

# Tepelné čerpadlo voda-vzduch

---

## Montážní příručka

Mono venkovní jednotka AE\*\*\*RXYDEG / AE\*\*\*RXYDGG

---

- 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

Bezpečnostní opatření .....	3
Parametry zařízení .....	5
Parametry venkovní jednotky .....	6
Příklady použití .....	7
Hlavní součásti .....	9
Funkční schéma .....	13
Montáž jednotky .....	14
Práce na potrubí .....	26
Kabeláž .....	32
Zkušební provoz .....	40
Poruchový kód .....	42
Údržba .....	44
Doplňování chladiva .....	47
Řešení problémů .....	48
Uvedení do provozu .....	51
Pokyny pro opětovné uvedení do provozu .....	51



## ***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 přečtěte 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 přečíst následující upozornění.
- ▶ Po instalaci uložte příručku na bezpečném místě u koncového uživatele a v případě prodeje nebo přemístování jednotky tepelného čerpadla 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 (Teplota: -25 až 35°C/ Chlazení: 10 až 46 °C) uvedeného v kapitole Parametry zařízení (str. 5) 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 díly, které se musí vždy nacházet mimo dosah dětí.
- ▶ Jednotku by neměli opravovat, přesouvat, upravovat ani znovu montovat nekvalifikované 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.
- ▶ Balicí 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 rozbalování, 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.
- ▶ 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.



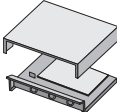
# Bezpečnostní opatření

---

- ▶ 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 poškození 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 odpojená 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.
- ▶ 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.
- ▶ Neprorážejte ani nezapalujte.
- ▶ Dbejte na to, že chladiva nesmí obsahovat odoranty.





# Parametry zařízení

## Sestava produktu

Sestava				Poznámka
Jednotky tepelného čerpadla	Opláštění			
	Název modelu	AE080RXYDEG AE080RXYDGG	AE120RXYDEG AE120RXYDGG AE160RXYDEG AE160RXYDGG	
Pomocné součásti	 Řídící sada	MIM-E03CN		Předepsané

## Příslušenství

- ▶ Ponechejte dodané příslušenství na svém místě, dokud nebude instalace dokončena.
- ▶ Po dokončení instalace předejte montážní příručku zákazníkovi.
- ▶ Množství je uvedeno v závorkách.

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

# Parametry venkovní jednotky

Typ	Jednotka	AE080RXYDEG	AE120RXYDEG	AE160RXYDEG
Zdroj napájení	-	1Φ, 220 až 240VAC 50Hz 3Φ, 380 až 415VAC 50Hz	1Φ, 220 až 240VAC 50Hz 3Φ, 380 až 415VAC 50Hz	1Φ, 220 až 240VAC 50Hz 3Φ, 380 až 415VAC 50Hz
Chladivo	g	1,150 (R-32)	2,200 (R-32)	2,200 (R-32)
Hluk (vytápění/chlazení, tlak)	dB(A)	48/48	50/50	52/54
Připojení vody (přívod/zpátečka)	Palec	1,0	1,0	1,0
Teplota výstupní vody	°C	Vytápění : 25 až 65 Chlazení : 5 až 25	Vytápění : 25 až 65 Chlazení : 5 až 25	Vytápění : 25 až 65 Chlazení : 5 až 25
Provozní rozsah (vytápění/chlazení)	°C	-25 až 35/10 až 46	-25 až 35/10 až 46	-25 až 35/10 až 46
Hmotnost (čistá/hrubá)	kg	76,0/84,5	110/119	110/119
Rozměry (ŠxVxH, čistá)	mm	940 x 998 x 330	940 x 1,420 x 330	940 x 1,420 x 330

Typ	Jednotka	AE080RXYDGG	AE120RXYDGG	AE160RXYDGG
Zdroj napájení	-	1Φ, 220 až 240VAC 50Hz 3Φ, 380 až 415VAC 50Hz	1Φ, 220 až 240VAC 50Hz 3Φ, 380 až 415VAC 50Hz	1Φ, 220 až 240VAC 50Hz 3Φ, 380 až 415VAC 50Hz
Chladivo	g	1,150 (R-32)	2,200 (R-32)	2,200 (R-32)
Hluk (vytápění/chlazení, tlak)	dB(A)	48/48	50/50	52/54
Připojení vody (přívod/zpátečka)	Palec	1,0	1,0	1,0
Teplota výstupní vody	°C	Vytápění : 25 až 65 Chlazení : 5 až 25	Vytápění : 25 až 65 Chlazení : 5 až 25	Vytápění : 25 až 65 Chlazení : 5 až 25
Provozní rozsah (vytápění/chlazení)	°C	-25 až 35/10 až 46	-25 až 35/10 až 46	-25 až 35/10 až 46
Hmotnost (čistá/hrubá)	kg	75,0/83,5	111/120	111/120
Rozměry (ŠxVxH, čistá)	mm	940 x 998 x 330	940 x 1,420 x 330	940 x 1,420 x 330

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

# Příklady použití

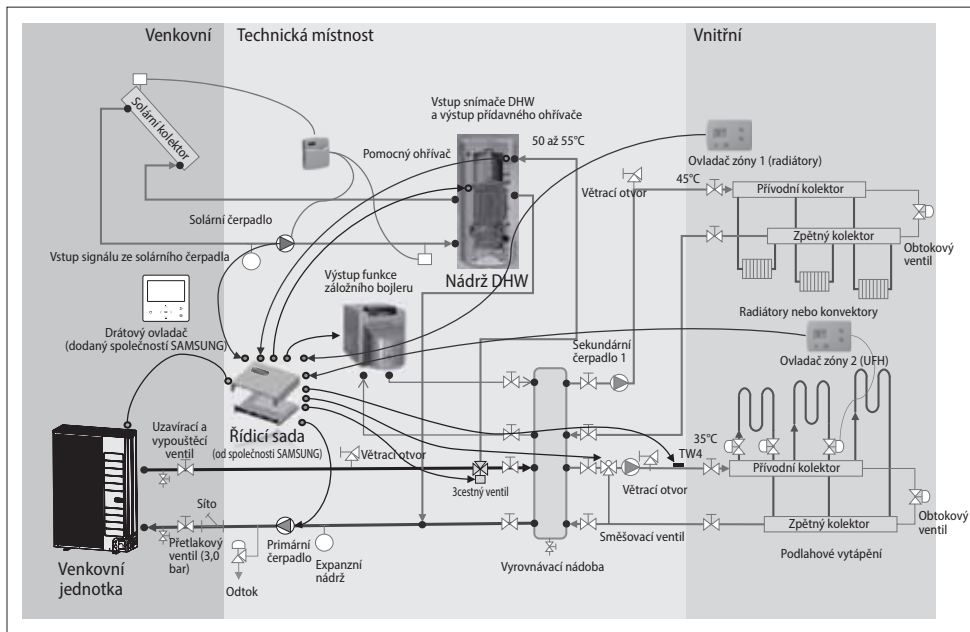


UPOZORNĚNÍ

- Niže uvedené příklady použití jsou určeny pouze pro ilustraci.
- Je-li systém tepelného čerpadla voda-vzduch SAMSUNG sériově zapojen s jiným tepelným zdrojem (např. plynovým bojlerem), zajistěte, aby teplota zpětné vody nepřesáhla 65 °C.
- Jednotka je určena pro použití pouze v uzavřeném vodním systému. Při použití v otevřeném vodním okruhu může dojít nadměrné korozi vodního potrubí.
- Společnost SAMSUNG nenes odpovědnost za nesprávné či nebezpečné situace ve vodním systému. Instalátor je povinen zajistit, že bojler, radiátory, konvektory, solární kolektory, UFH, FCU, přídavná čerpadla, potrubí a ovládací prvky ve vodním systému splňují požadavky příslušných místních právních předpisů.
- U okruhů pro vytápění prostor je třeba nainstalovat obtokový ventil. Pokud dojde k uzavření některého nebo všech okruhů, průtok vody by se mohl zpomalit. Aby se zachoval přibližně stejný průtok a zabránilo se zastavení průtoku vody, je třeba mezi přívodní a zpětný kolektor nainstalovat obtokový ventil.
- Společnost SAMSUNG nenes odpovědnost za škody způsobené nedodržáním tohoto pokynu.
- Společnost SAMSUNG nedodává určité součásti vodního systému, jako je například přetlakový ventil, odvzdušňovací ventil, zásobníková nádrž atd. Instalatéri a koncoví uživatelé se musí rozhodnout, jak nainstalovat výše uvedené součásti v celém vodním systému v závislosti na podmínkách instalace. Pokud nebudou tyto součásti nainstalovány na odpovídající místo, vodní systém nebude stanoveným způsobem fungovat.

## Aplikace #1

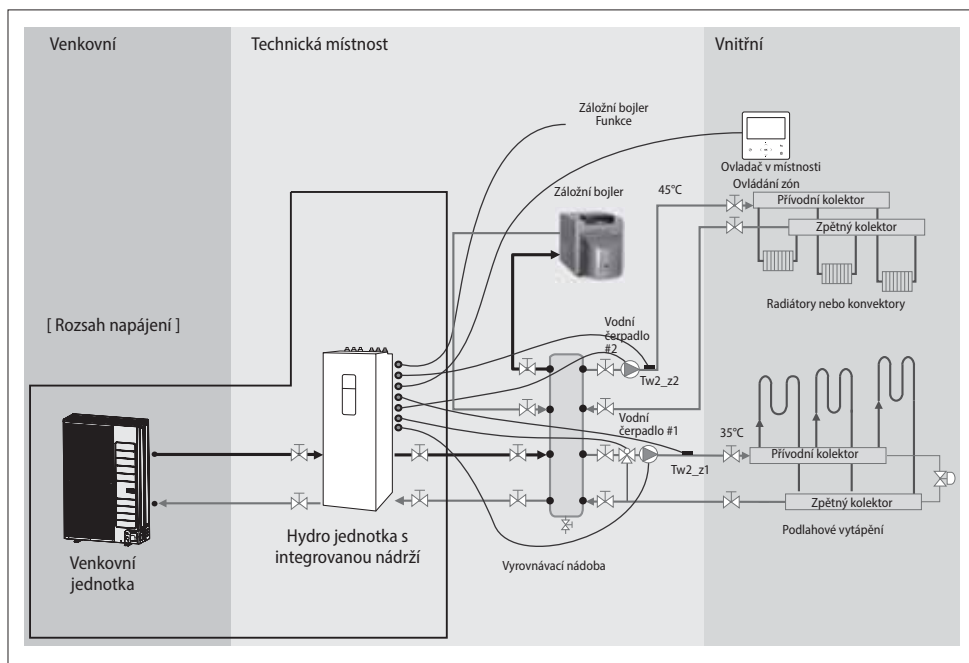
### Mono venkovní + řídicí sada



# Příklady použití

## Aplikace #2

### Mono venkovní + Hydro jednotka s integrovanou nádrží





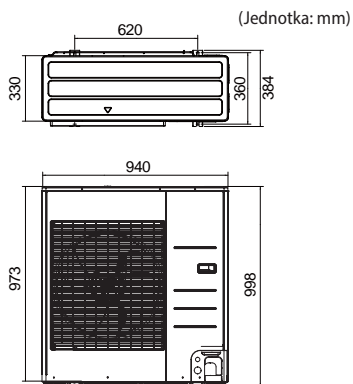
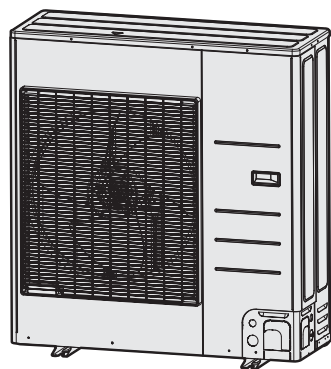
# Hlavní součásti

## Rozměry (celkové)

Tepelné čerpadlo pro R-32.

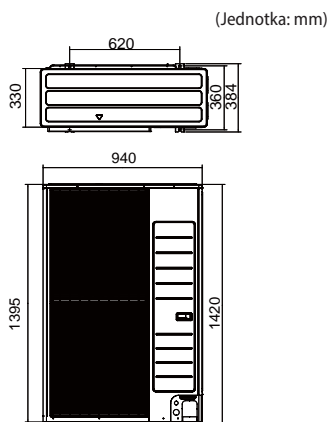
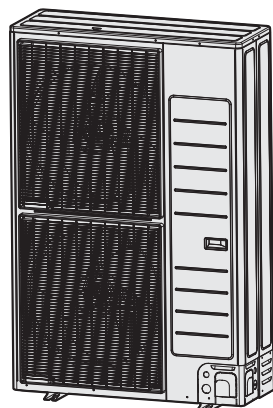
### Opláštění 1-ventilátorové jednotky

► AE080RXYD\*\*



### Opláštění 2-ventilátorové jednotky

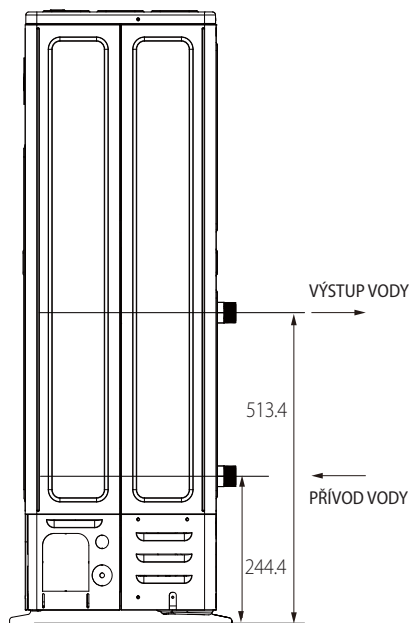
► AE120RXYD\*\*/AE160RXYD\*\*



# Hlavní součásti

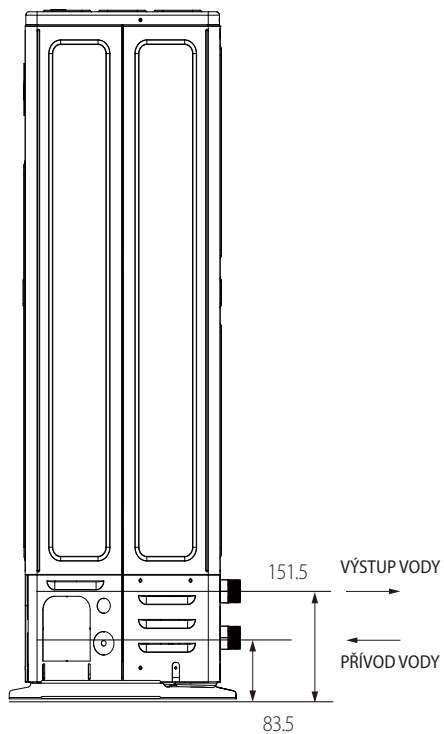
## Rozměry (vodní potrubí)

AE080RXYD\*\*

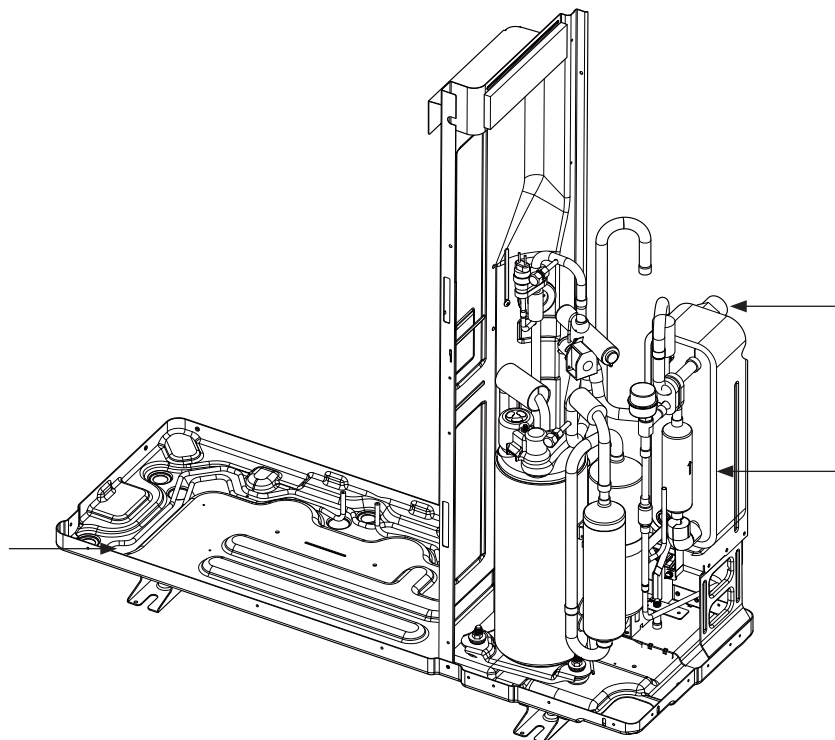


(Jednotka: mm)

AE120RXYD\*\*/AE160RXYD\*\*



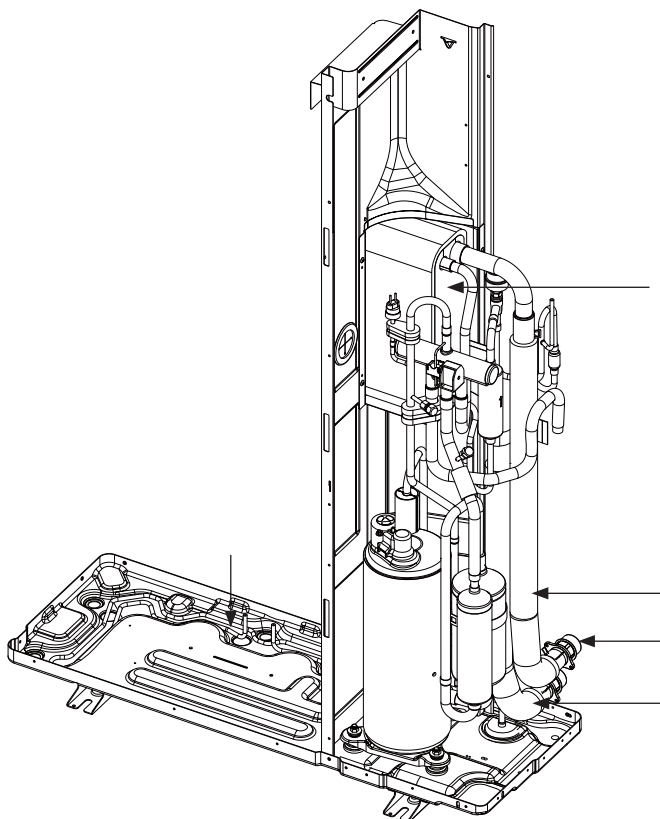
(Jednotka: mm)



Č.	Jméno	Poznámka.
	PHE	Danfoss, řada H30L
	Vyhřívání vaničky kondenzátu	SUS316L, 150W
	Vodní armatura	BSPP 1" s vnějším závitem

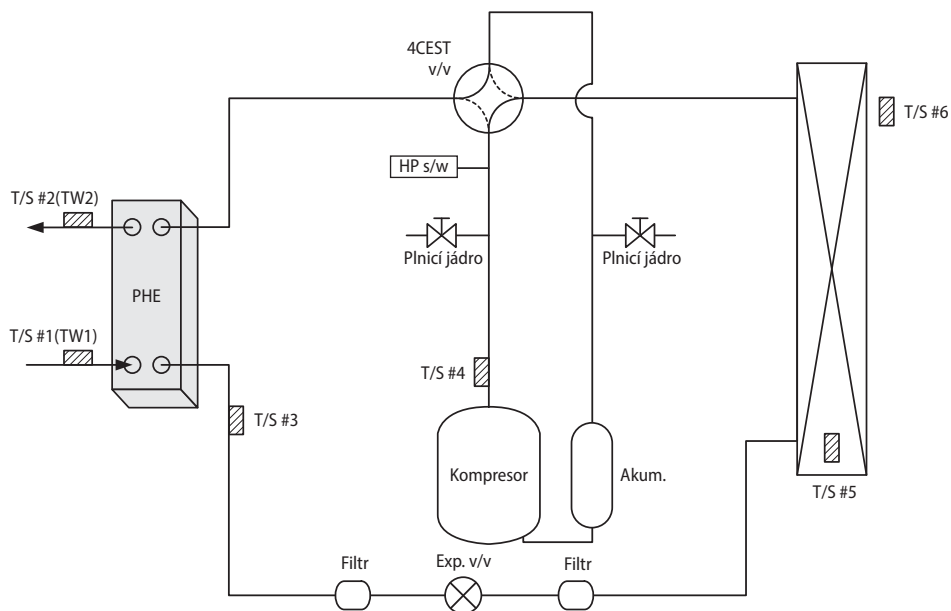
# Hlavní součásti

AE120RXYD\*\*/AE160RXYD\*\*



Č.	Jméno	Poznámka.
	PHE	Danfoss, řada B3-030
	Vyhřívání vaničky kondenzátu	SUS316L, 150W
	Vodní potrubí – přívod	Pryžová hadice
	Vodní potrubí – výstup	Pryžová hadice
	Vodní armatura	BSSPP 1" s vnějším závitem

# Funkční schéma



Součást	Popis
PHE	Deskový tepelný výměník
T/S #1	Čidlo teploty vstupní vody
T/S #2	Čidlo teploty výstupní vody
T/S #3	Čidlo teploty na PHE
T/S #4	Čidlo teploty na výtlačku
T/S #5	Čidlo kondenzační teploty
T/S #6	Čidlo venkovní teploty
Napouštěcí ventil	Pro chladiva
Akum.	Akumulátor

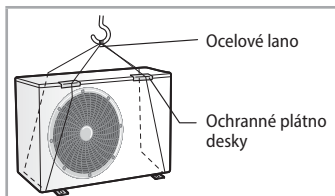
# Montáž jednotky

## Manipulace venkovní jednotky

- ▶ Zvolte předem trasu transportu.
- ▶ Transportní cesta musí být bezpečná s ohledem na hmotnost venkovní jednotky.
- ▶ Při manipulaci nenaklánějte produkt o více než 30°. (nepokládejte produkt stranou dolů)
- ▶ Povrch tepelného výměníku je ostrý. Při manipulaci a instalaci dejte pozor, abyste se neporanili.

## Manipulace venkovní jednotky pomocí ocelového lana

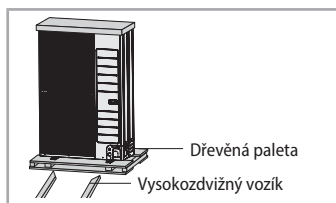
- ▶ Upevněte venkovní jednotku na dvě ocelová lana o délce 8 m nebo delší, jak je znázorněno na obrázku. Abyste zabránili poškození či poškrábání, vložte před manipulací mezi venkovní jednotku a lana kus látky.



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

## Manipulace venkovní jednotky pomocí vysokozdvižného vozíku

- ▶ Opatrně zasuňte vidlici do dřevěné palety na spodní straně venkovní jednotky. Dejte pozor, abyste vidlicí jednotku nepoškodili.



## Určení místa pro instalaci venkovní jednotky

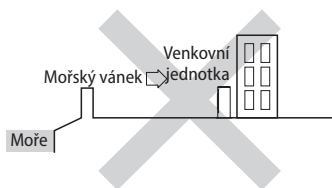
Místo instalace vyberte podle následujících podmínek a vyžádejte schválení uživatele.

- ▶ 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.

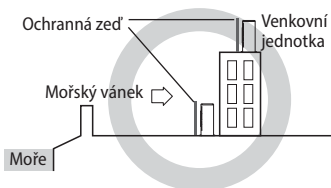
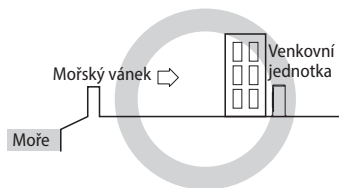
## Montážní příručka pro instalaci na mořském pobřeží

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 ochranou zeď, která brání tomu, aby byl produkt vystaven přímo větru od moře.
  2. Částečky 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 ucpání 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 poskytne váš místní zástupce společnosti SAMSUNG.



# Montáž jednotky



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 zdí a venkovní jednotkou musí být z důvodu zajištění cirkulace vzduchu prostor větší než 700 mm.)



• 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.



• 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 podlaze.

- ▶ 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 neopalujte.
- ▶ 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 jejich 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 uniklé 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.
- ▶ 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 nevy pouštějte 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:
  - Nevjímejte 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 nezatmotaly.
- ▶ 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 ohříváčem 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.

# Montáž jednotky

---

## 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 CO<sub>2</sub>.

## Bez zdrojů vznícení

- ▶ Jednotku je třeba skladovat v místě, na kterém nejsou nepřetržitě v provozu zdroje vznícení (například otevřený oheň, zapnutý plynový spotřebič nebo zapnutý elektrický ohříváč).
- ▶ 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 hořlavými 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.
- ▶ Vyměňte 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 rozptýlit 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 vycištění 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.

## Odsátí 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 vrácené chladivo 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 dodavatelům.
- ▶ 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

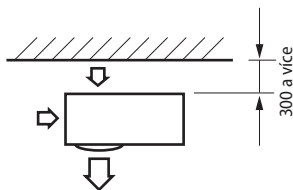
- ▶ Venkovní jednotka musí být nainstalovaná v otevřeném prostoru, který je vždy odvětráván.
- ▶ Je nutné dodržovat místní předpisy týkající se plynů.
- ▶ V případě instalace uvnitř budovy (to platí buď pro vnitřní, nebo pro venkovní jednotky nainstalované uvnitř) musí být podle normy IEC 60335-2-40:2018 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.

# Montáž jednotky

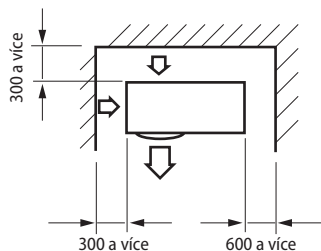
## Požadavky na prostor pro venkovní jednotku

### Montáž 1 venkovní jednotky

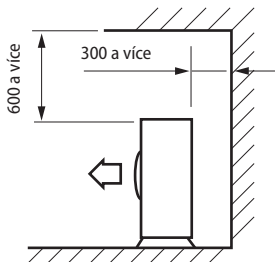
(Jednotka: mm)



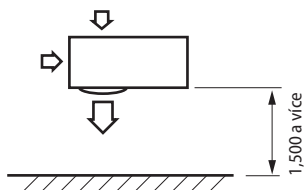
- \* Pokud je výstup vzduchu směrem od zdi



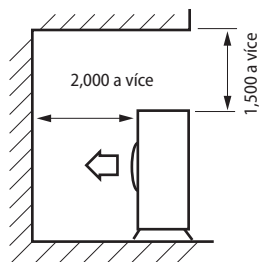
- \* Pokud je venkovní jednotka ze 3 stran blokována zdi



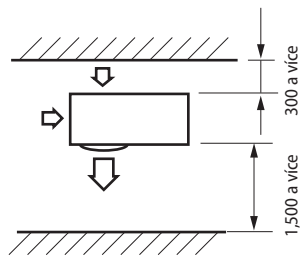
- \* Horní část venkovní jednotky a výstup vzduchu je směrem od zdi



- \* Pokud je výstup vzduchu směrem ke zdi



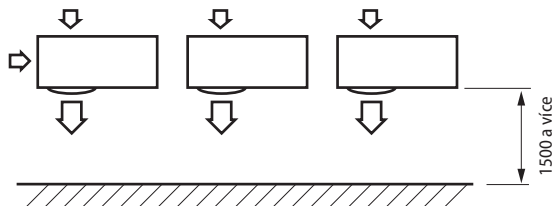
- \* Horní část venkovní jednotky a výstup vzduchu je směrem ke zdi



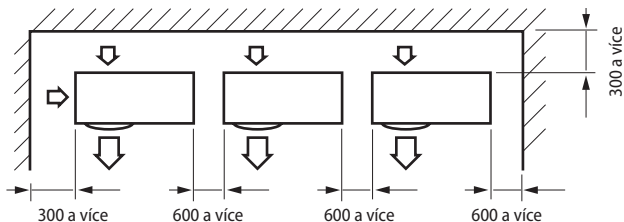
- \* Pokud je přední a zadní strana venkovní jednotky směrem ke zdi

## Montáž více než 1 venkovní jednotky

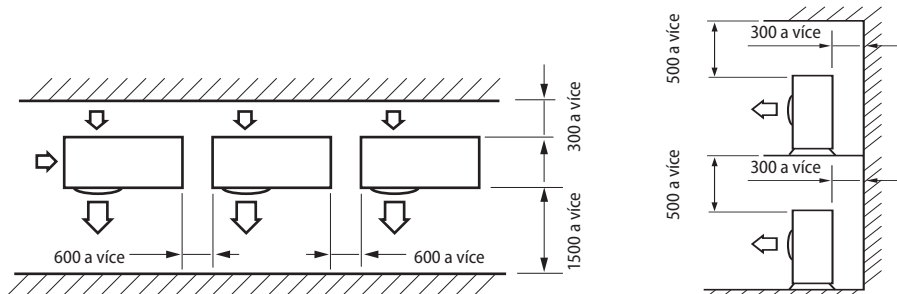
(Jednotka: mm)



\* Pokud je výstup vzduchu směrem ke zdi

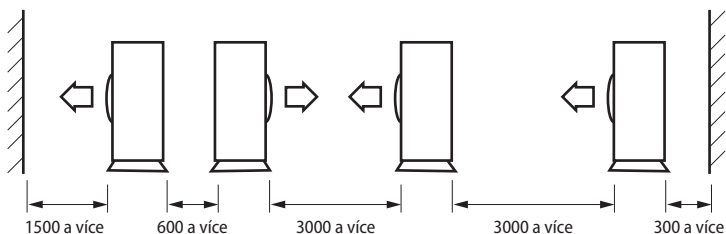


\* Pokud je venkovní jednotka ze 3 stran blokována zdi



\* 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



• 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.

# Montáž jednotky

## 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.



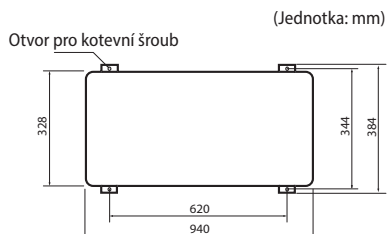
POZNÁMKA

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

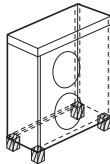
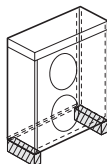


VYSTRÁHA

- 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

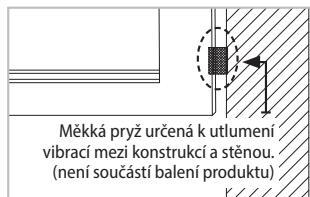
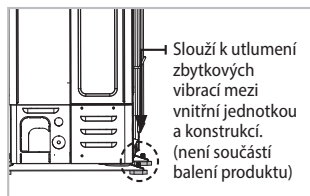
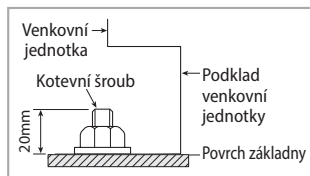
- ▶ Zeď musí být schopna unést hmotnost zavěšovací konstrukce a venkovní jednotky;
- ▶ Zavěšovací konstrukci namontujte co nejbližší ke sloupu ;
- ▶ Nasazením správného těsnicího kroužku snížíte hluk a zbytkové vibrace přenášené venkovní jednotkou na stěnu.



VYSTRÁHA

#### Při instalaci vzduchového kanálu

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



## Odvod kondenzátu

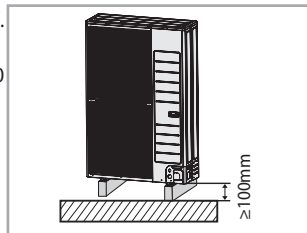
### • Běžné prostředí

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.

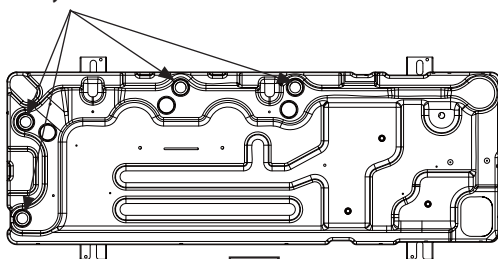
- ▶ Pokud není pro odtok z jednotky dost místa, bude potřeba další vypuštění.  
Postupujte podle následujícího popisu
  - Mezi spodní částí venkovní jednotky a zemí vytvořte mezeru větší než 100 mm pro umístění odtokové hadice podle obrázku.
  - Do otvoru na spodní straně venkovní jednotky zasuňte vypouštěcí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



UPOZORNĚNÍ

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

### Odtokový otvor $\Phi 20 \times 4 \text{ ea}$



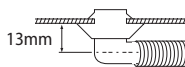
Strana vypouštění vzduchu



Vypouštěcí zátku x 1ea

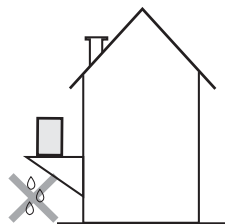


Vypouštěcí víko x 3ea



13mm

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)

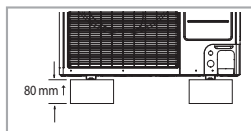


# Montáž jednotky

## • 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.

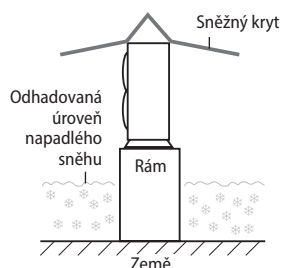


- Je-li produkt namontován v oblasti, kde silně sněží, ponechte mezi produktem a zemí dostatečný odstup.
- Při montáži produktu se ujistěte, že pod odtokovým otvorem není umístěn podstavec.
- Přesvědčte se, zda vypouštěná voda odtéká správně a bezpečně.



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. běh 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 zamrznutí půdy. Proto proveďte příslušná opatření.



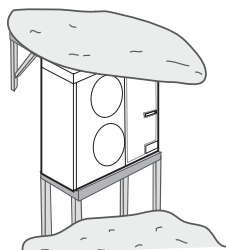


## Výběr místa v chladných klimatických podmínkách



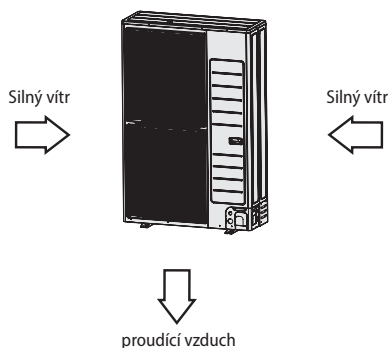
• Pokud provozujete jednotku při nízké teplotě venkovního prostředí, je třeba dodržovat níže uvedené pokyny.

- ▶ Nechcete-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.

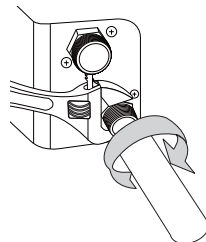
- ▶ Venkovní jednotku je třeba namontovat s ohledem na směr působení silného větru. Vítr by mohl jednotku převrátit, a proto je nutné nastavit jednotku nikoli přední stranou, ale bokem k větru.



# Práce na potrubí

Připojení vodního potrubí musí být s ohledem na přívod a odtok vody provedeno v souladu s přehledným schématem, které je dodáváno s jednotkou. Pokud se do vodního okruhu dostane vzduch, vlhkost nebo prach, může vzniknout problém. Z tohoto důvodu je třeba při připojování vodního okruhu zohlednit následující:

- ▶ Používejte pouze čistá potrubí.
- ▶ Při odstraňování hrubých okrajů držte trubku směrem dolů.
- ▶ Pokud protahujete potrubí zdí, přikryjte jeho konec, aby se do něj nedostal žádný prach a nečistoty.
- ▶ Na spoje použijte vhodné těsnění závitů.  
Těsnění musí odolat tlakům a teplotám v systému.
- ▶ Používáte-li jiné než mosazné potrubí, je třeba od sebe odizolovat oba materiály, aby nedošlo ke galvanické korozi.
- ▶ Vzhledem k tomu, že mosaz je měkký materiál, používejte při připojování vodního okruhu vhodné nástroje. Použití nevhodných nástrojů může vést k poškození potrubí.



- Dejte pozor, aby při připojování potrubí nedošlo k deformaci potrubí jednotky v důsledku použití nadměrné síly. Deformace potrubí může způsobit závadu jednotky.
- Pro utahování a povolování přípojek vody vždy používejte dva klíče a přípojky dotahujte momentovým klíčem na hodnoty momentu uvedené v následující tabulce. V opačném případě může dojít k poškození a netěsnosti spojů a součástí.
- Jednotka je určena pro použití pouze v uzavřeném vodním systému. Při použití v otevřeném vodním okruhu může dojít k ucpání, korozi nebo netěsnosti tepelných výměníků.

	Jméno	Utahovací moment	
1	BSPPI	350 až 380 kgf·cm	34 až 37 N·m

## Vakuování a odvzdušnění

Při plnění vodou je třeba provést následující postup pro uvedení do provozu.

1. U všech systémových součástí a potrubí musí být provedena zkouška těsnosti.
2. Pro instalaci a servis se doporučuje příprava sestavy na doplňovací vodu nebo proplachovací jednotky.
3. Před připojením potrubí k venkovní jednotce vyplachujte z vodního potrubí během několika hodin nečistoty pomocí proplachovací jednotky nebo tlakem vody z vodovodu, pokud má odpovídající tlak (2 až 3 bar)
4. Otevřením uzavíracího a vypouštěcího ventilu napuštěte do venkovní jednotky vodu.
5. Proveďte čištění vzduchem. (Plnění provádějte proplachovací jednotkou, která má dostatečnou kapacitu: zabraňte provzdušnění vody)
6. Dostatečně dlouhou cirkulací zajistíte odstranění vzduchu z celého systému vodního potrubí.



- Po dokončení instalace musí systém uvést do provozu kvalifikovaný zástupce. Pokud nebude vyplachování a čištění vzduchem prováděno odpovídajícím způsobem, může docházet k závadám.



Vakuovací jednotka  
(nebo odvzdušňovací  
jednotka)



**Před instalací jednotky (nebo jejím uvedením do provozu) zkontrolujte tyto body:**

- Maximální tlak vody u jednotky je 2,8 bar (statický).
- Provozní rozsah teploty odtékající vody je 25 až 65 °C při vytápění a 5 až 25 °C při chlazení.
- Minimální požadovaný průtok vody při provozu je 16 l/min. Požadované hodnoty průtoku vody musí zůstat stále stejné. V opačném případě se jednotka může zastavit z důvodu nedostatku vody.
- Kvalita vody musí splňovat požadavky směrnice 98/83/ES.
- Pokud jsou jednotka a potrubí vystaveny teplotě pod bodem mrazu, může dojít k poškození hydraulického systému. Je třeba zvlášť dbát na to, aby nedošlo k zamrznutí celého vodního systému.
- Jednotka je určena pro použití v systému uzavřeného okruhu. Nepoužívejte žádné jiné součásti, které jsou určeny pouze pro systém otevřeného okruhu.
- Ve vodním okruhu nikdy nepoužívejte zinkem potažené součásti.
- Všechny hydraulické součásti, včetně dodaného potrubí, musí být zaizolovány, aby se snížily tepelné ztráty a kondenzace.
- Doporučujeme nainstalovat sestavu doplňovací vody, která automaticky přivádí malé množství vody do systému, čímž vyrovnává nepatrné ztráty vody a udržuje tlak systému.
- Ve všech nízkých bodech systému musí být vypouštěcí kohouty, které umožňují úplné vypuštění okruhu v případě údržby.
- Zkontrolujte, zda jsou zpětné ventily v systému správně nainstalovány (součástí balení).
- Během instalace propláchněte potrubí čistou vodou a odstraňte z nich nečistoty.
- Po propláchnutí potrubí je třeba vyčistit síto (vodní filtr). Síto je třeba čistit pravidelně. V případě potřeby síto vyměňte.
- Plnění: Pomocí sestavy doplňovací vody (součástí balení) doplňte vodu tak, aby byl tlak vody 1,5 až 2,0 bar. (Tlak vody uvedený na tlakoměru se bude lišit v závislosti na teplotě vody)  
Jmenovitý tlak vody v systému by měl vždy zůstat na hodnotě cca 1,0 bar, aby se do vodního systému nedostal vzduch.
- Čištění vzduchem; Vzduch je nutné ze systému vypustit při spuštění nebo po dokončení instalace/ servisu. Během doplňování vody musí být otevřen odvodušňovací ventil (alespoň 2 otáčky), aby mohlo dojít k odstranění veškerého vzduchu z okruhu, a sestava doplňovací vody umožňuje nepřetržitě proudění vody do systému.
- Pokud by bylo vodní potrubí umístěno výše než odvodušňovací otvor, bude třeba přidat další ventily v nejvyšší poloze vodního okruhu. Větrací otvor se musí nacházet na místě s nejvyššími teplotami vody i na místě s nejvyšší výškou potrubí.
- Vždy používejte materiály, které jsou kompatibilní s vodou používanou v systému a s materiály používanými u vnitřní jednotky.
- Zvolte průměr potrubí s ohledem na požadovaný průtok vody a dostupné ESP čerpadla.
- Používejte chemické čisticí prostředky (na začátku použijte kyselý, na konci zásaditý).
- Nepoužívejte systém s uzavřenými ventily, neboť může dojít k poškození tepelného čerpadla.

# Práce na potrubí

## Ochrana proti mrazu

Jako řešení ochrany proti mrazu musí být použit propylenglykol s toxicitou třídy 1 podle příručky Klinická toxikologie komerčních výrobků, 5. vydání.



- Ethylenglykol je toxická látka, která nesmí být používána v primárním vodním okruhu v případě jakékoli kontaminace okruhu pitné vody.

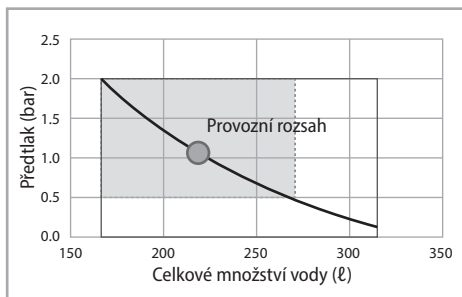
Body tuhnutí směsí propylenglykolu s vodou

Procento propylenglykolu [hm. %]	Bod tuhnutí [°F]	Bod tuhnutí [°C]
0	32	0
10	26	-3
20	20	-7
30	10	-12
36	0	-18
40	-5	-20
43	-10	-23
48	-20	-29

## Velikost a předtlakování expanzní nádoby

Pokud je třeba změnit výchozí předtlakování expanzní nádoby (1 bar), mějte na paměti tyto pokyny:

- K nastavení předtlakování expanzní nádoby používejte pouze suchý dusík.
- Nesprávné nastavení předtlakování expanzní nádoby může způsobit závadu systému. Z tohoto důvodu může předtlakování nastavovat pouze technik s příslušnou licencí.



Rozdíl v instalační výšce (a)	Objem vody	
	< 220 litrů	> 220 litrů
<7m	Není třeba provádět nastavení předtlakování.	Požadované úkony: <ul style="list-style-type: none"><li>Je třeba snížit předtlak, výpočet provedte podle části „Výpočet předtlaku expanzní nádoby“.</li><li>Zkontrolujte, zda je v systému méně než maximální povolené množství vody.</li></ul>
>7m	Požadované úkony: <ul style="list-style-type: none"><li>Je třeba zvýšit předtlak, příslušnou hodnotu vypočítejte podle části „Výpočet předtlaku expanzní nádoby“.</li><li>Zkontrolujte, zda je v systému méně než maximální povolené množství vody.</li></ul>	Expanzní nádoba jednotky je pro instalaci příliš malá.

(a) Rozdíl v instalační výšce: rozdíl výšky (m) mezi nejvyšším bodem vodního okruhu a vnitřní jednotkou. Pokud se jednotka nachází v nejvyšším bodě instalace, je instalační výška 0 m.

- Pokud má expanzní nádoba kapacitu 8 l a předtlak 1 bar.
- Množství vody v celém systému pro zajištění spolehlivého výkonu je minimálně 30 litrů (AE050RX\*\*\*\*) a 50 litrů (AE120/160RX\*\*\*\*).

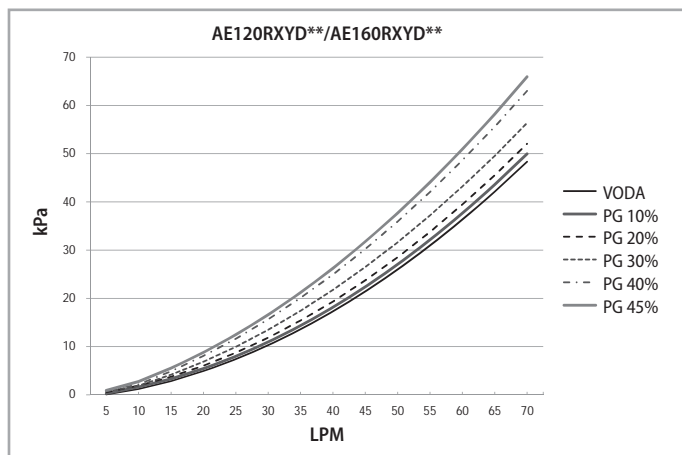
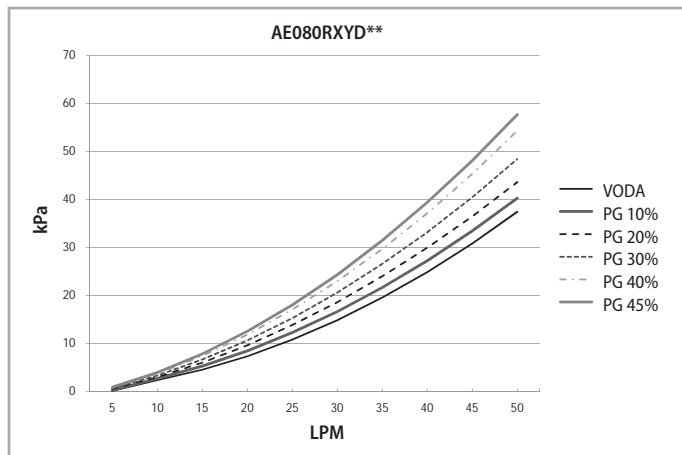
## Výpočet předtlaku expanzní nádoby

- ▶ Nastavovaný předtlak (Pg) závisí na maximálním rozdílu v instalační výšce (H) a vypočítá se takto:  $P_g = (H/10 + 0,3)$  bar

## Tlaková ztráta a tlaková ztráta PHE při použití glykolového koncentrátu

Jednotka se v zásadě skládá z vodního potrubí a PHE.

Aby byla zajištěna správná činnost a očekávaný výkon, lze použít tabulku Průtok a odpor. Průtok a odpor závisejí na koncentraci glykolu.



Změna koncentrace glykolu může způsobit pokles tlaku v systému, a v důsledku toho může dojít k poměrnému zpomalení průtoku. V případě poklesu výkonu musí dát instalační technik pozor na změny průtokové rychlosti.

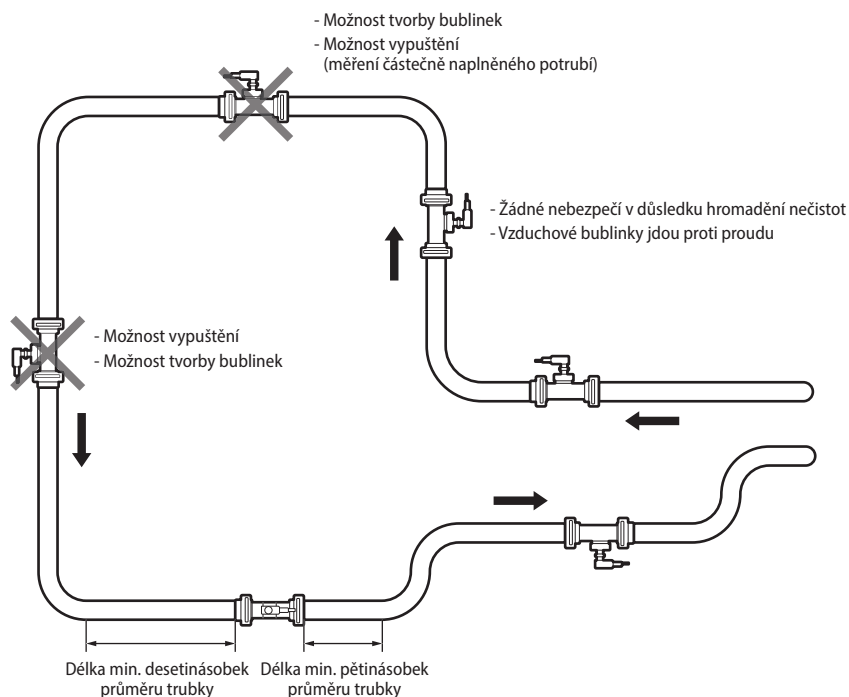
# Práce na potrubí

## Snímač průtoku (v řídicí sadě)

Snímač průtoku není integrovanou součástí MONO jednotky. Jeho montáž je však pro provoz MONO jednotky důležitá. Snímač průtoku naleznete v řídicí sadě Samsung jako dodatečné nutné příslušenství.



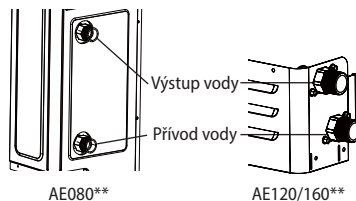
- Snímač průtoku musí být nainstalován podle popisu v montážní příručce k Mono jednotce nebo ovládací sadě.
- Práce na elektrické kabeláži je třeba provádět podle příruček od společnosti Samsung.
- Před dokončením montážních prací zkontrolujte, zda je snímač průtoku nainstalován ve svislé nebo vodorovné poloze, jak je znázorněno na obrázku níže.
- Pokud je směr proudění rovnoběžný s potrubím. Přímá délka přívodního potrubí snímače průtoku musí být 10krát větší než jeho průměr a přímá délka výstupního potrubí musí být 5krát větší než jeho průměr.
- Pokud z čerpadla nebo kompresoru vycházejí mechanické vibrace, může dojít k chybám měření. Pro montáž zvolte takové místo, kde nebudou na snímač působit žádné vibrace.



## Doplňování vody

Po dokončení instalace je třeba prostřednictvím následujících postupů doplnit vodu do venkovní jednotky.

- ▶ Připojte vodní potrubí do přípojky vody u tepelného čerpadla voda-vzduch.
- ▶ Odvzdušňovací ventil musí zůstat alespoň o 2 otáčky otevřený, aby mohl být ze systému odstraněn vzduch.
- ▶ Otevřete uzavírací a vypouštěcí ventil na přípojce přívodu vody.
- ▶ Pro zajištění řádného naplnění musí být tlak vody přívodního potrubí vyšší než 2,0 bar.
- ▶ Jakmile bude hodnota tlaku cca 2,0 bar, přerušte přívod vody.



- Pro servisní práce musí být zajištěn dostatek prostoru.
- Před prvním spuštěním jednotky je třeba vodou nebo čisticím prostředkem vyčistit vodní potrubí a přípojky vody.
- S ohledem na E.S.P a výkon vodního čerpadla zvolte technické údaje pro instalaci rozvodů vody a okruhů pod podlahou.
- Před výběrem požadované hlavy čerpadel je třeba vypočítat celkový odpor potrubního systému a určit velikost potrubí. Pokud je pokles tlaku celého vodního systému vyšší než určený tlak, musí být do potrubního systému sériově připojeno externí vodní čerpadlo.
- Během plnění vodou nepřipojujte napájení.
- Je-li potřeba provést počáteční instalaci nebo přeinstalaci, odstraňte vzduch pomocí odvzdušňovacího ventilu v rozvodech vody, které nainstalovali místní instalatéři, aby zabránili zachycování vzduchu v systému během plnění vodou.
- Na hlavním přívodním potrubí musejí být nainstalovány zpětné uzavěry (zpětné ventily), které brání znečištění obecní vody.
  - Aby se předešlo kontaminaci obecní vody, doporučujeme nainstalovat sestavu doplňovací vody.
  - Kontrolní ventily v sestavě doplňovací vody dokáží během instalace nebo údržby zabránit znečištění vodních zdrojů vodou, která teče uvnitř venkovní jednotky.

## Přetlakový ventil

MONO jednotka nemá přetlakový ventil. Tento ventil zabraňuje poškození systému v důsledku abnormálního tlaku vody při otevření na 3,0 bar.



- Ujistěte se, že voda vypuštěná z odtokové misky nebude mít vliv na jiné prvky.

## Filtr / síto

U vodního systému je instalace filtru / síta povinná. Filtr či síto se nacházejí před vstupním potrubím PHE.

Během provozu systému v něm mohou cirkulovat různé nečistoty a cizí materiály, které způsobí ucpaní tepelných výměníků a korozi některých součástí, a tím i nefunkčnost celého systému.

Sítovina filtru: #50

## Izolace potrubí

Celý vodní okruh, včetně všech potrubí, musí být zaizolován, aby během chlazení nedocházelo k vytváření kondenzátu a ke snížení kapacity vytápění a chlazení. Dále se tím v zimě zabrání zamrznutí venkovního vodního potrubí. Izolační materiály musí mít tloušťku alespoň 9 mm (0,035 W/mK), aby se zabránilo zamrznutí venkovního vodního potrubí.

Pokud je teplota nad 30 °C a vlhkost je vyšší než RH 80 %, musí být tloušťka izolačních materiálů minimálně 20 mm, aby nedocházelo k vytváření kondenzace na povrchu izolace.

# Kabeláž

K venkovní jednotce musí být připojeny dva elektronické kabely.

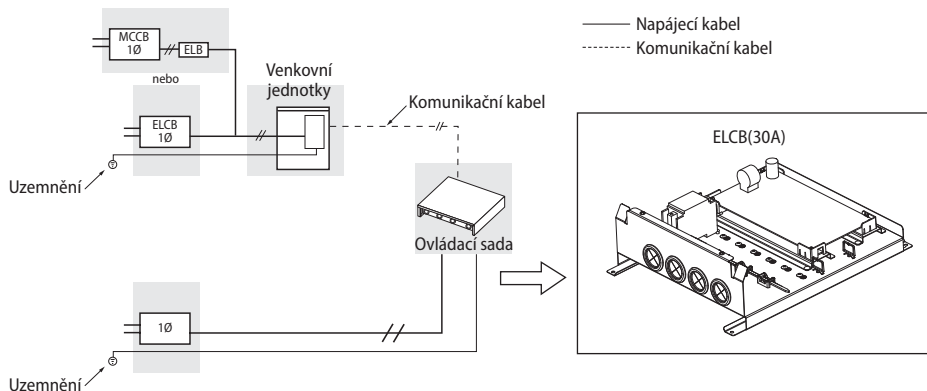
- ▶ Propojovací kabel mezi vnitřní a venkovní jednotkou.
- ▶ Napájecí kabel mezi venkovní jednotkou a jističem pomocného obvodu.
- ▶ Před instalací (zejména v případě ruského a evropského trhu) je třeba z důvodu dodržení příslušných předpisů zjistit u dodavatele odpor rozvodné sítě.



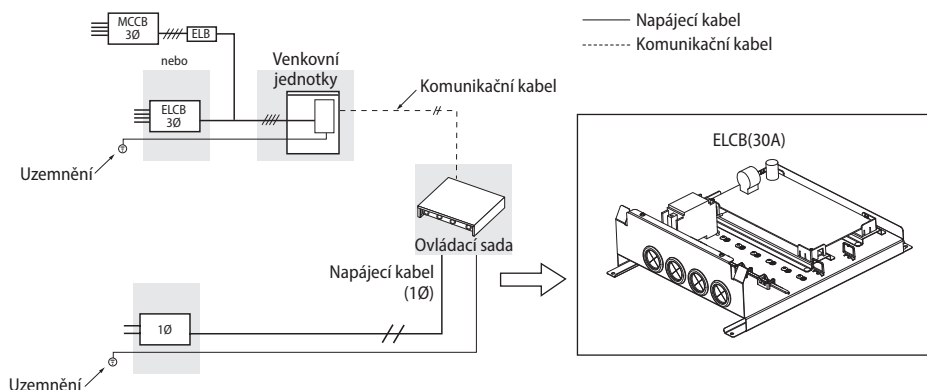
- Při instalaci jednotky proveďte nejprve zapojení vedení chladiva a poté elektrická připojení. Pokud chcete jednotku odmontovat, nejprve odpojte elektrické kabely a potom zapojení vedení chladiva.
- Tepelné čerpadlo voda-vzduch před elektrickým zapojením uzemněte.
- Při montáži jednotky byste neměli používat propojovací vodič.

## Příklad systému EHS

### Při použití ELB/ELCB pro 1 fázi (220–240 V~)



### Při použití ELB/ELCB pro 3 fáze 4 vodiče (380–415 V~)



\* Pokud je venkovní jednotka nainstalována na místě, kde hrozí nebezpečí elektrických ztrát nebo ponoření, musíte namontovat jistič ELB/ELCB.

\* Instalace ovládací sady musí být prováděna v souladu s montážní příručkou.




## Technická data napájecího kabelu

### 1 fáze

Venkovní jednotka	Nominální		Rozsah napětí		MCA	MFA
	Hz	Voltů	Min.	Max.	Min. obvodový proud	Max. proud na pojistkách
AE080RXYDEG	50	220-240	198	264	22 A	27,5 A
AE120RXYDEG	50	220-240	198	264	28 A	35 A
AE160RXYDEG	50	220-240	198	264	32 A	40 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.

Vnitřní jednotka	Zatížení	Napájení	Napájecí kabel	MAX. délka	Typ GL 
			mm <sup>2</sup> , vodiče	m	A
MIM-E03CN	Bez ohřívače (vodní čerpadlo, ventil, kabelové RMC)	1Ø, 220-240V, 50Hz	1,5 / 3	<10m	10
			2,5 / 3	10m<L<20m	10
	4,0 / 3		<10m	20	
	6,0 / 3		10m<L<20m	20	
	Přídavný ohřívač (3kw)		6,0 / 3	<10m	40
	Přídavný ohřívač (~3kw) + Záložní ohřívač (~3 kW)		8,0 / 3	10m<L<20m	40

- ▶ Napájecí kabel není součástí balení tepelného čerpadla.
- ▶ Pro napájecí kabel použijte materiály stupně H05RN-F v systému 1Ø.
- ▶ Pokud připojíte záložní ohřívač se samostatným napájecím kabelem, můžete zmenšit rozměry vodiče. (Viz montážní příručka k ovládací sadě)

### 3 fáze

Venkovní jednotka	Nominální		Rozsah napětí		MCA	MFA
	Hz	Voltů	Min.	Max.	Min. obvodový proud	Max. proud na pojistkách
AE080RXYDGG	50	380-415	342	457	10 A	16,1 A
AE120RXYDGG	50	380-415	342	457	10 A	16,1 A
AE160RXYDGG	50	380-415	342	457	12 A	16,1 A

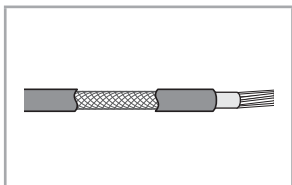
- ▶ Napájecí kabel není součástí balení tepelného čerpadla voda-vzduch.
- ▶ Napájecí kabely součástí venkovních spotřebičů nesmí být lehčí než pružný kabel stíněný polychloroprenem (kódové označení IEC:60245 IEC 66 / CENELEC:H07RN-F)
- ▶ Toto zařízení splňuje směrnici IEC 61000-3-12 za předpokladu, že 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].

# Kabeláž

## Parametry propojovacího kabelu mezi vnitřní a venkovní jednotkou (běžně používaný)

Komunikační kabel	Domovský server
0,75mm <sup>2</sup> , 2wires	0,75mm <sup>2</sup> , 2wires

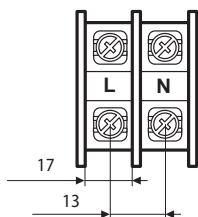
► Pro napájecí kabel použijte materiály stupně H07RN-F nebo H05RN-F.



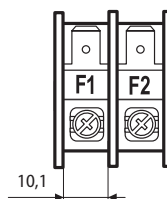
- Napájecí kabely součástí venkovních spotřebičů nesmí být lehčí než pružný kabel stíněný polychloroprenem. (Kódové označení IEC:60245 IEC 57 / CENELEC: H05RN-F nebo IEC:60245 IEC 66 / CENELEC: H07RN-F)
- Instalujete-li venkovní jednotku v počítačové nebo síťové místnosti, serverovně nebo tam, kde hrozí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

## Technická data jednofázové svorkovnice

Střídavé napájení: Šroub M5

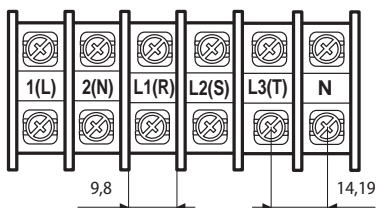


Komunikace: Šroub M4

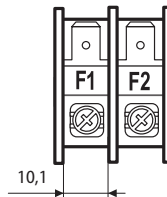


## Technická data třífázové svorkovnice

Střídavé napájení: Šroub M4

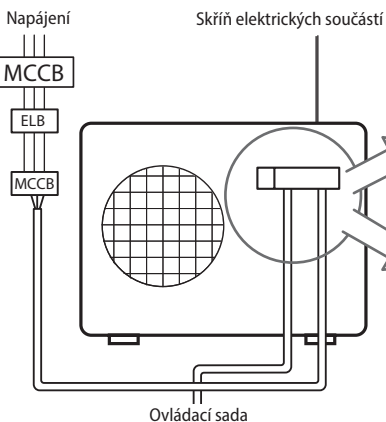


Komunikace: Šroub M4



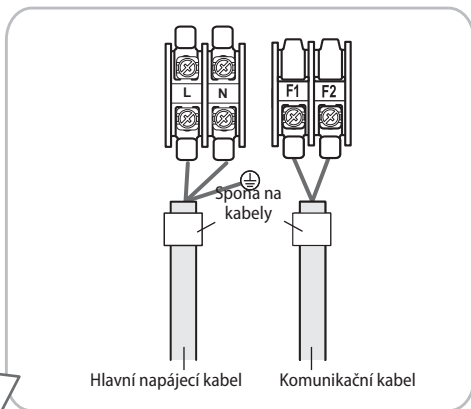
## Schéma zapojení napájecího kabelu

Při použití ELB pro 1 fázi a 3 fáze

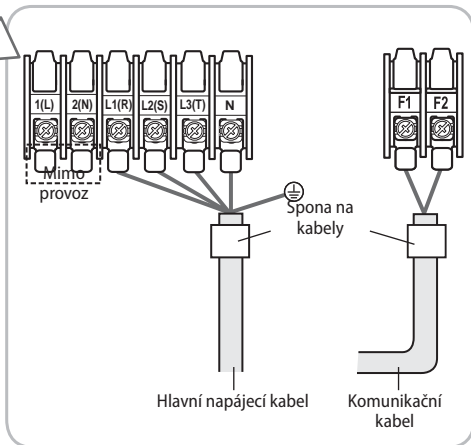


► Vzhled jednotky se může v závislosti modelu od obrázku lišit.

► 1 fáze



► 3 fáze

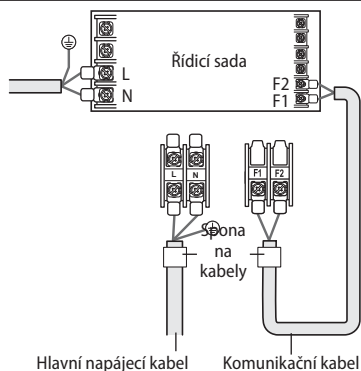


- Je třeba připojit napájecí kabel do svorky napájecího kabelu a dotáhnout pomocí upínací svorky.
- Nevyvážené napájení je třeba udržovat v rámci 2 % jmenovité hodnoty napájení.
  - Je-li napájení příliš nevyvážené, může docházet ke zkrácení životnosti kondenzátoru. Pokud nevyvážené napájení překročí 4 % jmenovité hodnoty, je ovládací sada 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 ovládací sady a venkovní jednotky schovány 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.

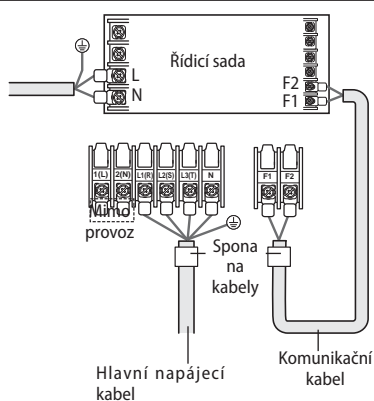
# Kabeláž

## Schéma zapojení propojovacího kabelu

### 1 fáze



### 3 fáze



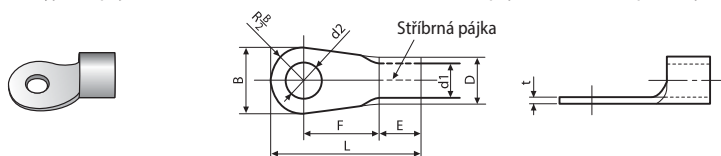
POZNÁMKA



- Položte elektrické vedení tak, aby se přední kryt při práci na vedení nezvedal a pevně jej nasadíte.
- Zemnicí vodič propojovacího kabelu vnitřní a venkovní jednotky musí být připevněn k pocínované očkové svorce z měkké mědi s otvorem pro šrouby (NENÍ SOUČÁSTÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ JEDNOTKY).

## Připojení napájecí svorky

- ▶ Připojte kabely ke svorkovnici pomocí stlačené prstencové svorky.
- ▶ Zakryjte nepájenou kroužkovou svorku a část konektoru napájecího kabelu a potom je spojte.



Jmenovité rozměry kabelu [mm <sup>2</sup> (palec)]		4/6 (0,006/0,009)	10 (0,01)	16 (0,02)	25 (0,03)	35 (0,05)	50 (0,07)	70 (0,10)			
Jmenovité rozměry šroubu [mm <sup>2</sup> (palec <sup>2</sup> )]		4 (3/8)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)			
B	Standardní rozměr [mm (palec)]	9,5 (3/8)	15 (9/16)	15 (9/16)	16 (10/16)	12 (1/2)	16,5 (10/16)	16 (10/16)	22 (7/8)	22 (7/8)	24 (1)
	Tolerance [mm (palec)]	±0,2 (±0,007)		±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,3 (±0,011)		±0,3 (±0,011)		±0,3 (±0,011)	±0,4 (±0,011)
D	Standardní rozměr [mm (palec)]	5,6 (1/4)		7,1 (1/4)	9 (3/8)	11,5 (7/16)		13,3 (1/2)		13,5 (1/2)	17,5 (11/16)
	Tolerance [mm (palec)]	+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)		+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	+0,5 (+0,019) -0,2 (-0,007)		+0,5 (+0,019) -0,2 (-0,007)		+0,5 (+0,019) -0,2 (-0,007)	+0,5 (+0,019) -0,4 (-0,015)
d1	Standardní rozměr [mm (palec)]	3,4 (1/8)		4,5 (3/16)	5,8 (1/4)	7,7 (5/16)		9,4 (3/8)		11,4 (7/16)	13,3 (1/2)
	Tolerance [mm (palec)]	±0,2 (±0,007)		±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)		±0,2 (±0,007)		+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	±0,4 (±0,015)
E	Min. [mm (palec)]	6 (1/4)		7,9 (5/16)	9,5 (5/16)	11 (3/8)		12,5 (1/2)		17,5 (11/16)	18,5 (3/4)
F	Min. [mm (palec)]	5 (3/16)	9 (3/8)	9 (3/8)	13 (1/2)	15 (5/8)	13 (1/2)	13 (1/2)		14 (9/16)	20 (3/4)
L	Max. [mm (palec)]	20 (3/4)	28,5 (1-1/8)	30 (1-3/16)	33 (1-5/16)	34 (1-3/8)		38 (1-1/2)	43 (1-11/16)	50 (2)	51 (2)
d2	Standardní rozměr [mm (palec)]	4,3 (3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)		8,4 (1-3/16)		8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)
	Tolerance [mm (palec)]	+0,2 (+0,007) 0(0)	+0,4 (+0,015) 0(0)	+0,4 (+0,015) 0(0)	+0,4 (+0,015) 0(0)	+0,4 (+0,015) 0(0)		+0,4 (+0,015) 0(0)		+0,4 (+0,015) 0(0)	+0,4 (+0,015) 0(0)
t	Min. [mm (palec)]	0,9 (0,03)		1,15 (0,04)	1,45 (0,05)	1,7 (0,06)		1,8 (0,07)		1,8 (0,07)	2,0 (0,078)

- ▶ Připojte pouze předepsané kabely.
- ▶ Připojte je pomocí šroubováku, který dokáže na šrouby vyvinout předepsaný utahovací moment.
- ▶ Je-li svorka povolná, 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	Komunikace: F1, F2
		Třífázové napájení AC: L1(R), L2(S), L3(T), N
M5	20 až 30	Jednofázové napájení AC: L, N







- Kabely můžete připojit k elektrické části nebo podle místa níže uvedenými otvory.
- Přenosovou kabeláž mezi vnitřní a venkovní jednotkou vedte trubkou, která ji chrání před vnějšími vlivy a trubku vedte společně s potrubím vedení chladiva skrz stěnu.
- Odstraňte všechny ostré hrany na okrajích předřisovaného otvoru a pomocí obložení a pouzdra s elektrickou izolací, jako je například guma, upevněte kabel do předřisovaného otvoru venkovní jednotky.
- Kabel musí zůstat v ochranné trubce.
- Mezi napájecím a komunikačním kabelem zachovejte vzdálenost 50 mm.
- Jsou-li kabely propojeny otvorem odstraňte dno desky.

# Kabeláž


## Způsob připojení prodlužovacích kabelů

1. Připravte si následující nástroje.

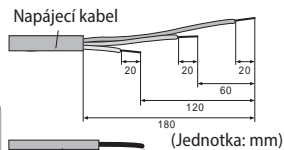
Nářadí	Křimovací kleště	Spojovací objímka (mm)	Izolační páska	Smršťovací bužírka (mm)
Specifikace	MH-14	20 x Ø6,5 (výška x vnější průměr)	Šířka 19 mm	70 x Ø8,0 (délka x vnější průměr)
Tvar				

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.

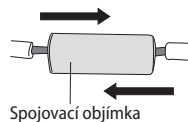


Předinstalovaná bužírka pro napájecí kabel

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

► **Metoda 1**

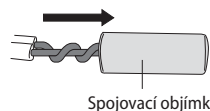
Z obou stran zasuňte jádro vodiče do objímky.



Spojovací objímka

► **Metoda 2**

Obě strany vodiče spojte a zasuňte do objímky.

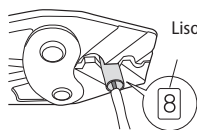


Spojovací objímka

4. Křimovacími kleštěmi provedte slisování ve dvou bodech a přehněte. Následně ve stejném místě slisujte další dva body.

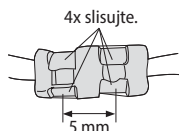
- Hodnota lisovacího rozměru by měla být 8,0.

- Po slisování se tahem za obě strany vodiče ujistěte, že je spojení pevné.

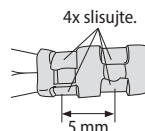


Lisovací rozměr

► **Metoda 1**



► **Metoda 2**

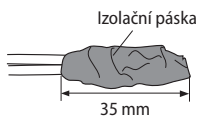


5. Spojení dvakrát nebo vícekrát omotejte izolační páskou a do jejího středu umístěte smršťovací bužírku. Je nutné vytvořit minimálně tři izolační vrstvy.

► **Metoda 1**



► **Metoda 2**



6. Zahřátím nechte bužírku smrštít.



7. Smršťenou bužírku nakonec obalte izolační páskou.



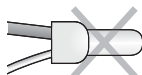
VYSTRAHA

- Přesvědčte se, že spojovací díly nejsou vystaveny vnějším vlivům.
- Použitá izolační pásky 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

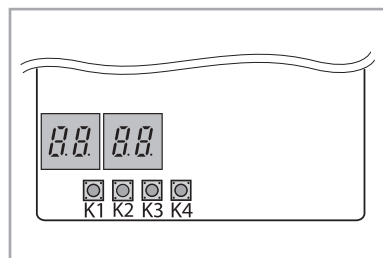
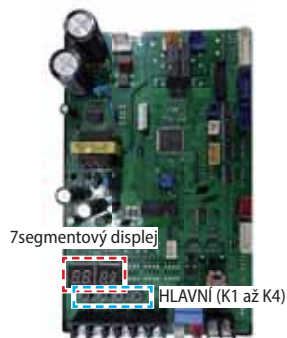
- V případě prodlužování elektrického drátu **NEPOUŽÍVEJTE** kulatou stlačnou objímku.
- Neúplné zapojení drátů může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.



# Zkušební provoz

1. Zkontrolujte napájení mezi venkovní jednotkou a jističem pomocného obvodu.
  - Jednofázové napájení: L, N
  - Třífázové napájení: R,S,T,N
2. Kontrola OVLÁDACÍ SADY
  - 1) Zkontrolujte správné připojení napájecího a komunikačního kabelu. (Jsou-li napájecí a komunikační kabely zaměněny nebo nesprávně zapojeny, dojde k poškození PCB.)
  - 2) Zkontrolujte správné zapojení snímače teploty, odsávacího čerpadla/odtokové hadice a displeje.
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	„F“ „4“ „BLANK“ „BLANK“
	Stiskněte dvakrát : Spuštění testu odmrazování	„F“ „3“ „BLANK“ „BLANK“
	Stiskněte 3 krát : Ukončení testovacího režimu	-
K2	Stiskněte jednou : Testovací provoz chlazení (pouze ohřev: přeskočit)	„F“ „2“ „BLANK“ „BLANK“
	Stiskněte dvakrát : Testovací provoz výstupního signálu	„F“ „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



Počet stisknutí	Obsah zobrazení	Displej				Jednotky
		Segmentu 1	Segmentu 2	Segmentu 3	Segmentu 4	
11	Otáčky ventilátoru	B	Tisícovky	Stovky	Desítky	ot/min
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. Možnost tlačítka

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	Tepelné 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 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



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 instalátérských zařízeních musí provádět pouze kvalifikovaný instalatér.
  - Při výměně termostatu, bezpečnostního či jiného ventilu nebo dílu dodávaného s touto jednotkou použijte pouze schválené díly stejných parametrů.

# Poruchový 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	ŘÍDICÍ SADA / VENKOVNÍ JEDNOTKA: Chyba zapojení vedení	ŘÍDICÍ SADA, VENKOVNÍ JEDNOTKA
120	Zkrat nebo přerušený obvod na snímači pokojové teploty u vnitřní jednotky Zóny 2 (zjištěno pouze při použití pokojového termostatu)	ŘÍDICÍ SADA
121	Zkrat nebo přerušený obvod na snímači pokojové teploty u vnitřní jednotky Zóny 1 (zjištěno pouze při použití pokojového termostatu)	ŘÍDICÍ SADA
162	Chyba EEPROM	ŘÍDICÍ SADA
198	Chyba tepelné pojistky svorkovnice (přerušený obvod)	ŘÍDICÍ SADA
201	ŘÍDICÍ SADA / VENKOVNÍ JEDNOTKA: Chyba komunikace (chyba přizpůsobení)	ŘÍDICÍ SADA, VENKOVNÍ JEDNOTKA
202	ŘÍDICÍ SADA / VENKOVNÍ JEDNOTKA: Chyba komunikace (3 min)	ŘÍDICÍ SADA, VENKOVNÍ JEDNOTKA
203	Chyba komunikace mezi INVERTOREM a HLAVNÍM MICOM (6 min)	VENKOVNÍ JEDNOTKY
221	VENKOVNÍ JEDNOTKA: Chyba snímače teploty	VENKOVNÍ JEDNOTKY
231	Chyba snímače teploty kondenzátoru	VENKOVNÍ JEDNOTKY
251	Chyba snímače teploty vypouštění	VENKOVNÍ JEDNOTKY
320	Chyba snímače OLP	VENKOVNÍ JEDNOTKY
403	Zjištění zamrznání kompresoru VENKOVNÍ JEDNOTKY (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
416	Při vypouštění kompresoru došlo k přehřátí	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 hodnoty V limit kompresoru	VENKOVNÍ JEDNOTKY
466	Chyba v důsledku přepětí/nízkého napětí DC LINK	VENKOVNÍ JEDNOTKY
467	[Invertor] Chyba rotace kompresoru	VENKOVNÍ JEDNOTKY

Displej	Popis	Zdroj chyby
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
601	Chyba komunikace mezi ŘÍDICÍ SADOU a kabelovým dálkovým ovladačem	Kabelový Dálkový Ovladač
602	Chyba nastavení hlavního/vedlejšího kabelového dálkového ovladače	Kabelový Dálkový Ovladač
604	Chyba sledování při komunikaci mezi ŘÍDICÍ SADOU a kabelovým dálkovým ovladačem	ŘÍDICÍ SADA, drátový dálkový ovladač
607	Chyba komunikace mezi hlavním a vedlejším kabelovým dálkovým ovladačem	Kabelový Dálkový Ovladač
899	Zkrat nebo přerušený obvod na snímači teplota výstupní vody v Zóně 1	ŘÍDICÍ SADA
900	Zkrat nebo přerušený obvod na snímači teplota výstupní vody v Zóně 2	ŘÍDICÍ SADA
901	Chyba snímače teploty na přívodu vody (PHE) (přerušený obvod/zkrat)	VENKOVNÍ JEDNOTKY
902	Chyba snímače teploty na výstupu vody (PHE) (přerušený obvod/zkrat)	VENKOVNÍ JEDNOTKY
903	Chyba snímače teploty na výstupu vody (záložní ohřívač).	ŘÍDICÍ SADA
904	Chyba snímače teploty nádrže DHW	ŘÍDICÍ SADA
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)	ŘÍDICÍ SADA
912	Chyba při normálním průtoku • V případě normálního průtoku do 10 minut při deaktivovaném signálu vodního čerpadla (spouštění)	ŘÍDICÍ SADA
916	Chyba snímače směšovacího ventilu	ŘÍDICÍ SADA
919	Chyba: Nebylo dosaženo nastavené teploty pro funkci dezinfekce nebo po jejím dosažení ji nebylo možné po požadovanou dobu udržet	ŘÍDICÍ SADA

# Údržba

Uvedené kontroly je třeba provádět pravidelně, aby mohla jednotka fungovat podle konstrukčního záměru v místě výroby.

Před provedením údržby nebo opravy vždy jednotku vypněte a odpojte napájecí kabel od elektrického zdroje.


Uvedené úkony musí provést alespoň jednou za rok kvalifikovaný personál.

1. Tlak vody
  - Zkontrolujte, zda je tlak vody vyšší než 0,3 bar. V případě potřeby dolijte další vodu.
2. Vodní filtr
  - Používejte vodní filtr, který je určen pro čištění, a pravidelně jej čistěte.
3. Přetlakový vodní ventil
  - Zkontrolujte správnou funkci přetlakového ventilu.
  - Ventil bude fungovat při vyšším než stanoveném tlaku.
  - Pokud dojde za normálních podmínek k úniku nebo rozstříknutí vody, kontaktujte svého místního instalačního technika.
4. Glykol
  - Alespoň jednou za rok zaznamenejte a zkontrolujte koncentraci glykolu a hodnotu pH v systému.
  - Je-li hodnota pH nižší než 8,0, znamená to, že došlo k vyčerpání podstatného množství inhibitoru a že je potřeba inhibitor přidat.
  - Je-li hodnota pH nižší než 7,0, došlo k oxidaci glykolu a systém je třeba vypustit a důkladně propláchnout, aby se předešlo vážnému poškození.
  - Likvidace roztoku glykolu musí být prováděna v souladu s příslušnými místními a vnitrostátními předpisy.

## Doplňování chladiva

Jednotka tepelného čerpadla je určena uživatelům se základním množstvím chladiva, jakožto výchozími hodnotami nastavení. Během používání jednotky nebo při práci na chladicím potrubí může dojít v porovnání s původním množstvím k určité ztrátě chladiva. K zajištění správné funkce jednotek udržujte v systému množství chladiva předepsané společností SAMSUNG.

Níže uvedené postupy popisují, jak přidat dané množství chladiva.

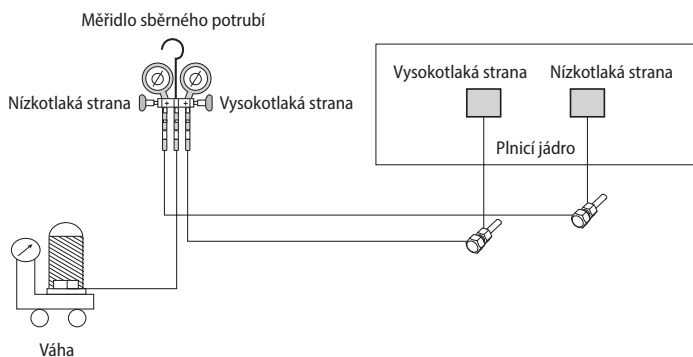
-  **UPOZORNĚNÍ**

  - Chladivo R-32 musí být doléváno v kapalně fázi.
  - Dolévání a plnění musí být prováděno plnicími jádry.

1. Připojte měřidlo sběrného potrubí a vyčistěte je.
2. Otevřete ventil měřidla sběrného potrubí plnicích jader na straně kapaliny a doplňte tekuté chladivo.
3. Pokud nemůžete zcela doplnit další chladivo a venkovní jednotka je zastavena, pomocí tlačítka na PCB v tepelném čerpadle spusťte doplnění zbývajících chladiva.

## Doplňování chladiva během provozu

1. Stisknete funkční tlačítko pro doplnění chladiva.
2. Po 30 minutách provozu otevřete plnicí jádra na straně nízkého tlaku v tepelném čerpadle.
3. Otevřete ventil pro stranu nízkého tlaku na měřidle sběrného potrubí a doplňte zbývající chladivo.
4. Po dokončení postupu uzavřete ventily na měřidle sběrného potrubí a odstraňte hadice z plnicích jader.



### Důležitá regulace informací týkající se použitého chladiva



VYSTRAHA

- Obsahuje-li systém 3 kg nebo více fluorovaných skleníkových plynů, informujte o tom uživatele. V takovém případě je nutné podle předpisu n°842/2006 minimálně každých 12 měsíců provádět kontroly úniku. Tuto činnost musí provádět pouze kvalifikovaný pracovník. V případě výše uvedené situace (3 kg R-32 a více), musí montér (nebo pověřená osoba odpovědná za finální kontrolu) poskytnout knihu údržby se všemi zaznamenanými informacemi v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 842/2006 ze dne 17. května 2006 o některých fluorovaných skleníkových plynech.



VYSTRAHA

- 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.

### 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.

# Údržba

---

Doporučujeme, aby jednou za rok kvalifikovaná osoba

- a zkontrolovala a vyčistila síto potrubí,
- b zkontrolovala funkci expanzního přetlakového ventilu a tepelného a přetlakového ventilu,
- c uvedla válec opět do provozu v souladu s příslušnými pokyny.

## Nálevka

Nainstalujte nálevku ve svislé poloze do maximálně 600 mm od připojení odtoku u tepelného a přetlakového ventilu. Zajistěte, aby se expanzní přetlakové potrubí vypouštělo přes nálevku. Potrubí s nálevkou musí být 22 mm s minimální vertikální délkou 300 mm pod nálevkou.

Maximální povolená délka 22mm potrubí je 9 m. Každý ohyb odpovídá 0,8 m potrubí.

Veškeré potrubí musí mít stálý spád a odtok v bezpečné a viditelné pozici. V případě pochybností viz stavební předpisy G3.

# 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.



- Obsahuje-li systém 5 tCO<sub>2</sub>e 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 doplněné chladivo v provozu.

Vnitřní jednotka

R-32  
GWP = 675

Venkovní jednotka

Jednotka	kg	tCO <sub>2</sub> e
, a		
, b	NEPLNIT	

Typ chladicí kapaliny	Hodnota GWP
R-32	675

- GWP: Potenciál globálního oteplení
- Výpočet tCO<sub>2</sub>e: kg x GWP/1000



- a Doplnění chladiva z výroby: viz štítek jednotky
- b Další doplněné chladivo v provozu. (množství doplněného chladiva naleznete ve výše uvedených informacích).



- V blízkosti plnicího otvoru je třeba nalepit vyplněný štítek. (Například na vnitřní stranu krytu uzavíracího ventilu.)

# Řešení problémů

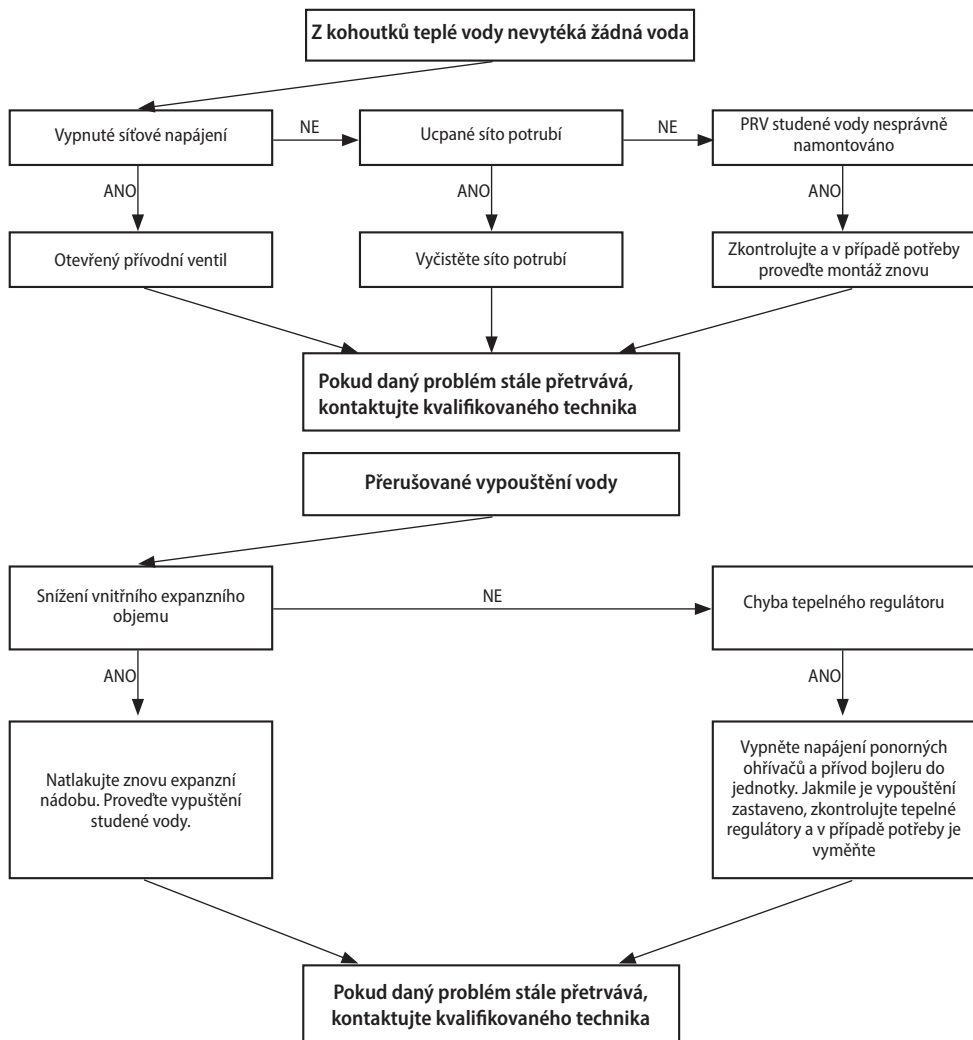
ZÁVADA	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Z kohoutků teplé vody nevytéká žádná voda.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypnuté síťové napájení.</li> <li>2. Ucpané síto.</li> <li>3. Redukční ventil na přívodu studené vody není správně namontován.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte a otevřete uzavírací kohout.</li> <li>2. Vypněte přívod vody. Vyměňte a vyčistěte síto.</li> <li>3. Zkontrolujte a v případě potřeby proveďte montáž znovu.</li> </ol>
Voda z kohoutků teplé vody je studená.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nejsou zapnuty ponorné ohřívače.</li> <li>2. Termální přerušení ponorného ohřívače bylo aktivováno.</li> <li>3. Programátor nastaven na centrální vytápění nebo není zapnutý.</li> <li>4. Bojler nefunguje</li> <li>5. Motorizovaný ventil nefunguje správně.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte a zapněte.</li> <li>2. Zkontrolujte a resetujte tlačítko.</li> <li>3. Zkontrolujte a nastavte na teplou vodu.</li> <li>4. Zkontrolujte funkci bojleru. Máte-li podezření na závadu, obraťte se na instalatéra nebo výrobce bojleru.</li> <li>5. Zkontrolujte kabeláž nebo instalatérské připojení k motorizovanému ventilu.</li> </ol>
Přerušované vypouštění vody	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Snížení vnitřního expanzního objemu.</li> <li>2. Chyba tepelného regulátoru. (Poznámka: voda bude teplá).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Natlakujte znovu expanzní nádobu. Proveďte vypuštění studené vody.</li> <li>2. Vypněte napájení ponorných ohřívačů a přívod bojleru do jednotky. Jakmile je vypouštění zastaveno, zkontrolujte tepelné regulátory, a pokud jsou vadné, vyměňte je. Kontaktujte kvalifikovanou osobu.</li> </ol>
Nepřetržitě vypouštění vody	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redukční ventil na přívodu studené vody nefunguje správně</li> <li>2. Vadný tepelný a přetlakový ventil.</li> <li>3. Expanzní přetlakový ventil nefunguje správně.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte tlak z ventilu. Pokud je vyšší než 2,1 bar, ventil vyměňte.</li> <li>2. Viz bod 2 výše.</li> <li>3. Zkontrolujte a v případě závady vyměňte.</li> </ol>
Pokojev termostat nefunguje správně nebo jej nelze zapnout	Baterie bezdrátového pokojového termostatu nefungují	Do bezdrátového pokojového termostatu vložte nové baterie Termostaty



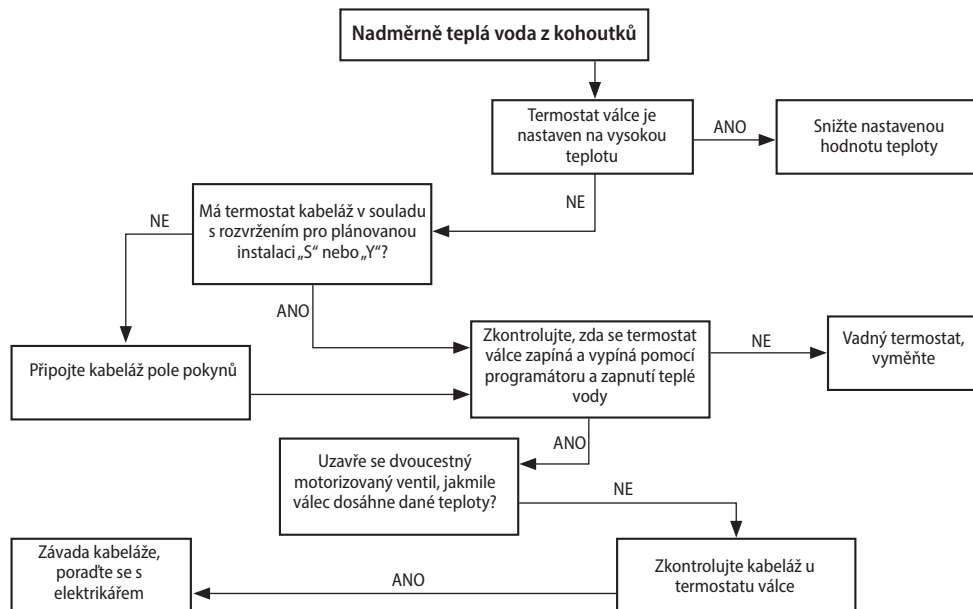
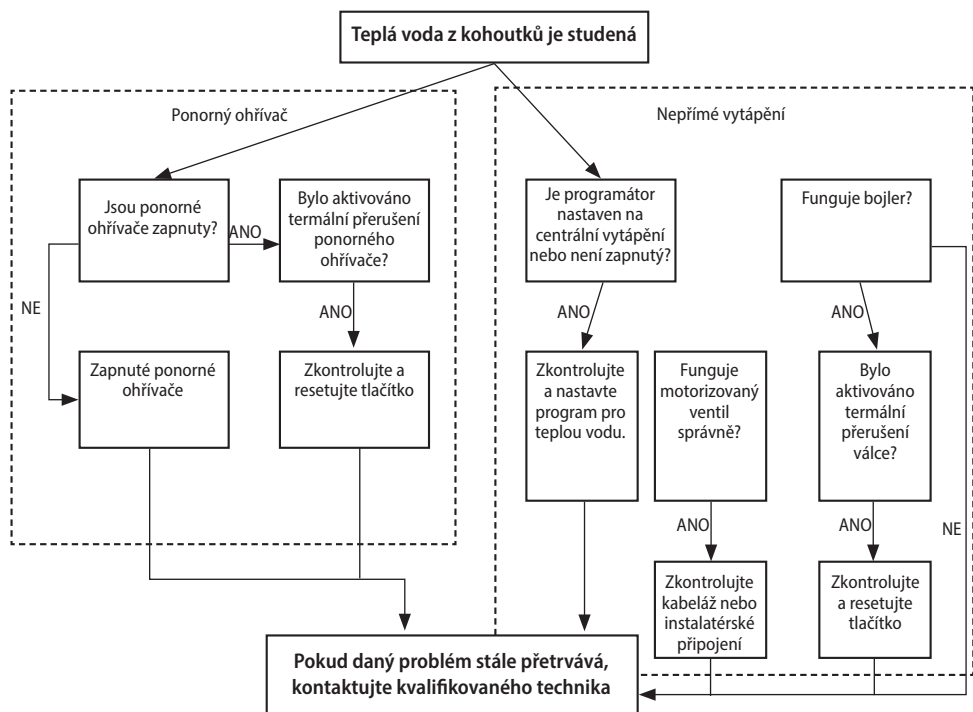
POZNÁMKA

- Dříve než sundáte jakékoli kryty elektrických zařízení, odpojte elektrické napájení.





# Řešení problémů



Pokud máte v jakékoli fázi pochybnosti, obraťte se na kvalifikovaného technika

# Uvedení do provozu

---

## Naplnění

1. Otevřete kohoutek teplé vody.
2. Otevřete ventil přívodu studené vody.
3. Pokud z kohoutku teplé vody vytéká voda, zavřete jej.
4. Nechte systém 5 minut stabilizovat.
5. Otevřením jednotlivých kohoutků teplé vody vypustíte vzduch z potrubí systému.
6. Zkontrolujte těsnost.
7. Rukou otočte tepelným a přetlakovým ventilem a zkontrolujte, zda odtokovým potrubím volně odtéká voda. (Otočte kolečkem doleva.)

## Vypouštění/proplachování

1. Vypněte síťové napájení.
2. Připojte hadici k výpustnému kohoutu u základny válce.
3. Otevřete kohoutek teplé vody. Otevřete vypouštěcí ventil a tepelný a přetlakový ventil.
4. Nechte vytéct vodu. Doplňte vodu podle pokynů pro uvedení do provozu (viz výše).

# Pokyny pro opětovné uvedení do provozu

---

## Z nálevky odtéká studená či vlažná voda. Nálevku je třeba instalovat mimo elektrická zařízení.

1. Uzavřete ventil přívodu studené vody.
2. Otevřete kohoutek teplé vody.
3. Natlakujte znovu expanzní nádobu na straně vypouštění vzduchu na nastavenou úroveň.
4. Uzavřete kohoutek teplé vody.
5. Otevřete ventil přívodu studené vody.

## Z nálevky odtéká teplá voda

To signalizuje závadu termálního přerušení, funkce termostatu nebo kombinovaného tepelného a přetlakového ventilu. Vypněte elektrické napájení ponorného ohřívače a odizolujte vnitřní jednotku od bojleru. Kontaktujte instalátéra nebo kvalifikovaného technika.

**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.

DB68-08408A-01

