlakového sušení se může lišit v závislosti na délce potrubí nebo venkovní teplotě.
Proveďte podtlakové sušení po dobu alespoň 2 hodiny a 30 minut.

Jakmile zjistíte, že podtlak dosáhl hodnoty -100,7 kPa (hodnota na tlakoměru), uzavřete ventil.

Pomocí tlakoměru zkontrolujte podtlak.

Zkontrolujte, zda se po dobu jedné hodiny udrží tlak -100,7 kPa (hodnota na tlakoměru), 5 Torr.

Zvýšení tlaku

Ano

Ne

Doplnění dalšího chladiva podle délky potrubí

Ne

Zkontrolujte, zda nedochází k úniku plynu.

Narušení podtlaku z důvodu vlhkosti uvnitř potrubí

- Proveďte natlakování dusíkovým plynem na hodnotu 0,05 MPa (hodnota na tlakoměru).

Proveďte znovu podtlakové sušení až do -100,7 kPa (hodnota na tlakoměru), 5 Torr (po dobu 2 a více hodin) a zkontrolujte podtlak

Zvýšení tlaku

Ano



• Pokud se tlak během hodiny zvýšil, zůstala v potrubí voda, nebo bude docházet k úniku.

Volba další náplně chladiva

* Základní náplň

Základní množství chladiva pro venkovní jednotku naplněnou v továrně činí:

Venkovní jednotka (řada)	Náplň z továrny (kg)
AE090RXEDEC	1,4
AE090RXEDGG	

* Doplníte další chladivo podle celkové délky potrubí.

Veškeré hodnoty plnění z továrny jsou určeny podle základní délky potrubí, tj. 15 m.

Je-li potřeba větší délka potrubí, je třeba provést další plnění podle níže uvedeného popisu.

Doplnění chladiva

* Množství dalšího plnění je určeno podle parametrů kapalinového potrubí.

Venkovní jednotka – kapalina	ø6,35
Další plnění (g)	20 g/m

$$\text{Další plnění (g)} = (L1 - 15) \cdot 20$$



POZNÁMKA

• L1: Celková délka kapalinového potrubí Ø 6,35(m)_Model: ***090***

Př.: Celková délka kapalinového potrubí = 20 m

$$\Phi 6,35 = (20 \text{ m} - 15 \text{ m}) \times 20 \text{ g/m} = 100 \text{ g (Model: ***090***)}$$

Bezpečnostní opatření týkající se přidávání chladiva R-32

Kromě běžného postupu přidávání chladiva je třeba splnit následující požadavky.

- ▶ Dejte pozor, aby při plnění nedošlo ke kontaminaci jinými chladivy.
- ▶ Chcete-li snížit množství chladiva na minimum, snažte se používat co nejkratší hadice a potrubí.
- ▶ Válce musí být ve vzpřímené poloze.
- ▶ Před zahájením plnění zkontrolujte, zda je chladicí systém uzemněn.
- ▶ Po dokončení plnění označte systém v případě potřeby štítkem.
- ▶ Je třeba velmi dbát na to, aby nedošlo k přeplnění systému.
- ▶ Před opětovným naplněním je nutné zkontrolovat tlak vhněním dusíku.
- ▶ Po naplnění zkontrolujte, zda nedochází k únikům, a teprve poté lze zahájit provoz.
- ▶ Před opuštěním pracoviště proveďte kontrolu těsnosti.

Chladivové potrubí

Doplňování chladiva

- Změřte množství chladiva podle délky potrubí na straně kapaliny. Přidejte množství chladiva pomocí měřítka.

Důležité informace: nařízení týkající se použitého chladiva

Tento výrobek obsahuje fluorované skleníkové plyny. Nevypouštějte plyny do ovzduší.



VÝSTRAHA

- Obsahuje-li systém 5 tCO₂e nebo více fluorovaných skleníkových plynů, informujte o tom uživatele. V takovém případě je nutné u něj podle nařízení (EU) č. 517/2014 minimálně každých 12 měsíců provádět kontroly úniku. Tuto činnost může provádět pouze kvalifikovaný pracovník. Ve výše uvedené situaci je pracovník provádějící instalaci (nebo oprávněná osoba odpovídající za finální kontrolu) povinen dodat knihu údržby obsahující veškeré zaznamenané údaje podle NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 517/2014 ze dne 16. dubna 2014 o fluorovaných skleníkových plynech.

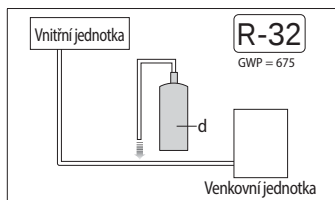
Vyplňte následující informace nesmazatelným inkoustem na štítek náplně chladiva dodávaný s tímto produktem a v této příručce.

- Doplnění chladiva z výroby.
- Další doplnění chladivo v provozu.
- + Celkové množství doplněného paliva.



POZNÁMKA

- a. Doplnění chladiva z výroby: Viz štítek jednotky
- b. Další doplnění chladivo v provozu. (množství doplněného chladiva naleznete ve výše uvedených informacích).
- c. Celkové množství doplněného chladiva
- d. Válec a sběrné potrubí pro doplňování chladiva



Jednotka	kg	tCO ₂ e
, a		
, b		
+ , c		

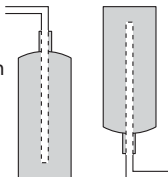
Typ chladicí kapaliny	Hodnota GWP
R-32	675

- * GWP: Potenciál globálního oteplování
- * Výpočet tCO₂e: kg x GWP/1000

- Před plněním zkontrolujte, zda je k válci pro doplňování chladiva upevněn sifon, a odpovídajícím způsobem nastavte polohu válce.

Plnění pomocí válce s připojeným sifonem

Doplňte tekuté chladivo s válcem ve vzpřímené poloze.



Plnění pomocí válce bez připojeného sifonu

Doplňte tekuté chladivo s válcem v převrácené poloze.



VÝSTRAHA

- V blízkosti plnicího otvoru je třeba nalepit vyplněný štítek (Například na vnitřní stranu krytu uzavíracího ventilu.)
- Celkové množství doplněného chladiva nesmí přesáhnout (A) maximální množství doplněného chladiva, které se vypočítá pomocí následujícího vzorce: Maximální množství doplněného chladiva (A) = množství doplněného chladiva z výroby (B) + maximální množství dalšího doplněného chladiva z důvodu prodloužení délky potrubí (C).
- Níže je uvedena souhrnná tabulka s mezemi množství chladiva pro jednotlivé produkty.

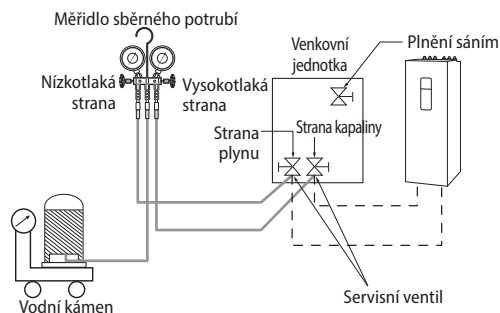
(Jednotka : g)

Model	A	B	C
AE090RXED**	1800	1400	400

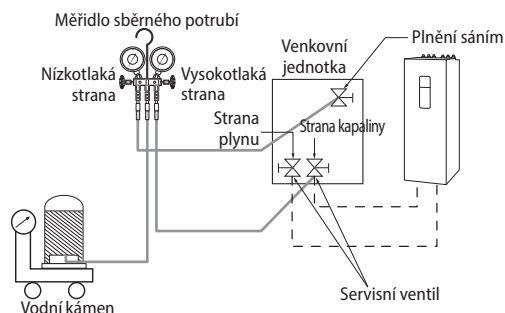
Doplňování chladiva

- Změřte množství chladiva podle délky potrubí na straně kapaliny. Přidejte pevně stanovené množství chladiva pomocí měřítka.

* Doplnění chladiva v podmínkách chlazení



* Doplnění chladiva v podmínkách topení



- Připojte měřidlo sběrného potrubí a vyčistěte je.
- Otevřete ventil měřidla sběrného potrubí servisního ventilu na straně kapaliny a doplňte tekuté chladivo.
- Pokud nemůžete zcela doplnit další chladivo a venkovní jednotka je zastavena, doplňte zbývající chladivo pomocí tlačítka na PCB jednotky.
- Doplnění chladiva v režimu chlazení
 - 1) Stiskněte funkční tlačítko pro doplnění chladiva v režimu chlazení.
 - 2) Po 20 minutách provozu otevřete ventil na straně plynu.
 - 3) Otevřete ventil pro stranu nízkého tlaku na měřidle sběrného potrubí a doplňte zbývající chladivo.

Chladivové potrubí

► Doplnění chladiva v režimu topení

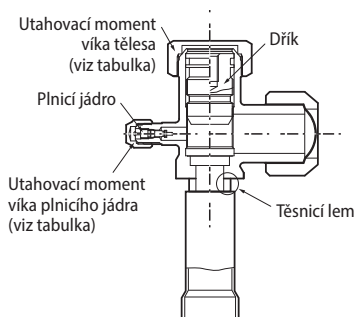
- 1) Při doplňování chladiva v režimu topení připojte nízkotlaké potrubí z měřidla sběrného potrubí k plnicímu jádru sání.
- 2) Stiskněte funkční tlačítko pro doplnění chladiva v režimu topení.
- 3) Po 20 minutách provozu otevřete ventil na plnicím jádru sání.
- 4) Otevřete ventil pro stranu nízkého tlaku na měřidle sběrného potrubí a doplňte zbývající chladivo.



• Po doplnění chladiva zcela otevřete servisní ventil na straně plynu a na straně kapaliny. (Pokud bude tepelné čerpadlo voda-vzduch v provozu s uzavřeným servisním ventilem, může dojít k poškození důležitých součástí.)

Zavření ventilu

1. Otevřete krytku a pomocí šestihranného klíče otočte dřikem ventilu ve směru hodinových ručiček.



Vnější průměr (mm)	Utahovací moment (N·m)		Provozní krouticí moment (N·m)
	Víko těla	Víko plnicího jádra	Dřík
ø6,35	20 až 25	10 až 12	Max. 5
ø9,52			Max. 5
ø12,70			Max. 5
ø15,88			Max. 5
ø19,05			Max. 12

* 1 N·m = 10 kgf·cm

2. Utáhněte dřík ventilu tak, aby dosáhl těsnicího lemu.



- Na dřík ventilu nevyvíjejte příliš velký tlak a vždy používejte speciální nástroje. V opačném případě může dojít k poškození kontaktního povrchu mezi dříkem ventilu a těsnicím lemem a takto porušeným povrchem může unikat chladivo.
- V případě úniku chladiva otočte dříkem ventilu zpět o polovinu, znovu dřík utáhněte a pak zkontrolujte, zda nedochází k úniku. Pokud již únik neexistuje, dotáhněte dřík nadoraz.

3. Krytku pevně dotáhněte.

Otevření ventilu

1. Sejměte krytku.
2. Pomocí šestihranného klíče otočte dříkem ventilu proti směru hodinových ručiček.
3. Otáčejte dříkem ventilu, dokud se nezastaví.
4. Krytku pevně dotáhněte.

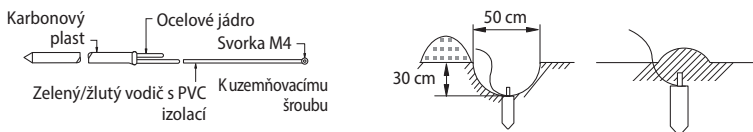


- Používáte-li servisní otvor, používejte vždy také doplňovací hadici.
- Po dotažení krytky zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladicího plynu.
- Při otevírání/utahování dříku ventilu je nutné použít klíče.

Kontrola uzemnění

Není-li rozvodný okruh napájení uzemněn nebo uzemnění nesplňuje technické požadavky, je nutné namontovat zemnicí elektrodu. Odpovídající příslušenství není součástí balení tepelného čerpadla voda-vzduch.

1. Vyberte zemnicí elektrodu, která splňuje technické požadavky uvedené na obrázku.



2. Do otvoru pro pružnou hadici zapojte pružnou hadici.
- ▶ Raději do vlhké, tvrdé zeminy než do písčité nebo štěrkovité zeminy, která má větší odpor uzemnění.
- ▶ Mimo podzemní konstrukce a zařízení, jako je plynové potrubí, vodní trubky, telefonní dráty a podzemní kabely.
- ▶ Minimálně dva metry od elektrického zemnicí elektrody vodiče osvětlení a jejího kabelu.



POZNÁMKA

- K uzemnění tepelného čerpadla voda-vzduch nelze použít zemnicí drát telefonního vedení.

3. Obalte izolační páskou zbývající potrubí vedoucí do vnější jednotky.
4. Nainstalujte zelený/žlutý zemnicí drát.
- ▶ Je-li zemnicí drát příliš krátký, připojte mechanicky prodlužovací vodič a omotejte jej izolační páskou (místo spojení nechte nad zemí).
- ▶ Zemnicí drát zajistěte svorkami.



POZNÁMKA

- Je-li zemnicí elektroda umístěna v oblasti zatížené silným provozem, je třeba její drát pevně připojit.

5. Proveďte pečlivou kontrolu měřením odporu uzemnění pomocí zkoušečky odporu uzemnění. Je-li odpor vyšší než doporučená úroveň, zaveďte elektrodu hlouběji do země nebo přidejte další zemnicí elektrody.
6. Připojte zemnicí drát ke skříni elektrických součástí uvnitř venkovní jednotky.

Nastavení přepínačů a funkce tlačítek

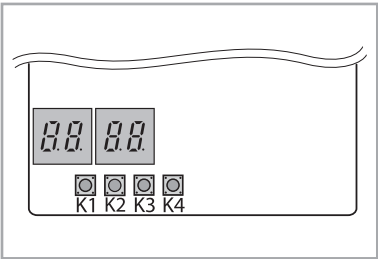
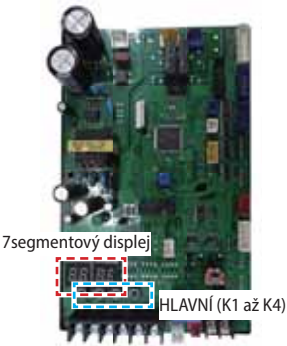
Zkušební provoz

1. Zkontrolujte napájení mezi venkovní jednotkou a jističem pomocného obvodu.
 - Jednofázové napájení: L, N
 - Třífázové napájení: R, S, T, N
2. Zkontrolujte správné připojení napájecího a komunikačního kabelu. (Jsou-li napájecí a komunikační kabely zaměněny nebo nesprávně zapojeny, dojde k poškození PCB.)

Nastavení přepínačů a funkce tlačítek

3. Stisknutím K1 nebo K2 na PCB venkovní jednotky spustíte a ukončíte testovací režim.

HLAVNÍ	HLAVNÍ operace	7segmentový displej
K1	Stiskněte jednou : Testovací provoz topení	„E“ „I“ „BLANK“ „BLANK“
	Stiskněte dvakrát : Spuštění testu odmrazování	„E“ „3“ „BLANK“ „BLANK“
	Stiskněte 3 krát : Ukončení testovacího režimu	-
K2	Stiskněte jednou : Testovací provoz chlazení (pouze ohřev: přeskočit)	„E“ „2“ „BLANK“ „BLANK“
	Stiskněte dvakrát : Testovací provoz výstupního signálu	„E“ „4“ „BLANK“ „BLANK“
	Stiskněte 3 krát : Ukončení testovacího režimu	-
K3	Resetujte	-
K4	Režim zobrazení	Viz Displej režimu zobrazení

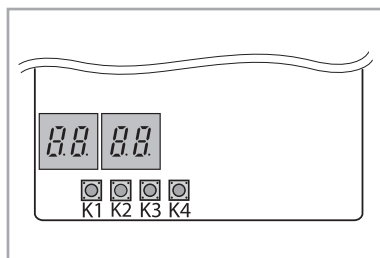


4. Režim zobrazení: Po stisknutí přepínače K4 se zobrazí informace o stavu systému (viz níže).

Počet stisknutí	Obsah zobrazení	Displej				Jednotky
		Segmentu 1	Segmentu 2	Segmentu 3	Segmentu 4	
0	Stav komunikace	Desítky Tx	Jednotky Tx	Desítky Rx	Jednotky Rx	-
1	Frekvence pořadí	1	Stovky	Desítky	Jednotky	Hz
2	Aktuální frekvence	2	Stovky	Desítky	Jednotky	Hz
3	Výstup čerpadla	3	Stovky	Desítky	Jednotky	%
4	Snímač venkovního vzduchu	4	+/-	Desítky	Jednotky	°C
5	Snímač vypouštění	5	Stovky	Desítky	Jednotky	°C
6	Snímač Eva-in	6	+/-	Desítky	Jednotky	°C
7	Snímač přívodní vody	7	+/-	Desítky	Jednotky	°C
8	Snímač výstupní vody	8	+/-	Desítky	Jednotky	°C
9	Snímač klimatizace	9	+/-	Desítky	Jednotky	°C
10	Proud	A	Desítky	Jednotky	První desetinné místo	A
11	Otáčky ventilátoru	B	Tisícovky	Stovky	Desítky	ot/min

Počet stisknutí	Obsah zobrazení	Displej				Jednotky
		Segmentu 1	Segmentu 2	Segmentu 3	Segmentu 4	
12	Cílová vypouštěcí teplota	C	Stovky	Desítky	Jednotky	°C
13	EEV	D	Tisícovky	Stovky	Desítky	krok
14	Ochranné ovládání	E	0 : Chlazení 1 : Topení	Ochranné ovládání 0 : Bez ochranného ovládání 1 : Mrazení 2 : Odmrazování 3 : Přetížení 4 : Vypouštění 5 : Celkový proud	Stav frekvence 0 : Normální 1 : Podržet 2 : Dolů 3 : Horní limit 4 : Spodní limit	-
15	Tepl. IPM	F	+/-	Desítky	Jednotky	°C
DI. 1	Hlavní verze Micom	Rok (desít.)	Měsíc (hexadecimální)	Den (dvě číslice)	Den (jedna číslice)	-
DI. 1 a 1	Verze micom invertoru	Rok (desít.)	Měsíc (hexadecimální)	Den (dvě číslice)	Den (jedna číslice)	-
DI. 1 a 2	Verze EEPROM	Rok (desít.)	Měsíc (hexadecimální)	Den (dvě číslice)	Den (jedna číslice)	-

5. Nastavení funkce tlačítek



Nastavení přepínačů a funkce tlačítek

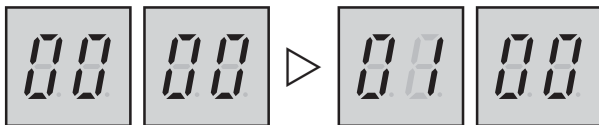
Nastavení volby

1. Stiskem a podržením K2 vstupte do nastavení volby. (K dispozici pouze při zastavení provozu)
 - Pokud vstoupíte do nastavení volby, zobrazí se vám následující.



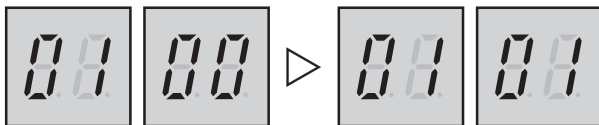
- Seg 1 a Seg 2 zobrazí číslo pro vybranou volbou.
 - Seg 3 a Seg 4 zobrazí číslo pro nastavenou hodnotu vybrané volby.
2. Pokud jste zadali nastavení volby, můžete krátce stisknout přepínač K1, provést úpravu hodnoty Seg 1, Seg 2 a vybrat požadovanou volbu.

Příklad)



3. Pokud jste vybrali požadovanou volbu, můžete krátce stisknout přepínač K2, provést úpravu hodnoty Seg 3, Seg 4 a změnit funkci vybrané volby.

Příklad)



4. Po výběru funkce pro volby stiskněte a podržte přepínač K2 po dobu 2 s. Když celé segmenty zablikají, dojde k uložení upravené hodnoty a začne režim sledování.



- Když nastavení neukončíte podle pokynů, upravená možnost se neuloží.

- * Pokud nastavíte volbu, můžete stisknout a podržet tlačítko K1 a resetovat hodnotu na předchozí nastavení.
- * Pokud chcete nastavení vrátit do továrního nastavení, v režimu nastavení volby stiskněte podržte tlačítko K4.
 - Pokud stisknete a podržíte tlačítko K4, bude obnoveno tovární nastavení, ale to neznamená, že se obnovené nastavení uloží. Stiskněte a podržte tlačítko K2. Pokud segmenty ukáží, že je aktivní režim sledování, dojde k uložení nastavení.

Možnost	Vstupní jednotka	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Funkce volby
Adresa kanálu	Hlavní	0	0	A 0	U 0	Automatické nastavení adres (výchozí) Ruční nastavení adres (0 až 15)
Základní ohřívač	Hlavní	0	1	0 0	0 1	Aktivováno (výchozí) Deaktivováno
Provozní režim	Hlavní	0	2	0 0	0 1	Teplné čerpadlo (výchozí) Pouze vyhřívání
Kontrola ochrany proti sněhu	Hlavní	0	3	0 0	0 1	Deaktivováno (výchozí) Aktivováno
Tichý režim	Hlavní	0	4	0 0 0 0 0	0 1 2 3 4	Ruční tichý režim (-3 dB) Ruční tichý režim * 0,9 (-5 dB) Ruční tichý režim * 0,75 (-7 dB) Ruční tichý režim (-3 dB) Nízkohlučný režim (výchozí)
Režim úspory energie	Hlavní	0	5	0 0	0 1	Deaktivováno (výchozí) Aktivováno

Postup pump down

Účel pump down

Při opravách produktu a přemísťování vnitřní jednotky je třeba provést odčerpání a vrácení chladiva do venkovní jednotky.

Upozornění při pump down

- ▶ Produkt má omezené množství chladiva ve venkovní jednotce díky svému úzkému konstrukčnímu návrhu.
- ▶ Vypusťte většinu chladiva ze systému do prázdné nádoby a zbylé chladivo odčerpejte. Maximální množství chladiva je 1,8 kg.
- ▶ Pokud množství chladiva přesáhne maximální povolený limit, může dojít k odstavení či spálení kompresoru v důsledku zvýšeného tlaku.

Upozornění při pump down

1. Zavřete měřidlo sběrného potrubí.
2. Zavřete servisní ventil na straně kapaliny.
3. Jedním stisknutím tlačítka K2 aktivujte testovací režim chlazení jednotky.
4. Během činnosti kompresoru sledujte stranu nízkého tlaku pomocí měřidla sběrného potrubí.
5. Ukazuje-li tlakoměr hodnotu „0“, zavřete ventil na straně nízkého tlaku otočením ve směru hodinových ručiček.
6. Stisknutím tlačítka K3 jednotku vypněte.
7. Zavřete kryty jednotlivých ventilů.



VÝSTRAHA

- Chcete-li znovu použít regenerované chladivo, použijte regenerační válec. Při použití upravené nádoby na chladivo může dojít ke škodě nebo poranění osob v důsledku exploze.



POZNÁMKA

Přemístění tepelného čerpadla voda-vzduch

- Tento postup použijte při přemísťování jednotky.
- Proveďte postup pro odčerpání. (Podrobnosti viz část týkající se odčerpání.)
- Vypuštění chladiva může být obtížné, neboť vícetypové produkty překračují povolené množství doplněného chladiva ve venkovní jednotce z důvodu potřeby delšího potrubí. (Viz strana 45.)
- Vytáhněte síťový kabel.
- Odpojte montážní kabel od vnitřních a vnějších jednotek.
- Odmontujte stranové matice spojující vnitřní jednotky a potrubí.
- Nyní nasadte na potrubí vnitřní jednotky a na další potrubí krytky nebo vinylové zátky, aby do nich nevnikaly cizorodé látky.
- Odpojte potrubí připojené k vnějším jednotkám. V tuto chvíli nasadte na ventil venkovních jednotek a na další potrubí krytky nebo vinylové zátky, aby do nich nevnikaly cizorodé látky.
- Dejte pozor, abyste propojovací potrubí uprostřed neohnuli a neuložili společně s kabely.
- Přemísťete vnitřní a venkovní jednotky na nové místo.
- Demontujte montážní desku vnitřní jednotky a přeneste ji na nové místo.



POZNÁMKA

- Před přemístěním jednotek si pozorně přečtěte stránku Regenerace chladiva page 12.
- Při doplňování chladiva R-32 poté, co bylo zcela vypuštěno, doplňte pouze množství chladiva naplněné při výrobě.
- Vytváření podtlaku v produktu provádějte alespoň 1 hodinu.
- Při odměřování množství chladiva použijte elektronickou váhu a ujistěte se, že jste doplnili pouze předepsané množství.



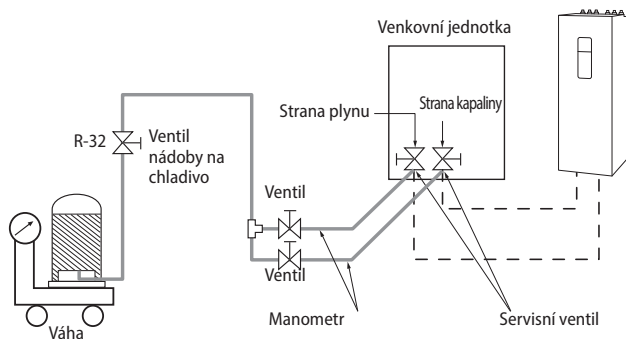
VÝSTRAHA

- Doplňte-li větší množství chladiva, než kolik je předepsáno na štítku, může při úniku chladiva dojít k požáru.

Odsátí chladiva

Pokud množství chladiva v systému přesáhne maximální povolený limit, snižte před odčerpáním jeho množství provedením následujících pokynů.

1. Připravte si samostatnou nádobu na chladivo, které lze znovu doplnit, manometry.
2. Zkontrolujte množství chladiva v celém systému.
3. Připojte nádobu na chladivo k venkovní jednotce v souladu s obrázkem a 50 % vnitřních jednotek uveďte do režimu chlazení.
4. Po 10 minutách provozu v režimu chlazení zkontrolujte tlak na vysokotlaké straně pomocí manometru. Pokud je tlak na vysokotlaké straně vyšší než 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²), snižte počet vnitřních jednotek, které jsou v provozu, čímž dojde ke snížení tlaku pod 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²).
5. Jakmile bude tlak nižší než 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²), otevřete ventil manometru , který je připojen ke straně kapaliny. Poté otevřete ventil na nádobě na chladivo tak, aby do ní mohlo vytéct chladivo z potrubí na straně kapaliny.
6. Měřtkem zkontrolujte rozdíl hmotnosti. Pokud bylo do nádoby vypuštěno požadované množství chladiva, zavřete ventil a odstraňte manometr.
7. Zkontrolujte, zda je v nádobě přibližně 50 % množství chladiva z celého systému.
8. Řádně změřte množství chladiva tak, abyste nepřesáhli množství získaného chladiva.



Dokončení instalace

► Po dokončení instalace zkontrolujte následující.

Montáž	Venkovní jednotka	• Zkontrolujte vnější povrch a vnitřek venkovní jednotky. • Existuje zde možnost zkratu? • Je dané místo dobře odvětrávané a poskytuje prostor pro servis? • Je venkovní jednotka bezpečně upevněna?
	Vnitřní jednotka	• Zkontrolujte vnější povrch a vnitřek vnitřní jednotky. • Je dané místo dobře odvětrávané a poskytuje prostor pro servis? • Zkontrolujte zajištění středu a vodorovnou instalaci vnitřní jednotky.
Doplnění chladiva		• Vyhovuje délka a rozdíl mezi chladicím potrubím povolenému rozsahu? • Je v pořádku izolace potrubí? • Navázili jste správné množství dodatečného chladiva?
Instalace odtokového potrubí		• Zkontrolujte odtokové potrubí venkovní a vnitřní jednotky. • Provedli jste odtokovou zkoušku? • Je v pořádku izolace odtokového potrubí?
Instalace kabeláže		• Provedli jste na vnitřní jednotce uzemňovací práce 3? • Je použit dvoujádrový kabel? • Nachází se délka vodiče v omezeném rozsahu? • Je zapojení správné?

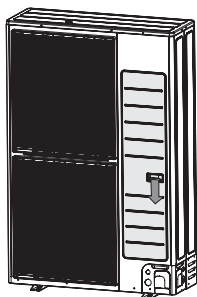
Finální kontroly a zkušební provoz

Kontrola před zkušebním provozem

1. Zkontrolujte napájecí a komunikační kabel vnitřní a venkovní jednotky.
2. Zkontrolujte napájení mezi venkovní jednotkou a panelem skříně.
 - Pomocí voltmetru zkontrolujte napětí 220–240 V až / 380–415 V.
3. Po zapnutí venkovní jednotky provede jednotka sledování a zkontroluje připojenou vnitřní jednotku a možnosti.

Zkušební provoz

1. **Spusťte jednotku REŽIMEM TLAČÍTEK nebo ovladačem.**
 - Během prvního provozu zkontrolujte zvuk kompresoru. Pokud uslyšíte hučení, přerušete provoz.
2. **Zkontrolujte stav činnosti vnitřní a venkovní jednotky.**
 - Abnormální hluk během činnosti vnitřní a venkovní jednotky.
 - Řádný odtok z vnitřní jednotky v režimu chlazení.
 - Zkontrolujte podrobný stav činnosti pomocí programu S-NET.
3. **Ukončete zkoušku.**
4. **Vysvětlíte zákazníkovi, jak má používat tepelné čerpadlo voda-vzduch podle uživatelské příručky.**



Řešení problémů



UPOZORNĚNÍ

- Při nesprávné manipulaci s termostatem, bezpečnostním ventilem nebo jinými ventily může dojít k poškození nádrže. Při provádění servisu jednotky dodržujte důsledně tyto pokyny:
- Při uzavírání přívodu vody vždy vypněte hlavní zdroj napájení.
- Pravidelně kontrolujte funkci bezpečnostního ventilu tím, že ventil otevřete a zkontrolujete volný odtok vody.
- Elektrické zapojení a veškeré servisní práce na elektrických součástech musí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.
- Montáž a veškeré servisní práce na instalatérských zařízeních musí provádět pouze kvalifikovaný instalatér.
- Při výměně termostatu, bezpečnostního či jiného ventilu nebo dílu dodávaného s touto jednotkou používejte pouze schválené díly stejných parametrů.

Chybový kód

Pokud má jednotka nějaké problémy a nefunguje normálně, zobrazí se na hlavním PBA nebo LCD drátového dálkového ovladače VENKOVNÍ JEDNOTKY chybový kód.

Displej	Popis	Zdroj chyby
101	Chyba připojení při komunikaci mezi Hydro jednotkou a venkovní jednotkou	Hydro jednotka
120	Zkrat nebo přerušený obvod na snímači pokojové teploty u vnitřní jednotky Zóny 2 (zjištěno pouze při použití pokojového termostatu)	Hydro jednotka
121	Zkrat nebo přerušený obvod na snímači pokojové teploty u vnitřní jednotky Zóny 1 (zjištěno pouze při použití pokojového termostatu)	Hydro jednotka
122	Snímač teploty na přívodu vody EVA (ZKRAT nebo OTEVŘENÝ OBVOD)	Hydro jednotka
123	Snímač teploty na odtoku vody EVA (ZKRAT nebo OTEVŘENÝ OBVOD)	Hydro jednotka
162	Chyba EEPROM	Hydro jednotka
198	Chyba tepelné pojistky svorkovnice (přerušený obvod)	Hydro jednotka
201	Chyba připojení při komunikaci mezi Hydro jednotkou a venkovní jednotkou (chyba přizpůsobení)	Hydro jednotka / venkovní jednotka
202	Chyba komunikace mezi Hydro jednotkou a venkovní jednotkou (3 min)	Hydro jednotka / venkovní jednotka
203	Chyba komunikace mezi INVERTOREM a HLAVNÍM MICOM (4 min)	Venkovní jednotky
221	Chyba snímače teploty vzduchu venkovní jednotky	Venkovní jednotky
231	Chyba snímače teploty kondenzátoru	Venkovní jednotky
251	Chyba snímače teploty na výtlaku	Venkovní jednotky
320	Chyba snímače OLP	Venkovní jednotky
403	Zjištění zamrzání (během provozu v režimu chlazení)	Venkovní jednotky
404	Ochrana venkovní jednotky při přetížení (během bezpečného spuštění, běžného provozu)	Venkovní jednotky
407	Výpadek kompresoru z důvodu vysokého tlaku	Venkovní jednotky

Displej	Popis	Zdroj chyby
416	Při vypouštění kompresoru došlo k přehřátí	Venkovní jednotky
419	Chyba funkce EEV VENKOVNÍ JEDNOTKY	Venkovní jednotky
425	Chyba: chybějící vedení zdroje napájení (pouze u třífázového modelu)	Venkovní jednotky
440	Provoz v režimu topení byl zablokován (venkovní teplota nad 35 °C)	Venkovní jednotky
441	Provoz v režimu chlazení byl zablokován (venkovní teplota pod 9 °C)	Venkovní jednotky
458	Chyba ventilátoru 1 VENKOVNÍ JEDNOTKY	Venkovní jednotky
461	[Invertor] Chyba spuštění kompresoru	Venkovní jednotky
462	[Invertor] Chyba celkového proudu/Chyba nadproudu PFC	Venkovní jednotky
463	OLP se přehřívá	Venkovní jednotky
464	[Invertor] Chyba v důsledku nadproudu IPM	Venkovní jednotky
465	Chyba v důsledku přetížení kompresoru	Venkovní jednotky
466	Chyba v důsledku přepětí/nízkého napětí DC LINK	Venkovní jednotky
467	[Invertor] Chyba rotace kompresoru	Venkovní jednotky
468	[Invertor] Chyba snímače proudu	Venkovní jednotky
469	[Invertor] Chyba snímače napětí DC LINK	Venkovní jednotky
470	Chyba čtení/zapisování EEPROM venkovní jednotky	Venkovní jednotky
471	Chyba čtení/zapisování EEPROM venkovní jednotky (chyba OTP)	Venkovní jednotky
474	Chyba snímače teploty IPM (modulu IGBT) nebo PFCM	Venkovní jednotky
475	Chyba ventilátoru 2 venkovní jednotky	Venkovní jednotky
484	Chyba v důsledku přetížení PFC	Venkovní jednotky
485	Chyba snímače vstupního proudu	Venkovní jednotky
500	IPM se přehřívá	Venkovní jednotky
554	Chyba v důsledku úniku plynu	Venkovní jednotky
590	Chyba kontrolního součtu EEPROM invertoru	Venkovní jednotky
601	Chyba komunikace mezi Hydro jednotkou a drátovým dálkovým ovladačem	Hydro jednotka
604	Chyba sledování při komunikaci mezi Hydro jednotkou a drátovým dálkovým ovladačem	Hydro jednotka
653	Snímač teploty drátového dálkového ovladače (ZKRAT nebo OTEVŘENÝ OBVOD)	Hydro jednotka, drátový dálkový ovladač
654	Chyba při čtení/zápisu do paměti (EEPROM) (datová chyba drátového dálkového ovladače)	Hydro jednotka, drátový dálkový ovladač
899	Zkrat nebo přerušený obvod na snímači teplota výstupní vody v Zóně 1	Hydro jednotka
900	Zkrat nebo přerušený obvod na snímači teplota výstupní vody v Zóně 2	Hydro jednotka

Chybový kód

Displej	Popis	Zdroj chyby
901	Chyba snímače teploty na přívodu vody (PHE) (přerušený obvod/zkrat)	Hydro jednotka
902	Chyba snímače teploty na výstupu vody (PHE) (přerušený obvod/zkrat)	Hydro jednotka
903	Chyba snímače teploty na výstupu vody (záložní ohřívač)	Hydro jednotka
904	Chyba snímače teploty nádrže DHW	Hydro jednotka
906	Snímač teploty na přívodu chladicího plynu (PHE) (přerušený obvod/zkrat)	Venkovní jednotky
911	Chyba při nízkém průtoku • V případě nízkého průtoku do 30 s při aktivovaném signálu vodního čerpadla (spouštění) • V případě nízkého průtoku do 15 s při aktivovaném signálu vodního čerpadla (po spuštění)	Hydro jednotka
912	Chyba při normálním průtoku • V případě normálního průtoku do 10 minut při deaktivovaném signálu vodního čerpadla (spouštění)	Hydro jednotka
916	Chyba snímače směšovacího ventilu	Hydro jednotka
919	Chyba: Nebylo dosaženo nastavené teploty pro funkci dezinfekce nebo po jejím dosažení ji nebylo možné po požadovanou dobu udržet	Hydro jednotka

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

107, Hanamsandan 6beon-ro, Gwangsan-gu, Gwangju-si, Korea 62218

Samsung Electronics

Service Department

PO Box 12987, Blackrock, Co. Dublin. Ireland

or

Blackbushe Business Park, Yateley, GU46 6GG. UK



Toto zařízení je naplněno
chladičem R-32.

DB68-08407A-01

