

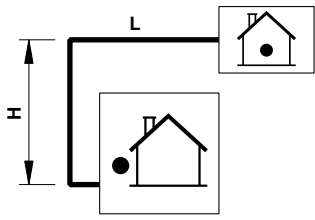


Instalační manuál

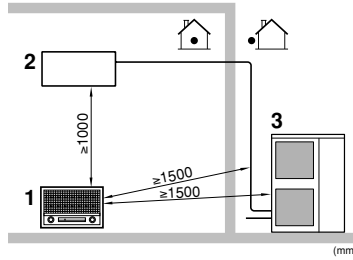
**Venkovní jednotka pro tepelná čerpadla
vzduch – voda**

RRRQ011AAV1
RRRQ014AAV1
RRRQ016AAV1

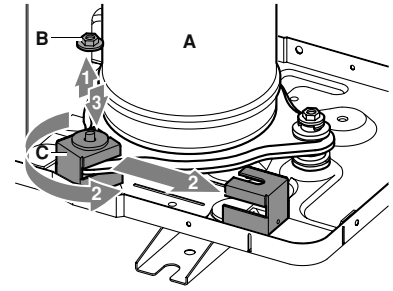
RRRQ011AAY1
RRRQ014AAY1
RRRQ016AAY1



1



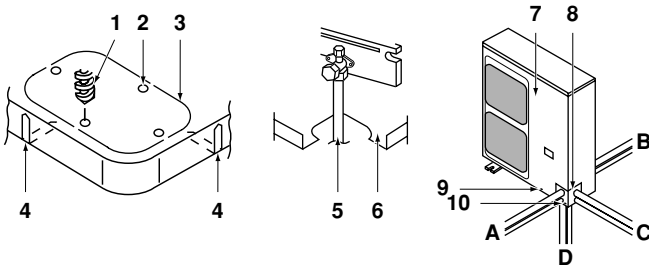
2



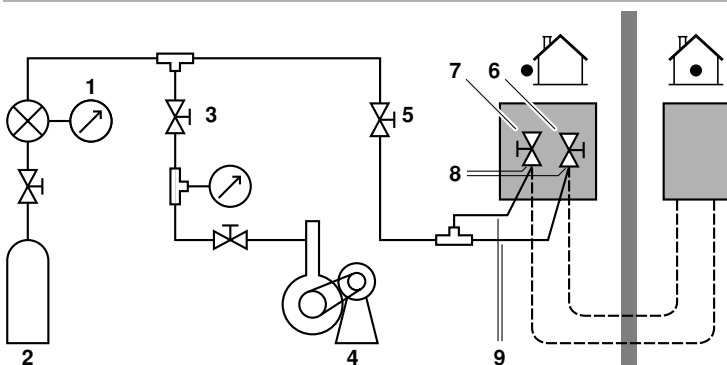
3

	↙	↘	↖	↗		A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2		
	✓						≥100								
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100						
	✓				✓		≥100			≤500	≥1000				
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150	≤500	≥1000				
		✓								≥500					
		✓			✓				≤500	≥500		≥1000			
	✓	✓				L2>H	≥100			≥500				3	
						L2<H	≥100			≥500					
						L2>H	L1≤H	≥250	≤500	≥750	≥1000	≥1000	0<L1≤1/2 H	1/2 H<L1≤H	1
	✓	✓			✓	H<L1	L1≤H								
					L2<H	L2≤H	≥100			≥1000	≤500	≥1000	0<L2≤1/2 H	1/2 H<L2≤H	
							≥200							3	
							L2≤H								
	✓		✓	✓		≥200	≥300		≥1000						
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000			
		✓								≥1000					
		✓			✓				≤500	≥1000		≥1000			
	✓	✓				L2>H	≥300			≥1000				3	
						L2<H	≥250			≥1500			0<L2≤1/2 H	1/2 H<L2≤H	
							≥300								
						L2>H	L1≤H	≥300	≤500	≥1000	≥1000	≥1000	0<L1≤1/2 H	1/2 H<L1≤H	1+2
						H<L1	L1≤H								
	✓	✓			✓	L2<H	L2≤H	≥250			≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤1/2 H	1/2 H<L2≤H
							≥300							3	
							L2≤H								

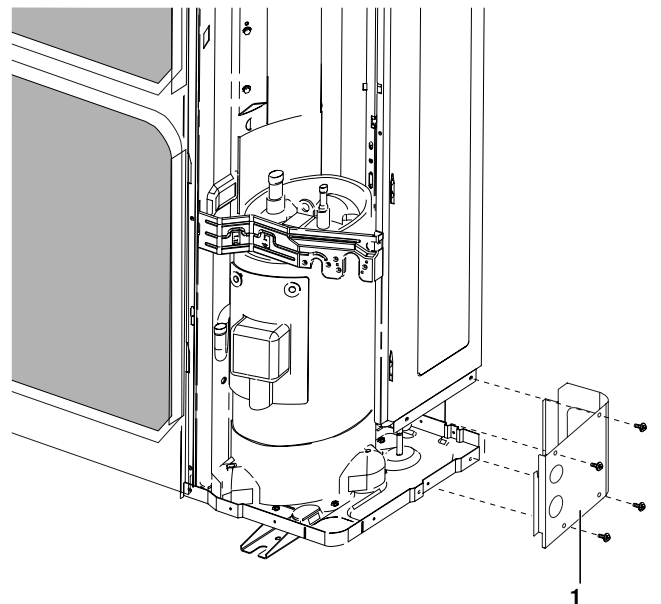
4



5



6



7

Obsah

	Strana
1. Úvod.....	1
1.1. Obecné informace.....	1
1.2. Rozsah tohoto návodu.....	1
1.3. Identifikace modelu.....	2
2. Příslušenství.....	2
3. Bezpečnostní hlediska.....	2
4. Instalace jednotky.....	3
4.1. Volba místa instalace.....	3
4.2. Upozornění při instalaci.....	4
4.3. Rozměry a prostor pro servis.....	4
4.4. Kontrola jednotky, vybalení a manipulace.....	5
4.5. Odtokové potrubí.....	5
4.6. Instalace jednotky.....	6
5. Velikost potrubí s chladivem a přípustná délka potrubí.....	6
5.1. Volba materiálu potrubí.....	6
5.2. Velikost potrubí s chladivem.....	6
5.3. Přípustná délka a výškový rozdíl potrubí.....	6
5.4. Upozornění na nutnost instalace lapače.....	6
6. Pozor u potrubí s chladivem.....	7
6.1. Upozornění k tvrdému pájení.....	7
6.2. Pokyny k připojení pomocí převlečných matic.....	7
6.3. Upozornění k manipulaci s uzavíracím ventilem.....	8
7. Postup připojení potrubí.....	9
7.1. Potrubí s chladivem.....	9
7.2. Zabraňte tomu, aby do otvoru nevnikly cizí předměty.....	9
7.3. Zkouška těsnosti a vakuování.....	9
7.4. Bezpečnostní opatření během připojování potrubí a související s izolací.....	10
8. Naplnění chladiva.....	10
8.1. Důležité informace ohledně použitého chladiva.....	10
8.2. Výpočet další náplně chladiva.....	11
8.3. Způsob přidávání chladiva.....	11
9. Elektrické zapojení.....	12
9.1. Bezpečnostní opatření při elektrickém zapojování.....	12
9.2. Vnitřní zapojení – přehled dílů.....	12
9.3. Přehled elektrické instalace systému.....	13
9.4. Bezpečnostní opatření u zapojení napájení a vedení mezi - jednotkami.....	13
9.5. Specifikace standardních komponent pro zapojení.....	14
10. Spuštění a konfigurace.....	15
10.1. Kontroly před uvedením do provozu.....	15
11. Zkušební provoz a závěrečná kontrola.....	15
11.1. Závěrečná kontrola.....	15
11.2. Zkušební provoz.....	15
12. Údržba a servis.....	16
12.1. Preventivní opatření při servisu.....	16
12.2. Servisní provozní režim.....	16
13. Požadavky na likvidaci.....	17
14. Technické údaje jednotky.....	17



PŘED INSTALACÍ SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD. PŘÍRUČKU SI ULOŽTE V DOSAHU K POZDĚJŠÍMU POUŽITÍ.

NESPRÁVNÁ INSTALACE NEBO PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ ČI PŘÍSLUŠENSTVÍ MOHOU ZPŮSOBIT ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM, ZKRAT, NETĚSNOSTI, POŽÁR NEBO JINÉ POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ. POUŽÍVEJTE VÝHRADNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ VYROBENÉ SPOLEČNOSTÍ ROTEX, KTERÉ JE NAVRŽENO SPECIÁLNĚ PRO TOTO ZAŘÍZENÍ. INSTALACI SVĚŘTE PROFESIONÁLNÍMU TECHNIKOVÍ.

NEJSTE-LI SI JISTI S POSTUPEM INSTALACE NEBO POUŽITÍM ZAŘÍZENÍ, RADU ČI INFORMACE SI VŽDY VYŽÁDEJTE OD SVÉHO PRODEJCE.

Originální návod je v angličtině. Ostatní jazyky jsou překladem originálního návodu.

1. Úvod

1.1. Obecné informace

Děkujeme vám nákup této jednotky.

Venkovní jednotka je tepelné čerpadlo typu vzduch-voda Rotex RRRQ.

Jednotky RRRQ obsahují zvláštní vybavení (izolaci, topnou rohož,...), aby byla zajištěna jejich správná činnost v oblastech s výskytem nízkých teplot spojených s vysokou vlhkostí prostředí.

POZNÁMKA

Venkovní jednotku RRRQ lze připojit pouze k vnitřní jednotce RKHBRD.

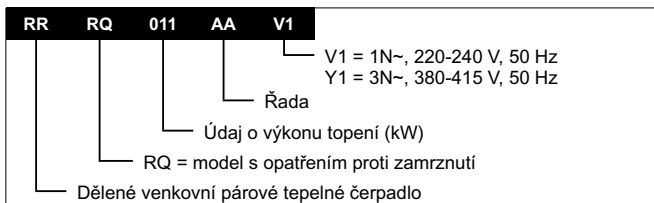
1.2. Rozsah tohoto návodu

V tomto instalačním manuálu jsou uvedeny postupy vybalení, instalace a připojení všech modelů venkovních jednotek RRRQ.

POZNÁMKA

V instalačním manuálu vnitřní jednotky je popsán způsob instalace vnitřní jednotky RKHBRD.

1.3. Identifikace modelu

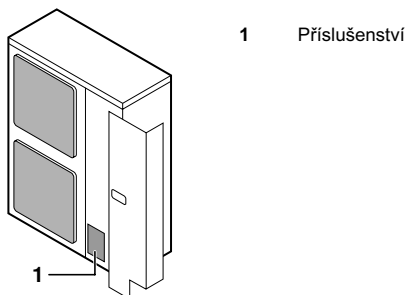


2. Příslušenství

- Zkontrolujte, zda je k jednotce přiloženo následující příslušenství.

Instalační návod	1	
Kabelová spona	2	
Štítek o fluorovaných skleníkových plynech	1	
Vícejazyčný štítek o fluorovaných skleníkových plynech	1	

Umístění příslušenství viz obrázky dole.



3. Bezpečnostní hlediska

Bezpečnostní opatření, jež jsou zde uvedena, jsou rozdělena do následujících dvou typů. Oba typy pokrývají velmi důležitá témata, a proto je pečlivě dodržujte.



VÝSTRAHA

Zanedbání uvedené výstrahy může mít za následek vážnou nehodu.

VAROVÁNÍ

Zanedbání uvedené varování může mít za následek úraz nebo poškození zařízení.

Výstraha

- O provedení instalace požádejte svého prodejce nebo kvalifikovaný personál. Zařízení nikdy neinstalujte sami. Nesprávně provedená práce může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Instalace musí být provedena v souladu s tímto instalačním návodem. Nesprávně provedená instalace může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Při instalaci používejte výhradně specifikované příslušenství a díly určené k instalaci. Použití jiných než specifikovaných dílů může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem, požár nebo pád jednotky.

- Jednotku instalujte na pevnou základnu s dostatečnou nosností. Nedostatečná pevnost může mít za následek pád zařízení, což může přivodit úraz.
- Specifikované instalační práce realizujte se zřetelem na silný vítr, možné smršťe nebo zemětřesení. Nesprávně provedené instalační práce mohou způsobit úrazy v důsledku pádu zařízení.
- Zajistěte, aby elektrické zapojení jednotky provedl kvalifikovaný personál v souladu s místními zákony a předpisy a v souladu s tímto instalačním návodem. Jednotku zapojte do samostatného obvodu. Nedostatečná zatížitelnost napájecího obvodu nebo nevyhovující stav elektrické sítě mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Zajistěte, aby všechna vedení byla bezpečná. Použijte specifikované vodiče a zajistěte, aby na svorkovnici nebo vedení nepůsobily žádné vnější síly. Neúplná zapojení nebo nedokonalé upevnění mohou způsobit požár.
- Při propojování vnitřních a venkovních jednotek a zapojování napájení vedte vodiče tak, aby bylo možné bezpečně upevnit čelní panel. Nebude-li čelní panel správně instalován, může dojít k přehřívání svorek, úrazům elektrickým proudem nebo požáru.
- Jestliže plyn chladiva během instalačních prací uniká, prostory ihned vyvětrejte. Dostane-li se plyn chladiva do styku s ohněm, mohou vznikat jedovaté plyny.
- Po skončení instalačních prací celé zařízení zkontrolujte, zda někde neuniká plynné chladivo. Pokud by plynné chladivo unikalo do místnosti a dostalo se do styku se zdrojem požáru (například teplovzdušné topidlo, kamna, sporák nebo vařič), mohly by se tvořit jedovaté plyny.
- Než se dotknete součástí elektrických svorek, vypněte napájení.

Varování

- K použití jednotek v aplikacích s nastavením teplotního alarmu se doporučuje počítat s časovou prodlevou v délce 10 minut na signalizaci alarmu v případech, kdy bude teplota alarmu překročena. Jednotka se může během normálního provozu nebo v případech zastavení vyvolaného termostatem na několik minut zastavit k "odtávání vnitřní jednotky".
- Dotknout se náhodou součástí pod napětím je snadné. Nikdy nenechávejte během instalace jednotku bez dozoru, je-li servisní panel demontovaný.
- Jednotku uzemněte. Odpor uzemnění musí odpovídat národním předpisům. Zemnicí vodič nepřipojujte k plynovému nebo vodovodnímu potrubí, bleskosvodům ani k zemnicímu vodiči telefonního vedení. Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Plynové potrubí. V případě úniku plynu může dojít k požáru nebo výbuchu.
- Vodovodní potrubí. Potrubí z tvrdého vinylu neumožňuje účinné uzemnění.
- Bleskosvod nebo zemnicí vodič telefonního vedení. Úder blesku může způsobit mimořádný nárůst elektrického napětí.
- Zajistěte instalaci jističe uzemnění. Zanedbání nutnosti instalovat jistič uzemnění může mít za následek úraz elektrickým proudem a požár.
- Odtokové potrubí instalujte v souladu s tímto instalačním návodem. Zajistěte tak dobrý odvod kondenzátu. Potrubí tepelně izolujte, abyste předešli kondenzaci. Viz kombinační tabulku v "Obecné informace" na straně 1. Nesprávně instalované odtokové potrubí může způsobit únik vody. Následkem toho může zvlhnout nábytek.



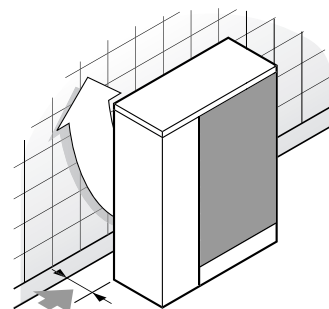
- Vnitřní a venkovní jednotku, napájecí kabelovou přípojku a propojovací vodiče instalujte ve vzdálenosti nejméně jeden metr od televizorů nebo rádií. Předejdete tak možnosti interference obrazu a šumu.
(Podle délky rádiových vln může být vzdálenost jednoho metru nedostatečná k eliminaci šumu.)
- Venkovní jednotku nevyplachujte. Vlhkost může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Jednotku neinstalujte na místa s následujícími vlastnostmi:
 - V místech s parami minerálních olejů, aerosolem olejů nebo parami (například kuchyně).
Plastové díly by se mohly poškodit a vypadnout nebo způsobit únik vody.
 - V místech, kde vznikají korozivní plyny (například oxid siřičitý nebo sírový).
Koroze měděného potrubí nebo spájených dílů by mohla způsobit únik chladiva.
 - V místech, kde je instalováno vybavení, jež emituje elektromagnetické vlny.
Elektromagnetické vlny by mohly rušit řídicí systém a způsobit poruchu funkce zařízení.
 - V místech s únikem hořlavých plynů, nebo v místech s uhlíkovými vlákny nebo hořlavým prachem rozptýleným ve vzduchu, nebo v místech, kde se manipuluje s těkavými kapalinami (například ředidla nebo benzin).
Takové plyny by mohl způsobit požár.
 - V místech, kde vzduch má vysoký obsah soli (například v blízkosti oceánu).
 - V místech se značně kolísajícím napájením (například ve výrobních závodech).
 - Ve vozidlech nebo na lodích.
 - V místech s kyselými nebo zásaditými parami.
- Nedovolujte dětem pokládat jakékoliv věci na venkovní jednotku a nedovolte jim ležet po ní.
Pád by mohl mít za následek úraz.
- Chladiva, které uniklo ze spojení chladicího potrubí, se nedotýkejte.
To by mohlo způsobit omrzliny.

4. Instalace jednotky

4.1. Volba místa instalace

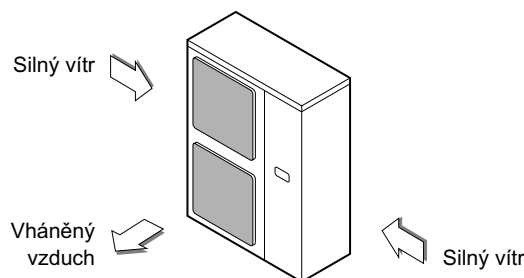
- ! ■ Vždy realizujte odpovídající opatření tak, aby se venkovní jednotka nemohla stát úkrytem malých zvířat.
 - Jestliže se malá zvířata dotknou elektrických součástí jednotky, může dojít k poruše, může se objevit kouř nebo dojít k požáru. Poučte prosím zákazníka o nutnosti udržování čistoty v okolí jednotky.
- 1 Vyberte takové místo instalace, jež splňuje následující podmínky a o němž jste se domluvili se zákazníkem. Místo musí splnit tyto podmínky:
 - Dobrá ventilace.
 - Instalovaná jednotka nesmí rušit nejbližší sousedy.
 - Dostatečná nosnost schopná nést hmotnost a vibrace jednotky, s vodorovným a pevným povrchem.
 - Bez rizika přítomnosti hořlavých plynů nebo úniku produktu.
 - Toto zařízení není určeno pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.
 - Dobrý přístup k jednotce pro případ nutného servisu.
 - Přiměřená vzdálenost tak, aby potrubí a vedení mezi vnitřní a venkovní jednotkou nepřesáhlo přípustnou délku.

- Únik vody z jednotky nesmí způsobit poškození daného místa (například v případě ucpaného potrubí pro odvod kondenzátu)
 - Místa, jež lze co nejlépe chránit proti dešti.
- 2 Při instalaci jednotek v místě vystaveném silnému větru věnujte zvláštní pozornost následujícím informacím:
Silný vítr o rychlosti 5 m/sek a vyšší proudící proti výstupu vzduchu z venkovní jednotky může způsobit "zkrat" (nasávání vypouštěného vzduchu) s těmito následky:
 - Snížení provozního výkonu zařízení.
 - Časté urychlování odtávání.
 - Přerušení provozu následkem vzrůstu vysokého tlaku.
 - Vane-li silný vítr trvale na čelní stranu jednotky, ventilátor se může roztočit nadměrnou rychlostí a může dojít k jeho poškození.
 Viz obrázky k instalaci této jednotky na místě s převládajícím směrem proudění vzduchu.
 - Výstup vzduchu obraťte směrem ke stěně budovy, ohradě nebo zástěně.

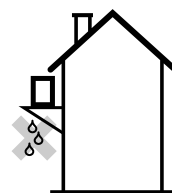


➔ Zajistěte dostatek prostoru pro instalaci.

- Výstupní stranu nastavte do pravého úhlu ke směru proudění vzduchu.



- 3 Kolem základů připravte kanálek pro odvod vody, který bude odvádět odpadní vodu z okolí jednotky (běžná dodávka).
- 4 Je-li odvod vody z jednotky komplikovaný, instalujte jednotku na základnu z betonových bloků apod. (výška základu by měla být nejvýše 150 mm).
- 5 Chcete-li instalovat jednotku na rám, instalujte vodotěsnou desku do vzdálenosti 150 mm pod spodní stranu jednotky, abyste zabránili pronikání vody zdola.
- 6 Při instalaci jednotky v místě vystaveném silnému sněžení věnujte zvláštní pozornost zvýšení základů do potřebné výšky.
- 7 Venkovní jednotka se může podle podmínek prostředí zkratovat, a proto používejte žaluzie (nutno zajistit v místě instalace).
- 8 Chcete-li instalovat jednotku na konstrukční rám, instalujte vodotěsnou desku (běžné vybavení) (do vzdálenosti 150 mm pod spodní stranu jednotky) nebo použijte vypouštěcí sadu (viz tabulka kombinací v části "Obecné informace" na straně 1), abyste zabránili odkapávání odpadní vody. (Viz obrázek).



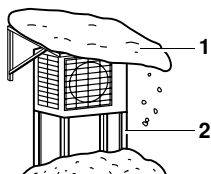
Výběr umístění v chladných klimatech

Viz "Obecné informace" na straně 1.

VAROVÁNÍ

Při provozu venkovní jednotky za nízkých venkovních teplot prostředí zajistěte dodržování dále uvedených pokynů.

- Aby nebylo nasávání vystaveno působení větru, instalujte venkovní jednotku s nasáváním směrem ke zdi.
- Venkovní jednotku nikdy neinstalujte na místech, kde by molo být nasávání vystaveno přímému působení větru.
- Aby se zamezilo působení větru, instalujte u venkovní jednotky instalovat na stranu s výstupem vzduchu vhodnou clonu.
- V oblastech se silným sněžením 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 Instalujte velký přístřešek.
- 2 Instalujte podstavec. Jednotku instalujte dostatečně vysoko nad zemí, aby ji nemohl zakrýt sníh.

! Zařízení popsané v této příručce může způsobit elektronický šum generovaný energií s rádiovými frekvencemi. Zařízení odpovídá specifikacím, jež jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti takovému rušení. Přesto neexistuje záruka, že se u určité instalace nevyskytne rušení.

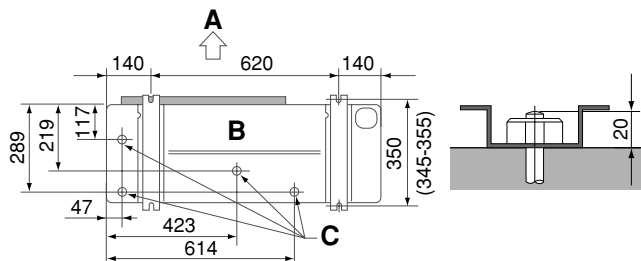
Proto se doporučuje instalovat toto zařízení a elektrická vedení v dostatečné vzdálenosti od stereofonních zařízení, osobních počítačů atd. (Viz obrázek 2)

- 1 Osobní počítač nebo rádio
- 2 Vnitřní jednotka
- 3 Venkovní jednotka

Za extrémních okolností je třeba zachovat vzdálenost 3 m a více a k vedení napájení a přenosových linek použít instalační potrubí.

4.2. Upozornění při instalaci

- Plocha pro instalaci musí být prokazatelně dostatečně pevná a vodorovná, aby za provozu jednotky nedocházelo k vibracím a vzniku hluku.
- Jednotku bezpečně upevněte pomocí základových šroubů v souladu s náčrtem základů. (Připravte si čtyři sady šroubů M12, matic a podložek; tyto součástky jsou běžně k dostání).
- Kotevní šrouby je nejvhodnější zašroubovat natolik, aby vystupovaly zhruba 20 mm nad povrch základny.



- A Výstupní strana
B Pohled zdola (mm)
C Odtokový otvor

4.3. Rozměry a prostor pro servis

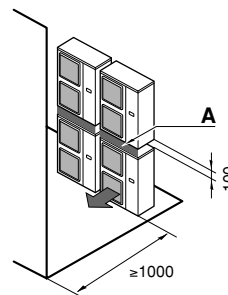
- Směr vývodů k připojení potrubí v instalaci uvedený na obrázků 4 je dopředu a dolů. Jednotkou číselných hodnot jsou mm.
- Má-li být potrubí vedeno dozadu, zajistěte prostor ≥ 250 mm na pravé straně jednotky.

(A) V případě instalace do jedné řady (Viz obrázek 4)

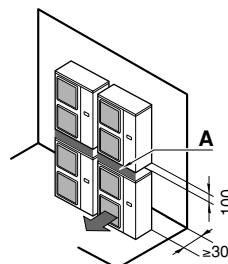
- | | | | |
|--|-------------------------------|---|--|
| | Překážka na straně sání | 1 | V těchto případech uzavřete dno instalačního rámu, aby vypouštěný vzduch neunikal. |
| | Překážka na straně vypouštění | | |
| | Překážka na levé straně | 2 | V těchto případech lze instalovat jen dvě jednotky. |
| | Překážka na pravé straně | 3 | V těchto případech neplatí výškové omezení L1. |
| | Překážka nahoře | | Tato situace není dovolena |
| | Přítomná překážka | | |

(B) V případě instalace do více řad nad sebou

1. V případě překážek před výstupní stranou.



2. V případě překážek před vstupem vzduchu.



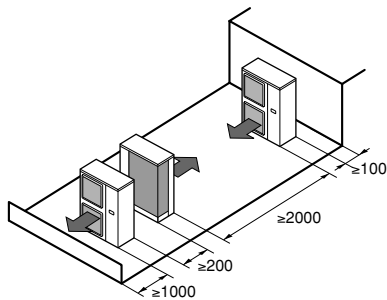
POZNÁMKA



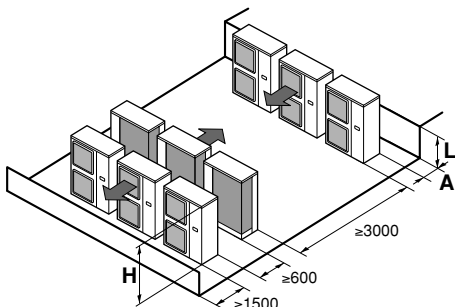
- Nestohujte více než jednu jednotku.
- Vzhledem k rozměrům potřebným pro položení odpadního potrubí horní jednotky je třeba zhruba 100 mm.
- Část A utěsňte tak, aby vzduch z výstupu neunikal.

(C) V případě instalace do více řad vedle sebe (pro použití na střeše atd.)

1. V případě instalace řad po jedné jednotce



2. V případě instalace více jednotek (2 a více jednotek) s bočním propojením v řadách.



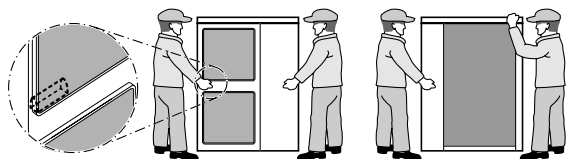
Poměr rozměrů H, A a L je uveden v tabulce dále.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	250
	1/2H < L ≤ H	300
H < L	Instalace nemožná	

4.4. Kontrola jednotky, vybalení a manipulace

Manipulace s jednotkou

Jednotku přenášejte podle obrázku pomalu za úchyty napravo a nalevo.



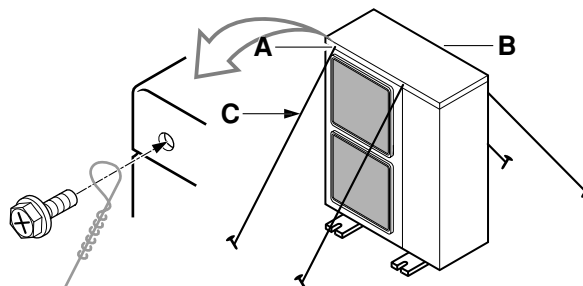
Jednotku zachyťte rukama za rohy. Nedržte ji za sací otvor po straně krytu, mohlo by dojít k deformaci krytu.

Opatrně, abyste se rukama ani jinými předměty nedotkli zadních žeber.

Vhodný způsob instalace, aby nedošlo k převržení jednotky

Je-li třeba instalovat jednotku tak, aby se nepřeklopila, instalujte ji podle obrázku.

- připravte si všechny 4 vodiče uvedené na obrázku
- odšroubujte horní desku ve 4 místech označených A a B
- šrouby protáhněte smyčkami a znovu je zašroubujte a dotáhněte



- A umístění 2 fixačních otvorů na přední straně jednotky
- B umístění 2 fixačních otvorů na zadní straně jednotky
- C kabely: běžná dodávka

Způsob demontáže dopravního stojanu

Žlutý dopravní stojan instalovaný na podstavci kompresoru na ochranu jednotky během dopravy musí být demontován. Postupujte podle obrázků 3 a popisu uvedeného dále.

- A Kompresor
- B Upevňovací matice
- C Dopravní stojan

- 1 Lehce povolte upevňovací matici (B).
- 2 Demontujte dopravní stojan (C) způsobem viz obrázek 3.
- 3 Opět dotáhněte upevňovací matici (B).



VAROVÁNÍ

Při provozu jednotky s namontovaným dopravním stojanem může docházet k neobvyklým vibracím nebo může vznikat neobvyklý hluk.

4.5. Odtokové potrubí

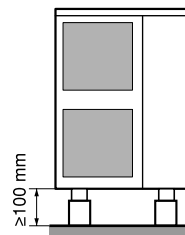
V tabulce kombinací v části "Obecné informace" na straně 1 si ověřte, zda je dovolena instalace vypouštěcí části. Je-li u vaší jednotky dovolena instalace vypouštěcí části a místo instalace jednotky vyžaduje systém vypouštění, postupujte podle pokynů uvedených dále.

- Vypouštěcí soupravy k vypouštění vody jsou k dispozici jako volitelné příslušenství.
- Jestliže odvod odpadní vody z venkovní jednotky způsobuje problémy (například odpadní voda může stříkat na lidi), lze odpadní potrubí vybavit odtokovým nástavcem (volitelně).
- Zkontrolujte, zda odtok pracuje správně.

POZNÁMKA



Pokud jsou odtokové otvory venkovní jednotky zakryty nosnou podpěrou nebo podlahou, zvedněte jednotku tak, aby venkovní jednotkou zůstal volný prostor nejméně 100 mm.



4.6. Instalace jednotky



Protože konstrukční tlak činí 4,0 MPa neboli 40 bar, může být třeba použít potrubí s větší tloušťkou stěny. Viz odstavec "5.1. Volba materiálu potrubí" na straně 6.

Upozornění pro R410A

- Chladivo vyžaduje striktní bezpečnostní opatření zaměřené na čistotu systému, jeho těsnost a udržení v suchu.
 - Čistý a suchý
Do systému nesmějí vniknout cizí materiály (včetně minerálních olejů nebo vlhkosti), ani se nesmějí do systému přimísit.
 - Těsnost
Pozorně si přečtěte "6. Pozor u potrubí s chladivem" na straně 7 a správně dodržujte popsané postupy.
- Protože chladivo R410A je směs, potřebné další chladivo se musí doplňovat v tekutém stavu. (Je-li chladivo v plynném stavu, jeho složení se mění a systém by nepracoval správně).
- Model připojené vnitřní jednotky musí být RKHBRD.

Instalace

- Instalace vnitřních jednotek je popsána instalačním návodem vnitřních jednotek.
- Úplný přehled elektrických a technických specifikací naleznete v technické příručce zařízení.
- Nikdy neprovozujte jednotku s odpojeným termistorem vypouštěcího potrubí (R2T), termistorem sacího potrubí (R3T) nebo se snímači tlaku (S1NPH, S1NPL). Porušení této zásady může mít za následek vyhoření kompresoru.
- Abyste předešli chybám, při připojování a odpojování desek si zkontrolujte název modelu a jeho výrobní číslo na vnějším (předním) štítku.
- Při uzavírání servisního panelu zajistěte, aby kroutivý moment při dotažení nepřekročil 4,1 N•m.

5. Velikost potrubí s chladivem a přípustná délka potrubí



- Potrubí a další součásti pod tlakem musejí vyhovovat platným národním a mezinárodním předpisům a být kompatibilní s používaným chladivem. Na chladivo používejte bezešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou.
- Instalace musí být provedena technikem s oprávněním pro instalaci chladiva a vybrané materiály a instalace musejí vyhovovat platným národním a mezinárodním předpisům. V Evropě se používá aplikační norma EN378.



Určeno pro osoby plnící potrubí:

- Po skončení instalace potrubí a jeho odvodu vzduchu zkontrolujte, zda je otevřený uzavírací ventil. (Provozování systému s uzavřeným ventilem může způsobit zničení kompresoru.)
- Je zakázáno vypouštět chladivo do ovzduší. Chladivo zachyťte v souladu se zákonem o sběru a likvidaci freonů.

5.1. Volba materiálu potrubí

- Množství cizích materiálů uvnitř potrubí (včetně olejů používaných při výrobě) musí být ≤ 30 mg/10 m.
- Konstrukční materiál: na chladivo bezešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou.
- Stupeň pnutí: použijte potrubí se stupněm pnutí, který je funkci průměru potrubí – viz tabulka dole.
- Tloušťka chladicího potrubí musí odpovídat příslušným místním a národním předpisům. Minimální tloušťka potrubí u potrubí chladiva R410A musí odpovídat tabulce dole.

Rozměr potrubí (mm)	Stupeň pnutí materiálu potrubí	Minimální tloušťka (mm)
Ø9,5	O	0,80
Ø15,9	O	1,00

O = žíhané

- Nejsou-li k dispozici potřebné rozměry potrubí (rozměry uvedené v palcích), lze použít také jiné průměry (rozměry v mm); v takovém případě je ovšem třeba dbát následujících pravidel:
 - volit rozměry potrubí co nejbližší požadovaným rozměrům;
 - k přechodu mezi potrubím s rozměry v palcích a potrubím s rozměry v milimetrech používat vhodné přípojky (běžně dostupné).

5.2. Velikost potrubí s chladivem

Potrubí mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou musí být stejné velikosti jako venkovní spojení.

Rozměr potrubí s chladivem (mm)	
Plynové potrubí	Ø15,9
Potrubí kapalného chladiva	Ø9,5

5.3. Přípustná délka a výškový rozdíl potrubí

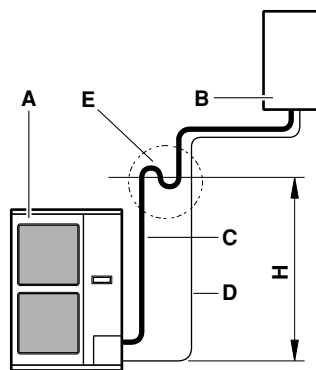
Viz tabulka dále obsahující délky a výšky. Viz obrázek 1. Předpokládáme, že nejdelší vedení na obrázku odpovídá skutečně nejdelšímu potrubí a nejvyšší jednotka na obrázku odpovídá skutečně nejvyšší jednotce.

Přípustná délka potrubí (m)		
Maximální celková délka - jednosměrného potrubí ^(a)	L	50 (95)
Maximální rozdíl výšky mezi vnitřní a venkovní jednotkou	H	30
Délka bez náplně	L	≤ 10

(a) Číslo v závorkách představuje ekvivalentní délku.

5.4. Upozornění na nutnost instalace lapače

Protože vznikají obavy, že by mohl olej obsažený ve stoupajících trubkách stéci po zastavení kompresoru zpět, což by způsobilo stlačení kapaliny, nebo poškození při vracení oleje, je třeba instalovat lapače na vhodná místa ve stoupajícím plynovém potrubí.

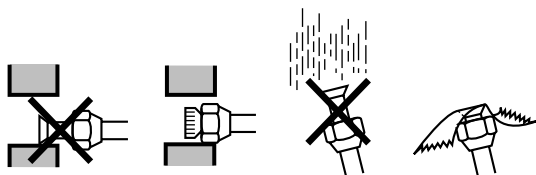


- A Venkovní jednotka
- B Vnitřní jednotka
- C Plynové potrubí
- D Kapalinové potrubí
- E Lapač oleje
- H Lapač instalujte při každém převýšení o velikosti 10 m.

Lapač není třeba, je-li venkovní jednotka instalována výš než vnitřní jednotka.

6. Pozor u potrubí s chladičem

- Zabraňte, aby se do chladicího cyklu nepřimíchal jiný materiál než určené chladivo (například vzduch atd.). Jestliže během provozu jednotky unikne chladivo, prostory důkladně vyvětrejte.
- Chladivo R410A používejte jen pro doplňování
Nástroje k instalaci:
Při instalaci používejte výhradně nástroje a pomůcky (hadice pro připojení tlakoměru atd.) používané pro instalaci R410A, jež jsou schopny odolávat potřebnému tlaku, a zamezte cizím materiálům (například minerálním olejům a vlhkosti) v pronikání do systému.
Vakuové čerpadlo:
Používejte dvoustupňové vakuové čerpadlo se zpětnou klapkou
Není-li čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmí proudit zpět do systému.
Používejte vakuové čerpadlo schopné vyvinout podtlak $-100,7 \text{ kPa}$ (5 Torr , -755 mm Hg).
- Aby do potrubí nevnikl prach, vlhkost ani jiné nečistoty, stlačte konec potrubí, nebo ho zalepte páskou.



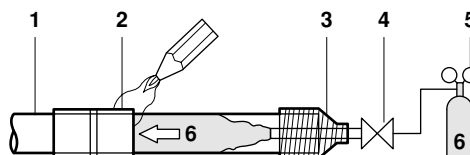
	Doba instalace	Metoda ochrany
	Déle, než měsíc	Potrubí uzavřete
	Méně než měsíc	Potrubí uzavřete nebo zalepte páskou
	Bez ohledu na období	

Při protlačování měděných trubek zdmi je třeba postupovat velmi opatrně.

- Při manipulaci s uzavíracími ventily viz "6.3. Upozornění k manipulaci s uzavíracím ventilem" na straně 8.
- Používejte výhradně převlečné matice dodávané s jednotkou. Použití jiných převlečných matic může způsobit únik chladiva.
- Zajistěte, aby potrubí a přípojky nebyly vystaveny namáhání.
- Použijte vhodnou, ohnivzdornou izolaci potrubí, která vyhovuje národním předpisům.

6.1. Upozornění k tvrdému pájení

- Při tvrdém pájení je třeba zajistit vhnání dusíku. Proplachování dusíkem během pájení brání vzniku zoxidované povrchové vrstvy uvnitř potrubí. Zoxidovaná povrchová vrstva nepříznivě ovlivňuje činnost ventilů a kompresorů v chladicím systému a brání správnému provozu.
- Pomocí tlakového redukčního ventilu musí být tlak dusíku nastaven na $0,02 \text{ MPa}$ (tj. právě dostatečný tlak, aby byl tento tlak cítit na kůži).



- 1 Chladicí potrubí
- 2 Pájená součást
- 3 Upevnění pomocí pásky
- 4 Ruční ventil
- 5 Tlakový omezovací ventil
- 6 Dusík

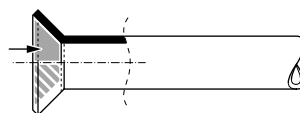
- Při tvrdém pájení spojů potrubí nepoužívejte antioxidační činidla. Jejich zbytky by mohly ucpat potrubí a poškodit zařízení.
- Při pájení měděných dílů chladicího potrubí nepoužívejte tavidla. Použijte pájecí kov s plnivem ze slitiny fosforové mědi (BCuP), který nevyžaduje tavivo.
- Tavivo má mimořádně nebezpečný vliv na systémy chladicích potrubí. Použije-li se například tavivo obsahující chlór, způsobí korozi potrubí, nebo pokud tavivo obsahuje fluor, výrazně sníží kvalitu samotného chladiva.

6.2. Pokyny k připojení pomocí převlečných matic

- Hrdla nesmí být používána opakovaně. Aby nevznikaly netěsnosti, používejte vždy nová hrdla.
- Používejte řezák trubek a nástroj na hrdla vhodné pro použité chladivo.
- Používejte výhradně žíhané převlečné matice dodávané s jednotkou. Použití jiných převlečných matic může způsobit únik chladiva.
- Rozměry hrdel a příslušné utahovací momenty viz tabulka (přílišný utahovací moment způsobí prasknutí hrdla).

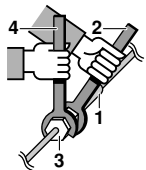
Rozměr potrubí (mm)	Utahovací moment (N·m)	Rozměry kuželu A (mm)	Tvar hrdla (mm)
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø15,9	63~75	19,4~19,7	

- Při připojení převlečné matice potřete vnitřní povrch kalíškového spoje éterem nebo esterovým olejem a před pevným dotažením matici nejdříve utáhněte rukou o 3 až 4 otáčky.



- Při povolování převlečné matice vždy používejte současně dva klíče.

Při spojování potrubí vždy používejte k dotažení převlečné matice společně klíč na matice a momentový klíč, aby nedošlo k popraskání matice a nevznikla netěsnost.



- 1 Spojení potrubí
- 2 Klíč
- 3 Matice pro kalíškový spoj
- 4 Momentový klíč

Nedoporučuje se jindy, než v případě nouze.

Pokud byste museli potrubí spojovat bez momentového klíče, dodržujte při instalaci následující postup:

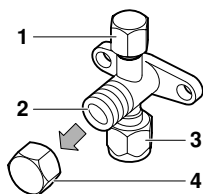
- Převlečnou matici dotáhněte klíčem, až kroutivý moment náhle vzroste.
- Od tohoto okamžiku dotáhněte převlečnou matici jen o úhel uvedený dole:

Rozměr potrubí (mm)	Úhel dalšího dotažení (stupně)	Doporučená délka ramene nástroje (mm)
Ø9,5	60~90	±200
Ø15,9	30~60	±300

6.3. Upozornění k manipulaci s uzavíracím ventilem

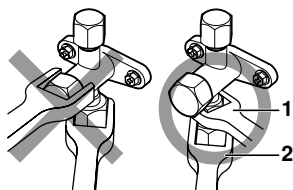
Upozornění k manipulaci s uzavíracím ventilem

- Oba uzavírací ventily musí být za provozu otevřené.
- Obrázek dole uvádí jednotlivé díly potřebné k manipulaci s uzavíracím ventilem.



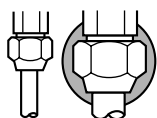
- 1 Servisní přípojka a její kryt
- 2 Uzavírací ventil
- 3 Přívodní potrubí
- 4 Kryt zpětného ventilu

- Uzavírací ventil je z výroby uzavřen
- U uzavíracího ventilu nepoužívejte přehnanou sílu. Mohli byste způsobit poškození tělesa ventilu. Protože montážní deska uzavíracího ventilu se může deformovat, použijete-li k povolování nebo dotahování rozšiřujících matic pouze momentový klíč, uzavírací ventil vždy nejdříve zajistíte klíčem a teprve poté použijte momentový klíč k povolení nebo dotažení rozšiřující matice. Klíč neopírejte o kryt uzavíracího ventilu, protože by mohlo dojít k úniku chladiva.



- 1 Klíč
- 2 Momentový klíč

- Vzhledem k tomu, že provozní tlak na straně chlazení může být nízký (například během provozu v režimu topení při nízké venkovní teplotě), zajistěte dostatečné utěsnění převlečné matice uzavíracího ventilu v plynovém potrubí pomocí silikonového těsnění, aby nedocházelo k zamrznutí.



■ Silikonové těsnění
(Zajistěte dokonalou těsnost)

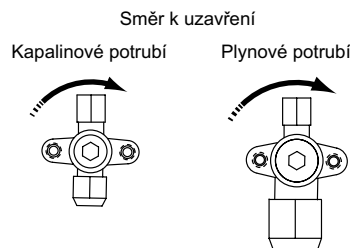
Otevření/uzavření uzavíracího ventilu

Otevření uzavíracího ventilu

1. Sejměte kryt ventilu.
2. Do uzavíracího ventilu zasuňte šestihřanný klíč (kapalinová strana: 4 mm/plynová strana: 6 mm) a pootočte uzavíracím ventilem proti směru hodinových ručiček.
3. Dříkem ventilu přestaňte otáčet, jakmile narazíte na silný odpor. Ventil je nyní otevřen.

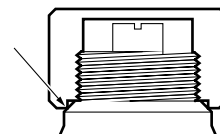
Uzavření uzavíracího ventilu

1. Sejměte kryt ventilu.
2. Do uzavíracího ventilu zasuňte šestihřanný klíč (kapalinová strana: 4 mm/plynová strana: 6 mm) a pootočte uzavíracím ventilem po směru hodinových ručiček.
3. Dříkem ventilu přestaňte otáčet, jakmile narazíte na silný odpor. Ventil je nyní uzavřen.



Upozornění týkající se manipulace s krytem uzavíracího ventilu

- Kryt ventilu je utěsněn v místech označených šipkou. Pozor, ať ho nepoškodíte.
- Po manipulaci s uzavíracím ventilem bezpečně dotáhněte jeho kryt. Utahovací moment je uveden v tabulce dále.
- Po dotažení krytu uzavíracího ventilu zkontrolujte, zda chladivo neuniká.



Upozornění k manipulaci se servisním vstupem

- K plnění vždy používejte hadici vybavenou kolíkem ke stisknutí ventilu, protože servisní port je vybaven ventilem typu Schrader.
- Po manipulaci se servisním portem bezpečně dotáhněte jeho kryt. Utahovací moment je uveden v tabulce dále.
- Po dotažení krytu servisního portu zkontrolujte, zda chladivo neuniká.

Utahovací momenty

Položka	Utahovací moment (N•m)
Kryt uzavíracího ventilu, strana chladiva	13,5~16,5
Kryt uzavíracího ventilu, strana výparů	22,5~27,5
Kryt servisní přípojky	11,5~13,9

7. Postup připojení potrubí

7.1. Potrubí s chladivem

- Provozní potrubí lze instalovat čtyřmi směry.

Obrázek - Provozní potrubí ve čtyřech směrech (Viz obrázek 5)

- 1 Vrták
- 2 Vystředěná oblast kolem vylamovacího otvoru
- 3 Vylamovací otvor
- 4 Zářez
- 5 Připojení kapalinového potrubí (vnější dodávka)
- 6 Spodní rám
- 7 Čelní deska
- 8 Deska s vývodem potrubí
- 9 Šroub čelní desky
- 10 Šroub desky s vývodem potrubí
- A Dopředu
- B Dozadu
- C Do strany
- D Dolů

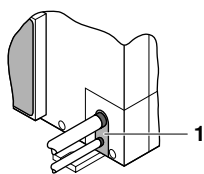
Při připojování potrubí laterálním směrem (vzadu) odstraňte kryt potrubí (vzadu) – viz obrázek 7.

- 1 Kryt potrubí (zadní strana)

- Při instalaci propojovacího potrubí k jednotce směrem dolů udělejte otvor pomocí vrtáku o průměru 6 mm, kterým vyvrtejte otvor se středem ve vylamovacím otvoru. (Viz obrázek 5).
- Rozříznutí dvou štěrbin umožňuje instalovat zařízení podle obrázků 5. (K rozříznutí štěrbin použijte pilku na železo.)
- Po vylomení vylamovacího otvoru se doporučuje použít opravný nátěr na hrany a okolní plochy a povrchy, aby nedocházelo k rezivění.

7.2. Zabraňte tomu, aby do otvoru nevnikly cizí předměty

Potrubí prostrčte otvory a utěsněte tmelem nebo izolačním materiálem (z běžné dodávky). Utěsněte všechny skuliny - viz obrázek.



- 1 Tmel nebo izolační materiál (z běžné dodávky)

Hmyz nebo malá zvířata, jež by pronikla do venkovní jednotky, by mohla způsobit zkrat ve skřínce s elektrickou instalací.

7.3. Zkouška těsnosti a vakuování

Po dokončení instalace potrubí a připojení venkovní jednotky k vnitřní jednotce je třeba (a) zkontrolovat těsnost potrubí s chladivem a (b) provést vakuování, aby se z chladivového potrubí odstranila veškerá vlhkost.

Existuje-li možnost, že v chladivovém potrubí zbývá vlhkost (například do potrubí mohla vniknout dešťová voda), nejdříve proveďte opakovaně postup vakuování popsany dále až do odstranění veškeré vlhkosti z potrubí.

Obecné pokyny

- Veškeré potrubí uvnitř jednotky bylo ve výrobě testováno z hlediska těsnosti.
- Používejte 2-stupňové vakuové čerpadlo se zpětným ventilem schopné vyvinout manometrický podtlak $-100,7$ kPa (5 Torr absolutně, -755 mm Hg).
- Vakuové čerpadlo připojte k **oběma** servisním portům plynového uzavíracího ventilu a kapalinového servisního ventilu, tím dosáhnete vyšší účinnosti.



- Instalaci neprofukujte chladivem. K odvzdušnění instalace použijte vakuové čerpadlo. K odvzdušnění není třeba žádné další chladivo.
- Před provedením testů těsnosti nebo vakuováním uzavřete pevně uzavírací ventily kapalinového a plynového potrubí.

Instalace

(Viz obrázek 6)

- 1 Tlakový omezovací ventil
- 2 Dusík
- 3 Systém sifonu
- 4 Vakuové čerpadlo
- 5 Ventil A
- 6 Uzavírací ventil plynového potrubí
- 7 Uzavírací ventil kapalinového potrubí
- 8 Servisní vstup uzavíracího ventilu
- 9 Plnicí hadice

Test těsnosti

Test těsnosti systému musí vyhovět normě EN 378-2.

- 1 Vakuový test těsnosti
 - 1.1 Systém odvzdušněte z kapalinového a plynového potrubí na tlak $-100,7$ kPa (5 Torr).
 - 1.2 Po dosažení tohoto tlaku vypněte podtlakové čerpadlo a zkontrolujte, že tlak nestoupá nejméně po dobu 1 minuty.
 - 1.3 Stoupá-li tlak, systém může obsahovat vlhkost (viz vakuování dále), nebo je netěsný.
- 2 Tlakový test těsnosti
 - 2.1 Vakuum přerušte a pomocí stlačeného dusíku zvyšte tlak nejméně na hodnotu 0,2 MPa (2 bar). Manometrický tlak nikdy nenastavujte vyšší, než je maximální provozní tlak jednotky, tj. 4,0 MPa (40 bar).
 - 2.2 U všech spojů potrubí proveďte zkoušku těsnosti pomocí pěněního roztoku.




Používejte běžně prodávaný pěnivý roztok doporučený ke zkouškám těsnosti. Nepoužívejte mýdlovou vodu, která může způsobit popraskání přelevných matic (mýdlová voda může obsahovat sůl, která absorbuje vlhkost, jež zmrzne, jakmile se potrubí ochladí) nebo může způsobit korozi spojů (mýdlová voda může obsahovat čpavek, který má korozivní účinky při styku s mosaznou maticí a měděným hrdlem).

- 2.3 Vypustte všechny dusík.


K odstranění veškeré vlhkosti ze systému postupujte takto:

1. Odvzdušněte systém po dobu nejméně 2 hodin na cílové vakuum –100,7 kPa.
2. Po vypnutí podtlakového čerpadla zkontrolujte, že tlak v potrubí nestoupl nejméně po dobu 1 hodiny.
3. Pokud by se nepodařilo dosáhnout požadovaného vakua během 2 hodin nebo udržet vakuum po dobu 1 hodiny, systém pravděpodobně obsahuje příliš velké množství vlhkosti.
4. V takovém případě vakuum přerušete a pomocí stlačeného dusíku zvýšíte tlak nejméně na hodnotu 0,05 MPa (0,5 bar). Poté zopakujte kroky 1 až 3 až do úplného odstranění veškeré vlhkosti.
5. Uzavírací ventily lze nyní otevřít a lze také doplnit další chladivo (viz "8.3. Způsob přidávání chladiva" na straně 11).

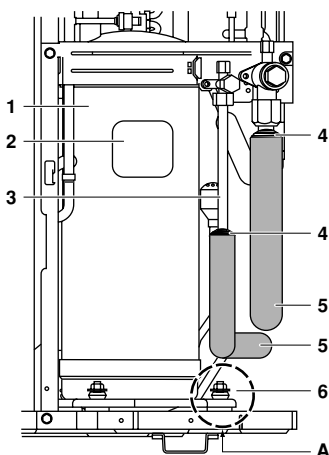
 Po otevření uzavíracího ventilu se může stát, že tlak v chladivovém potrubí neporoste. Důvodem tohoto jevu může být například uzavřený expanzní ventil v obvodu venkovní jednotky. To však nepředstavuje problém pro správný provoz jednotky.

7.4. Bezpečnostní opatření během připojování potrubí a související s izolací

- Potrubí vnitřního a venkovního potrubí se nikdy nesmí dostat do kontaktu s krytem svorkovnice kompresoru. Pokud by hrozilo, že se izolace potrubí dostane do kontaktu s krytem svorkovnice kompresoru, upravte výšku podle obrázku uvedeného dole. Zajistěte také, aby se venkovní potrubí nedotýkalo šroubů ani vnějších panelů kompresoru.
- Je-li venkovní jednotka instalována nad úrovní vnitřní jednotky, může dojít k následujícímu jevu: Kondenzovaná voda na uzavíracím ventilu může stékat ke vnitřní jednotce. Abyste této možnosti předešli, zakryjte uzavírací ventil vhodným těsnícím materiálem.
- Přesahuje-li teplota 30°C a relativní vlhkost přesahuje 80%, tloušťka těsnícího materiálu by měla být nejméně 20 mm, aby se předešlo možnosti kondenzace par na povrchu těsnění.
- Zajistěte izolaci plynového i kapalinového potrubí.

 Volně přístupné potrubí může způsobit kondenzaci par nebo popáleniny při dotyku.

(Maximální teploty plynové větve potrubí mohou dosahovat zhruba 120°C, a proto použijte izolační materiál, který je odolný proti teplu.)



- 1 Kompresor
- 2 Kryt svorkovnice
- 3 Provozní potrubí vnitřní a venkovní jednotky
- 4 Tepelná izolace korkem atd.
- 5 Izolační materiál (běžná dodávka)
- 6 Šrouby
- A Při připojování potrubí, dotahování šroubů a u vnějších panelů postupujte pečlivě.

8. Naplnění chladiva



- Pokud servis jednotky vyžaduje otevření chladivového systému, musí být chladivo vypuštěno a odsáto v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.
- Chladivo nelze doplňovat, dokud není dokončeno zapojení veškerých elektrických vedení.
- Chladivo lze doplňovat až po provedení zkoušky těsnosti a po vakuování potrubí (viz výše).
- Při doplňování systému je třeba dbát na to, aby nebylo nikdy překročeno maximální množství náplně, aby nevznikaly rázy v kapalině.
- Naplnění systému nevhodnou látkou může mít za následek výbuch nebo nehody, a proto vždy doplňujte výhradně odpovídající chladivo (R410A).
- Nádobu s chladivem otevírejte pomalu.
- Při doplňování chladiva vždy používejte ochranné rukavice a chraňte také své oči.
- Při provádění údržby jednotky, jež vyžaduje otevření chladivého systému, je třeba odčerpat chladivo v souladu s místními předpisy.
- Je-li zapnuté napájení, uzavřete čelní panel, když opouštíte jednotku.



Předcházení výpadku kompresoru Do systému nedoplňujte více chladiva, než je specifikované množství.

- Tato venkovní jednotka je z výroby naplněna chladivem a podle rozměrů a délek potrubí některých systémů bývá třeba doplnit chladivo. Viz "Výpočet další náplně chladiva" na straně 11.
- Je-li třeba náplň doplnit, viz výrobní štítek jednotky. Výrobní štítek uvádí chladivo a jeho potřebné množství.

8.1. Důležité informace ohledně použitého chladiva

Tento produkt obsahuje fluorované skleníkové plyny podléhající Kjótskému protokolu. Tyto plyny nevypouštějte do atmosféry.

Typ chladiva: R410A

GWP⁽¹⁾ hodnota: 1975

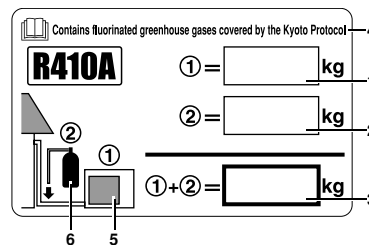
(1) GWP = global warming potential – potenciál globálního oteplování

Vyplňte nesmazatelným inkoustem,


- ① náplň chladiva v produktu z výroby,
- ② další náplň chladiva přidaná v místě instalace a
- ①+② celková náplň chladiva

na štítek o fluorovaných skleníkových plynech dodávaný s produktem.

Vyplněný štítek musí být nalepen na vnitřní stranu produktu a v blízkosti portu k doplňování chladiva do produktu (například na vnitřní stranu servisního krytu).




- 1 náplň chladiva v produktu z výroby: viz typový štítek jednotky
- 2 další náplň chladiva přidaná v místě instalace
- 3 celková náplň chladiva
- 4 Obsahuje fluorované skleníkové plyny podléhající Kjótskému protokolu
- 5 venkovní jednotka
- 6 chladivový válec a potrubí k doplňování chladiva

POZNÁMKA  Národní implementace směrnice EU o určitých fluorovaných skleníkových plynech může vyžadovat uvedení informací na jednotce v příslušném oficiálním jazyku země. Proto se s jednotkou dodává další vícejazyčný štítek o fluorovaných skleníkových plynech.

Návod k umístění štítku je zobrazen na zadní straně štítku.

8.2. Výpočet další náplně chladiva

 Délka potrubí je délka plynového nebo kapalinového potrubí jedním směrem; platí délka delšího z obou potrubí.

Je-li délka potrubí menší než 10 m, není třeba doplňovat další chladivo.

Jestliže délka potrubí přesahuje 10 m, určete další množství chladiva, které bude doplněno, podle tabulky dále.


Tabulka 1: Další doplňování chladiva <jednotka: kg>

Délka chladicího potrubí				
3~10 m	10~20 m	20~30 m	30~40 m	40~50 m
(a)	0,54	1,08	1,62	2,16

(a) Žádná další náplň chladiva není třeba

Kompletní naplnění

Je-li třeba systém znovu naplnit (po netěsnosti apod.), stanovení potřebného množství chladiva viz tabulka dole.

 Před opětovným naplněním proveďte vždy vakuování vnitřních potrubí i jednotky. K těmto účelům použijte vnitřní servisní port jednotky. **NEPOUŽÍVEJTE** servisní porty umístěné na uzavíracích ventilech (viz "6.3. Upozornění k manipulaci s uzavíracím ventilem" na straně 8), protože vakuování nelze z těchto portů provést správně. Venkovní jednotky mají v potrubí 1 port. Nachází se v potrubí mezi tepelným výměníkem a čtyřcestným ventilem.

Tabulka 2: Celkové množství náplně <jednotka: kg>

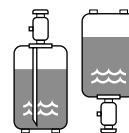
Délka chladicího potrubí				
3~10 m	10~20 m	20~30 m	30~40 m	40~50 m
4,5	5,0	5,6	6,1	6,7

8.3. Způsob přidávání chladiva

Bezpečnostní opatření při doplňování R410A

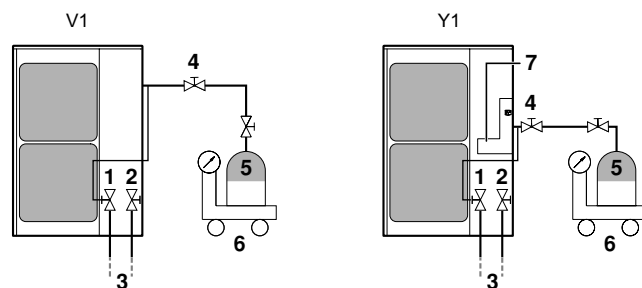
- Chladivo doplňujte do kapalinového potrubí zásadně v kapalném stavu. Protože chladivo R410A je směsí, jeho složení se v plynné fázi liší a nebyl by zaručen správný provoz systému.
- Před doplňováním zkontrolujte, zda je k láhvi připojen sifon, a podle toho láhev umístěte.

Doplňování pomocí láhve s připojeným sifonem
Chladivo doplňujte do kapalinového potrubí s láhví ve svislé poloze.



Doplňování pomocí láhve bez připojeného sifonu
Kapalné chladivo doplňujte do kapalinového potrubí s láhví ve svislé poloze dnem vzhůru.

Jak připojit nádržku?



- 1 Uzavírací ventil kapalinového potrubí
- 2 Uzavírací ventil plynového potrubí
- 3 Do vnitřní jednotky
- 4 Ventil A
- 5 Nádrž R410A
- 6 Měřicí zařízení
- 7 Destička k přidržení potrubí

Je-li připojena nádrž s chladivem a provedena specifikovaná operace, do systému se doplní odpovídající množství chladiva. Chladivo musí být doplněno postupem popsáním dále.

Plnění, dokud je venkovní jednotka nečinná

Viz obrázek v kapitole "Jak připojit nádržku?" na straně 11.

- 1 Stanovte hmotnost chladiva, které je třeba doplnit – řiďte se odstavcem "Další náplň chladiva" v kapitole "Výpočet další náplně chladiva" na straně 11, a doplňte potřebné množství chladiva na štítek "Další náplň chladiva" připojený k jednotce.
- 2 Po skončení vakuování systému otevřete ventil A a doplňte potřebné množství chladiva v kapalném stavu prostřednictvím kapalinového uzavíracího ventilu; při doplňování chladiva dodržujte následující pokyny:
 - Zapněte napájení venkovní jednotky a vnitřní jednotky (při zapnutí hlavního jističe).
 - Zkontrolujte, že je plynový uzavírací ventil a kapalinový uzavírací ventil uzavřený.
 - Vypněte kompresor a doplňte potřebné množství chladiva.



Předcházení výpadku kompresoru Do systému nedoplňujte více chladiva, než je specifikované množství.

9. Elektrické zapojení



Veškeré součásti elektrické instalace smí instalovat pouze oprávněný elektrikář a instalace musí odpovídat příslušným evropským a národním předpisům.



Určeno pro osoby provádějící elektrické zapojení:

Jednotku nespouštějte, dokud není dokončena instalace potrubí. (Spuštění systému před dokončením instalace potrubí může způsobit zničení kompresoru.)

9.1. Bezpečnostní opatření při elektrickém zapojování

- Před přístupem ke svorkovnicím musí být rozpojeny všechny napájecí obvody.
- Používejte výhradně měděné vodiče.
- Hlavní vypínač nezapínejte, dokud není dokončena celá elektrická instalace.
- Nikdy neskřípněte kabely v jednotce.
- Elektrická vedení zajistěte pomocí svorek podle obrázků 8 tak, aby se nemohla dotýkat potrubí, zvláště pak vysokotlaké strany potrubí. Zkontrolujte, zda na vedení ani svorkovnici nepůsobí žádné vnější síly.
- Při instalaci jističe svodového proudu zajistěte, aby byl tento jistič kompatibilní s invertorem (odolný proti vysokofrekvenčnímu elektrickému šumu), aby nedocházelo ke zbytečnému otevírání jističe svodového proudu.
- Protože je tato jednotka vybavena převodníkem, instalace kondenzátoru, který způsobuje posun fáze, zhorší nejen účinek, ale může také způsobit nadměrné ohřívání kondenzátoru následkem vysokofrekvenčních vln, jehož následkem může být nehoda. Proto nikdy neinstalujte kondenzátor pro posun fáze.
- Při zapojování se řiďte schématem elektrického zapojení.
- Zajistěte vždy zemnicí vodič. (V souladu s národními předpisy příslušné země.)
- Zemnicí vodič nepřipojujte k plynovému potrubí, vodovodnímu potrubí, bleskosvodům ani k uzemnění telefonů.
 - Plynové potrubí hořlavých plynů: při úniku plynu může dojít k požáru nebo výbuchu.
 - Vodovodní potrubí: používá-li se potrubí z tvrdého vinylu, nemá zemnicí účinky.
 - Zemnicí vodiče telefonního vedení nebo bleskosvody: nebezpečné při úderu blesku, protože pak dojde k abnormálnímu nárůstu napětí v zemnicím vodiči.
- Tato jednotka používá převodník, a proto generuje šum, který je třeba tlumit, aby nedošlo k interferenci s jinými zařízeními. Na vnější skříni zařízení může vzniknout elektrický náboj následkem probíjení elektrického proudu. Proto musí být skříň uzemněna zemnicím vodičem.
- Pouze pro modely Y1: Zajistěte zapojení kabelů napájení v normální fázi. V případě zapojení v obrácené fázi indikuje dálkový ovládač vnitřní jednotky "LI" a zařízení nemůže pracovat. Vyměňte zapojení kterýchkoliv dvou napájecích kabelů (L1, L2, L3) a opravte tak zapojení. (Viz instalační návod vnitřní jednotky.)
- V souladu s příslušnými místními a národními předpisy musí být do pevných přívodů instalován hlavní vypínač nebo jiný prostředek k odpojení, vybavený možností odpojit všechny kontakty.

9.2. Vnitřní zapojení – přehled dílů

L.....	Fáze
N.....	Neutrální
	Svorkovnice
	Elektrická instalace
	Konektor
	Ochranná zem
	Spojení
	Konektor relé
	Funkční uzemnění
	Svorka
	Pohyblivý konektor
	Pevný konektor
BLU.....	Modrá
BRN.....	Hnědá
GRN.....	Zelená
RED.....	Červená
WHT.....	Bílá
YLW.....	Žlutá
ORG.....	Oranžová
BLK.....	Černá
A1P.....	Deska s tištěnými spoji (hlavní)
A2P..... #.....	Řídící deska s tištěnými spoji (invertor)
A2P..... *.....	Řídící deska s tištěnými spoji (servis)
A3P..... *.....	Řídící deska s tištěnými spoji (šumový filtr)
BS1~BS5.....	Tlačítkový spínač (režim, nastavení, návrat, test, reset)
C1~C3.....	Kondenzátor
C4..... *.....	Kondenzátor
DS1.....	Přepínač DIP
E1H.....	Deska vyhřívání dna
E1HC.....	Vyhřívání klikové skříňe
F1U,F4U..... *.....	Pojistka (T 6,3 A/250 V)
F1U,F2U..... #.....	Pojistka (A 31,5 A/500 V)
F3U~F5U..... #.....	Pojistka (T 6,3 A/250 V)
F6U.....	Pojistka (T 5,0 A/250 V)
FINTH..... *.....	Termistor (žebro)
H1P~H8P.....	Světelná dioda (kontrolka provozu - oranžová)
	H2P: Příprava, test: bliká
	H2P: Detekce poruchy: svítí
HAP (A1P).....	Světelná dioda (servisní monitor - zelená)
HAP (A2P)..... #.....	Světelná dioda (servisní monitor - zelená)
K1M.....	Magnetický stykač (M1C)
K2M..... #.....	Magnetický stykač
K1R.....	Magnetické relé (Y1S)
K2R.....	Magnetické relé (Y2S)
K3R.....	Magnetické relé (Y3S)
K4R.....	Magnetické relé (E1HC)
K5R.....	Magnetické relé
L1R.....	Tlumivka
L1R,L3R..... #.....	Tlumivka
M1C.....	Motor (kompresor)
M1F.....	Motor (ventilátor) (horní)
M2F.....	Motor (ventilátor) (dolní)

PS.....	Spínaný napájecí zdroj
Q1DI.....	Jistič uzemnění (300 mA)
R1,R2.....	Rezistor
R1T.....	Termistor (vzduch)
R2T.....	Termistor (vypouštění)
R2T.....#.....	Termistor (vypouštění M1C)
R3T.....	Termistor (sání 1)
R4T.....*	Termistor (tepelný výměník)
R4T.....#.....	Termistor (tepelný výměník podchlazení)
R5T.....	Termistor (sání 2)
R6T.....*	Termistor (tepelný výměník podchlazení)
R6T.....#.....	Termistor (tepelný výměník)
R7T.....	Termistor (kapalinové potrubí 1)
R8T.....	Termistor (kapalinové potrubí 2)
R9T.....#.....	Termistor (napájecí modul)
S1NPH.....	Tlakový snímač (vysokotlaký)
S1NPL.....	Tlakový snímač (nízkotlaký)
S1PH.....	Tlakový spínač (vysoký tlak)
V1R.....	Výkonový modul
V2R.....*	Diodový modul
V2R.....#.....	Výkonový modul
V3R.....	Diodový modul
V1T.....*	Izolovaný spínací bipolární tranzistor (IGBT)
X1M.....	Svorkovnice (napájení)
X2M.....	Svorkovnice (ovládání)
Y1E.....	Elektronický expanzní ventil (hlavní)
Y3E.....	Elektronický expanzní ventil (chladicí podokruh)
Y1S.....	Elektromagnetický ventil (4-cestný ventil)
Y2S.....	Elektromagnetický ventil (horký plyn)
Y3S.....	Elektromagnetický ventil (odlehčovací okruh)
Z1C~Z8C.....*	Šumový filtr (feritové jádro)
Z1C~Z7C.....#.....	Šumový filtr (feritové jádro)
Z1F~Z4F.....*	Šumový filtr
Z1F~Z3F.....#.....	Šumový filtr

Legenda k seznamu dílů

*	Pouze pro modely V1
#	Pouze pro modely Y1

Poznámky

- 1 Toto schéma zapojení se vztahuje jen k venkovní jednotce.
- 4 Pokyny k použití spínačů BS1~BS5 a DS1-1, DS1-2 viz nálepka se schématem zapojení (na zadní straně čelní desky).
- 5 Jednotku neprovozujte zkratováním ochranných zařízení S1PH.
- 7 Při propojení přenosových vodičů F1-F2 mezi venkovní a vnitřní jednotkou viz instalační návod.

9.3. Přehled elektrické instalace systému

(Viz obrázek 9)

- 1 Jistič unikajícího zemnicího proudu
- 2 Vnější pojistka
- 3 Dálkový ovladač

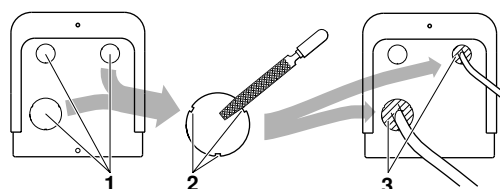
9.4. Bezpečnostní opatření u zapojení napájení a vedení mezi - jednotkami

- Napájecí kabel (včetně zemnicího vodiče a vodiče ohřevu spodní desky, má-li význam) protáhněte průchodkou napájecího kabelu venkovní jednotky vpředu, po straně nebo vzadu.
- Přenosové vodiče protáhněte kabelovou průchodkou, otvorem k vedení potrubí nebo vyrážecím otvorem venkovní jednotky vpředu, po straně nebo vzadu. (Viz obrázek 8).

- | | |
|---|----------------|
| A | Směr zezadu |
| B | Směr ze strany |
| C | Směr zepředu |
- 1 Svorkovnice napájení (X1M)
 - 2 Ovládací vedení mezi jednotkami
 - 3 Napájecí kabel s zemnicím vodičem. (Zajistěte dostatečnou vzdálenost mezi napájecím kabelem a propojovacím vedením).
 - 4 Svorka (běžná dodávka)
 - 5 Montážní deska uzavíracího ventilu
 - 6 Napájecí kabel
 - 7 Zemnicí vodič (žluto/zelený)
 - 8 Ovládací vodiče zajistěte sponou
 - 9 Svorkovnice ovládání (X2M)
 - 10 Propojovací kabel pro ohřev spodní desky (pouze u modelů RRRQ)

Preventivní opatření při vyrážení vyrážecích otvorů

- K vyrážení vyrážecího otvoru použijte kladivo.
- Po vylomení příslušných otvorů se doporučuje použít opravný nátěr na hrany a okolní plochy a povrchy, aby nedocházelo k rezivění.
- Při protahování elektrických vedení vyráženími otvory odstraňte z hran otvorů ořepky a obalte dráty ochrannou páskou, aby nedošlo k jejich poškození.
- Jestliže hrozí nebezpečí, že se do systému dostanou vyraženými otvory malá zvířata, otvory utěsněte vhodným materiálem (který si připravíte v místě instalace).



- 1 Vylamovací otvor
- 2 Ořepky
- 3 Balicí materiály

- ⚠️ ■ Na napájecí kabely použijte vhodné ochranné potrubí.
- Vně jednotky zajistěte, aby nízkonapěťové vodiče (například dálkového ovladače, mezi jednotkami atd.) neprobíhaly podél vysokonapěťových vodičů; vodiče by měly být vedeny ve vzdálenosti nejméně 50 mm. Přílišná blízkost by mohla mít za následek interferenci, chybnou funkci a poškození jednotek.
- Kabelová přípojka musí být zapojena k napájecí svorkovnici a zajištěna podle popisu v části "9.4. Bezpečnostní opatření u zapojení napájení a vedení mezi - jednotkami" na straně 13.
- Vedení mezi jednotkami je třeba upevnit podle popisu v části "9.4. Bezpečnostní opatření u zapojení napájení a vedení mezi - jednotkami" na straně 13.
 - Pomocí přiložených svorek zajistěte vodiče tak, aby se nedotýkaly potrubí.
 - Zkontrolujte zapojení a to, zda nevyčnívá víčko elektrické skříňky nad ostatní díly, a pevně uzavřete kryt.

9.5. Specifikace standardních komponent pro zapojení

Pro zapojení jednotky musí být k dispozici elektrický obvod (viz tabulka dále). Tento obvod musí být zajištěn požadovanými bezpečnostními zařízeními tj. hlavním vypínačem, pojistkou u každé fáze a jističem svodového proudu.

	RRRQ_V1	RRRQ_Y1
Fáze a frekvence	1N~ 50 Hz	3N~ 50 Hz
Napětí	220-240 V	380-415 V
Doporučená pojistka v přívodech	32 A	16 A
Minimální proud obvodu ^(a)	27,5 A	14 A
Část přenosového vedení	0,75~1,25 mm ²	
Typ vodiče ^(b)	H05VV	

- (a) Uvedené hodnoty jsou maximální hodnoty (přesné hodnoty viz elektrické parametry kombinace s vnitřními jednotkami).
 (b) Jen ve chráněném potrubí; nepoužívá-li se chráněné potrubí, použijte H07RN-F

POZNÁMKA



- Vybte kabelovou přípojku v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.
- Dimenze elektrického vedení musí odpovídat příslušným místním a národním předpisům.
- Specifikace místního napájecího kabelu a přípojky odpovídají normě IEC60245.
- Jistič svodového proudu musí být vysokorychlostním jističem 300 mA (<0,1 s).

- Napájecí kabel musí být při připojování k napájecí svorkovnici bezpečně upevněn svorkou podle obrázků 8.



Po skončení elektrického zapojení si ověřte, zda jsou všechna elektrická spojení a svorky uvnitř elektrické propojovací skříňky bezpečně zapojeny.

Pouze pro modely V1: Zařízení splňující požadavky normy EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾

(1) Evropská/mezinárodní technická norma nastavující meze harmonických proudů generovaných vybavením připojeným k veřejným nízkonapěťovým systémům se vstupním proudem >16 A a ≤75 A na fázi.

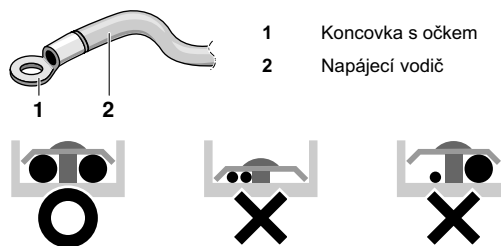


Bezpečnostní opatření při pokládání elektrických vedení

K zapojení ke svorkovnici napájení použijte koncovky s kulatým očkem.

Jestliže nemáte takové koncovky k dispozici, postupujte podle pokynů uvedených dále.

- Dráty různých průměrů nezapojujte ke stejné napájecí svorce. (Volnější konec napájecího vedení by se mohl silně zahřívát.)
- Při připojování vodičů stejného průměru postupujte podle následujícího obrázku.



- K zapojení použijte stanovený vodič a pevně ho připojte. Poté ho zajistěte před působením vnějších sil tak, aby nemohl být vytržen ze svorkovnice.
- K dotažení šroubů svorkovnice používejte odpovídající šroubovák. Šroubovák s malou hlavou může poškodit hlavu šroubu a není možné s ním šrouby řádně dotáhnout.
- Přílišné dotažení šroubů svorkovnice je může poškodit.
- Kroutové momenty při dotahování šroubů svorkovnice jsou uvedeny v tabulce dále.

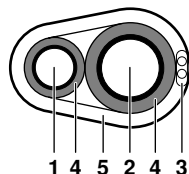
Utahovací moment (N·m)	
M5 (svorkovnice napájení/zemnicí vodič)	2,39~2,92
M4 (stíněné uzemnění)	1,18~1,44
M3,5 (blok ovládacího vedení)	0,79~0,97

Zapojení vedení: Ovládací vedení



Zajistěte dodržování dále uvedených mezních hodnot. Pokud kabely mezi jednotkami překročí uvedené mezní hodnoty, může být výsledkem selhání přenosu.
 Maximální délka vedení: 300 m
 Celková délka vedení: 600 m

- Vodiče z vnitřních jednotek musí být připojeny ke svorkám F1/F2 (In-Out) na řídicí kartě PC venkovní jednotky.
- Po instalaci propojovacích vedení uvnitř jednotky ohněte vodiče podél potrubí s chladivem a upevněte je pomocí pásky, viz obrázek.



- 1 Potrubí kapalného chladiva
- 2 Plynové potrubí
- 3 Propojovací vodiče
- 4 Izolátor
- 5 Dokončovací páska

Při zapojování vždy používejte vinylem izolované vodiče s průřezem 0,75 až 1,25 mm² nebo kabely (2-žilová vedení).

10. Spuštění a konfigurace

10.1. Kontroly před uvedením do provozu



- Je třeba zajistit, aby byl vypnutý jistič na napájecím panelu instalace.
- Bezpečně připojte napájecí vedení.
- Zapojení zařízení bez nulového vodiče N nebo chybné zapojení vodičů (fáze namísto nulového vodiče) způsobí zničení zařízení.

Po instalaci zkontrolovat před zapnutím jističe následující body:

- 1 Dopravní stojan**
Ověřte si, že jste z kompresoru odstranili dopravní stojan.
- 2 Napájecí přívodní kabel a přenosová vedení**
Používat odpovídající napájecí kabely a přenosová vedení a zajistit, aby elektrické obvody byly instalovány v souladu s pokyny popsány v instalačním návodu a souladu s místními a národními předpisy.
- 3 Rozměry potrubí a izolace potrubí**
Zajistit, aby bylo instalováno potrubí správných rozměrů a aby bylo řádně izolováno.
- 4 Dodatečná náplň chladiva**
Množství chladiva doplněného do jednotky je třeba napsat na přiložený štítek "Doplněné chladivo" a upevnit štítek na zadní stranu předního krytu.
- 5 Test izolace hlavního elektrického obvodu**
Pomocí zařízení megatester 500 V zkontrolujte, zda je při napětí 500 V DC mezi napěťovými svorkami a zemí izolační odpor nejméně 2 MOhm. Zařízení megatester nikdy nepoužívejte pro přenosové vedení.
- 6 Uzavírací ventily**
Zkontrolujte si, zda jsou otevřené uzavírací ventily na plynovém i kapalinovém potrubí.

11. Zkušební provoz a závěrečná kontrola

11.1. Závěrečná kontrola

Zkontrolovat položky	
Elektrické zapojení Propojení mezi jednotkami Uzemnění	<ul style="list-style-type: none">■ Je zapojení provedeno v souladu se schématem zapojení? Zkontrolujte, zda nebylo při instalaci opomenuto žádné vedení a že v systému nechybějí fáze nebo nejsou fáze prohozeny.■ Je jednotka řádně uzemněná?■ Je propojení mezi jednotkami zapojenými v sérii správné?■ Nejsou některé ze šrouby k připojení vodičů volné?■ Je izolační odpor nejméně 1 MOhm?<ul style="list-style-type: none">- Při měření izolace použijte megatester na 500 V.- Megatester nepoužívejte na nízkonapěťové obvody.
Chladicí potrubí	<ul style="list-style-type: none">■ Je potrubí správně dimenzováno?■ Je izolační materiál potrubí bezpečně připevněn? Jsou obě potrubí - kapalinové i plynové - řádně izolována?■ Jsou uzavírací ventily kapalinového i plynového potrubí otevřené?
Doplňek chladiva	<ul style="list-style-type: none">■ Zapsali jste si doplňkové množství chladiva a délku chladicího potrubí?

- Vždy proveďte zkušební provoz.
- Na ochranu kompresoru zapněte napájení 6 hodin před uvedením zařízení do provozu.
- Zkontrolujte, zda jsou zcela otevřené uzavírací ventily na plynovém i kapalinovém potrubí. Provozování systému s uzavřeným uzavíracím ventilem může způsobit zničení kompresoru.
- Ve zkušebním provozu nikdy nenechávejte jednotku s otevřeným panelem bez dozoru.
- Po skončení instalace spusťte zkušební provoz. Jestliže se nespustí zkušební provoz, zobrazí se na dálkovém ovladači chybový kód "U3" a jednotku nelze provozovat.
- V průběhu zkoušek nikdy nezvyšujte tlak v zařízeních nad maximální povolenou hodnotu (jak je uvedeno na typovém štítku jednotky).
- Vedte knihu záznamů.
Podle příslušných národních a mezinárodních předpisů bude pravděpodobně nutné učinit záznamy o zařízení, které obsahují zejména:
 - informace o údržbě,
 - opravy,
 - výsledky testů,
 - období odstavení,
 - ...V Evropě jsou potřebné prováděcí informace o této knize záznamů uvedeny v normě EN378.

11.2. Zkušební provoz

Proveďte zkušební provoz v souladu s instalačním návodem vnitřní jednotky a ověřte si tak, že všechny funkce a součásti zařízení pracují správně.

POZNÁMKA Po zapnutí napájení nelze jednotku spustit, dokud nezhasne kontrolka LED inicializace H2P (nejvýše 12 minut).



VÝSTRAHA

Dotknout se náhodou součástí pod napětím je snadné. Nikdy nenechávejte během instalace jednotku bez dozoru, je-li servisní panel demontovaný.

POZNÁMKA Vezměte prosím na vědomí, že během počáteční doby provozu jednotky může být příkon vyšší, než je uvedeno na typovém štítku jednotky. Tento jev je způsoben kompresorem, který potřebuje 50 hodin provozu, než dosáhne hladkého chodu a stabilní spotřeby energie.

12. Údržba a servis

12.1. Preventivní opatření při servisu



VÝSTRAHA:
ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



Při provádění servisu vybavení invertoru postupujte opatrně

- Dílů pod napětím se nedotýkejte 10 minut po vypnutí napájení, protože hrozí nebezpečí úrazu vysokým napětím.
- Dále změřte pomocí testeru body zobrazené na obrázku 10 a ověřte si, zda stejnosměrné napětí kondenzátoru v hlavním obvodu nepřesahuje 50 V SS.
- Před zahájením prací údržby si ověřte, že napájení je vypnuté. Ohřivač nebo kompresor by mohly pokračovat v činnosti i v režimu zastavení.
- Povšimněte si laskavě, že některé části skříňky s elektrickými součástkami jsou mimořádně horké.
- Aby nedošlo k poškození řídicí karty PCB, zbavte se nejdříve statické elektřiny tím, že se rukou dotknete kovové části (například uzavírací ventil). Poté konektor vytáhněte a odpojte.
- Po změření zbytkového napětí vytáhněte konektor ventilátoru venkovní jednotky.
- Dbejte, abyste se nedotkli vodivých částí.
- Ventilátor venkovní jednotky může rotovat následkem silného větru a tím může dojít k nabití kondenzátoru. Výsledkem by mohl být úraz elektrickým proudem.

Po skončení prací údržby opět zapojte konektor ventilátoru venkovní jednotky. Jinak by mohlo dojít ke zhroutilí celého systému.



Nikdy neriskujte!

Aby nedošlo k poškození řídicí karty PCB, zbavte se před prováděním servisních prací statické elektřiny tím, že se rukou dotknete kovové části (například uzavírací ventil).

12.2. Servisní provozní režim

V případě potřeby proveďte potřebný úkon v servisním režimu podle následujících pokynů. Podrobnější informace viz servisní příručka.

Nastavení režimu

Režim lze měnit pomocí tlačítka **BS1 MODE** následujícím postupem:

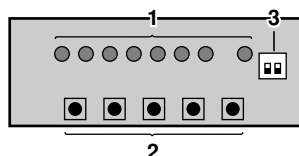
- **Režim nastavení 1:** Stiskněte jednou tlačítko **BS1 MODE**, kontrolka H1P je zhasnutá ●.
- **Režim nastavení 2:** Stiskněte tlačítko **BS1 MODE** na 5 sekund, kontrolka H1P je rozsvícená ☀.

Jestliže kontrolka H1P LED bliká ⚡ a tlačítko **BS1 MODE** stisknete jednou, režim nastavení přejde do režimu nastavení 1.

POZNÁMKA Jestliže se během nastavování dostanete do stavu, kdy si nevíte rady, stiskněte tlačítko **BS1 MODE**. Tím se vrátíte do režimu nastavení 1 (kontrolka H1P LED je zhasnutá).

Umístění přepínačů DIP, kontrolky LED a tlačítek

- 1 Kontrolky LED H1P~H8P
- 2 Tlačítkové přepínače BS1~BS5
- 3 Přepínače DIP (nepoužívat ani neměnit)



Stav kontrolky LED

V celé příručce se stav kontrolky LED indikuje takto:

- VYP ☀ ZAP ⚡ Bliká

Nastavení režimu

- 1 Stisknutím tlačítka **BS2 SET** (provoz s regenerací chladiva/vakuový provoz) nastavíte stav požadované funkce na **ON (ZAP)**.

LED indikátory H3P, H5P a H7P LED svítí.



- 2 Během podržení tlačítka **BS3 RETURN** LED indikátory sdělují aktuální nastavení.
- 3 Chcete-li změnit stav této funkce na **ON (ZAP)** nebo **OFF (VYP)**, stiskněte tlačítko **BS2 SET** níže znázorněným způsobem.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☀	●	●	●	●	☀	●
OFF ^(a)	☀	●	●	●	●	●	☀

(a) Toto nastavení = nastavení z výroby

- 4 Stiskněte tlačítko **BS3 RETURN** a tím potvrďte definované nastavení.
- 5 Stisknutím tlačítka **BS3 RETURN** se spustí provoz podle nastavení.

Způsob vakuování

Při první instalaci není vakuování třeba. To je nutné jen pro účely oprav.

- 1 S nečinnou jednotkou a v režimu nastavení 2 nastavte požadovanou funkci (operace odčerpání chladiva/vakuování) na **ON (ZAP)**.

- Po tomto nastavení nenulujte režim nastavení 2, dokud není vakuování ukončeno.
- Kontrolka H1P LED svítí a dálkový ovladač indikuje **TEST** (zkušební provoz) a (externí ovládání) a provoz bude zakázán.

- 2 Vakuujte systém pomocí vakuového čerpadla.

- 3 Stiskněte tlačítko **BS1 MODE** a resetujte režim nastavení 2.

Způsob regenerace chladiva zařízením na odčerpání chladiva

- 1 S nečinnou jednotkou a v režimu nastavení 2 nastavte požadovanou funkci (operace odčerpání chladiva/vakuování) na **ON (ZAP)**.

- Expanzní ventily vnitřní jednotky a venkovní jednotky se zcela otevřou a některé elektromagnetické ventily se otevřou.
- Kontrolka H1P LED svítí a dálkový ovladač indikuje **TEST** (zkušební provoz) a (externí ovládání) a provoz bude zakázán.

- 2 Odčerpejte chladivo pomocí zařízení na odčerpání chladiva. Podrobnější informace viz návod k obsluze dodávaný se zařízením na odčerpání paliva.

- 3 Stiskněte tlačítko **BS1 MODE** a resetujte režim nastavení 2.



VAROVÁNÍ

Nikdy nevypínejte napájení venkovní jednotky (VYP), pokud vypouštíte chladivo.

Při vypnutí napájení (VYP) se zavřou elektromagnetické ventily a z venkovní jednotky nelze vypustit chladivo.

Režim odčerpávání

Jednotka je vybavena automatickou činností odčerpání, která vyčerpá veškeré chladivo z potrubí a vnitřní jednotky do venkovní jednotky. Na ochranu životního prostředí zajistěte při přemístování nebo likvidaci jednotky vždy provedení uvedeného odčerpání.



- Venkovní jednotka je vybavena nízkotlakým vypínačem nebo nízkotlakým snímačem, kterým se chrání kompresor (tyto prvky kompresor vypnou). Během operace odčerpávání chladiva nikdy nezkratujte nízkotlaký vypínač!
- Nespouštějte režim odčerpávání, pokud délka potrubí mezi venkovní a vnitřní jednotkou přesahuje 10 m. V opačném případě může dojít k poškození jednotky.

1. Zapněte hlavní vypínač.
2. Ujistěte se, zda je uzavírací ventil kapalného chladiva uzavřený a uzavírací ventil plynového chladiva otevřený (viz "6.3. Upozornění k manipulaci s uzavíracím ventilem" na straně 8).
3. Nastavte přepínač servisního režimu 2-61 z polohy VYP do polohy ZAP.
4. Kompresor a ventilátor venkovní jednotky se spustí automaticky. Během provozu sdělují LED indikátory průběh, jak je znázorněno na obrázku.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Krok 1	●	☉	☉	☉	☉	☉	☉
Krok 2	●	☉	●	☉	☉	☉	☉
Krok 3	●	☉	●	●	☉	☉	☉
Krok 4	●	☉	●	●	●	☉	☉
Krok 5	●	☉	●	●	●	●	☉

5. Při dosažení stupně 5 (tlak poklesne pod 3 bar) nebo zastavení provozu (po 30 minutách) zavřete uzavírací ventil plynu.
6. Vypněte hlavní vypínač.



Před opětovným spuštěním jednotky vždy otevřete oba uzavírací ventily.

13. Požadavky na likvidaci

Demontáž jednotky, likvidace chladiva, oleje a ostatních částí zařízení musí být provedena v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.

14. Technické údaje jednotky

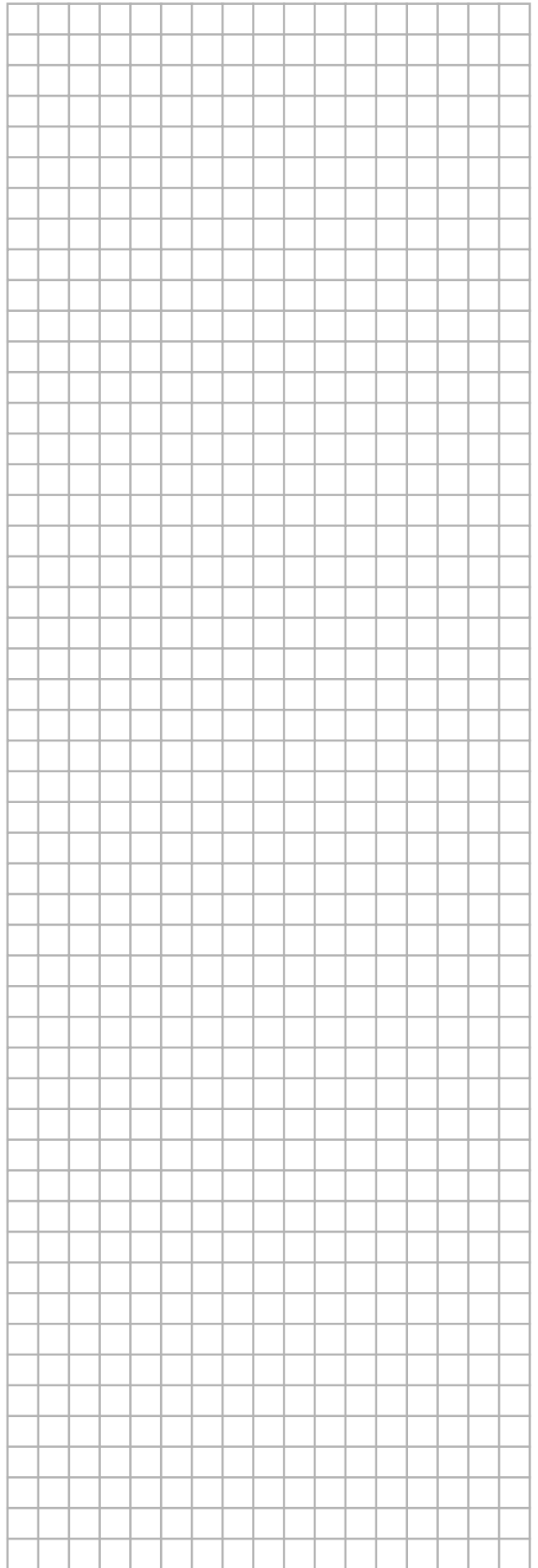
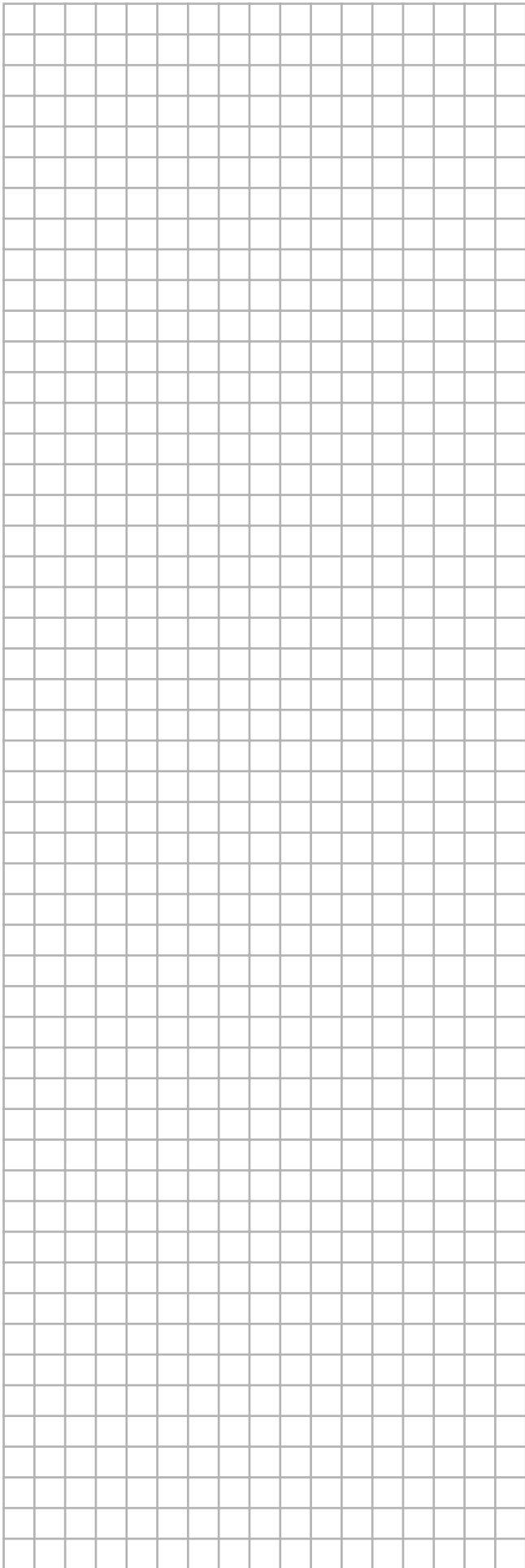
Technické specifikace

	Model		
	011	014	016
Materiál krytu	Lakovaná pozinkovaná ocel		
Rozměry V x Š x H (mm)	1345 x 900 x 320	1345 x 900 x 320	1345 x 900 x 320
Hmotnost (kg)	120	120	120
Provozní rozsah			
• topení (min./max) (°C)	-20/20	-20/20	-20/20
• horká užitková voda (min./max) (°C)	-20/35	-20/35	-20/35
Olej chladiva	Daphne FVC68D	Daphne FVC68D	Daphne FVC68D
Připojení potrubí			
• kapalina (mm)	9,52	9,52	9,52
• plyn (mm)	15,9	15,9	15,9

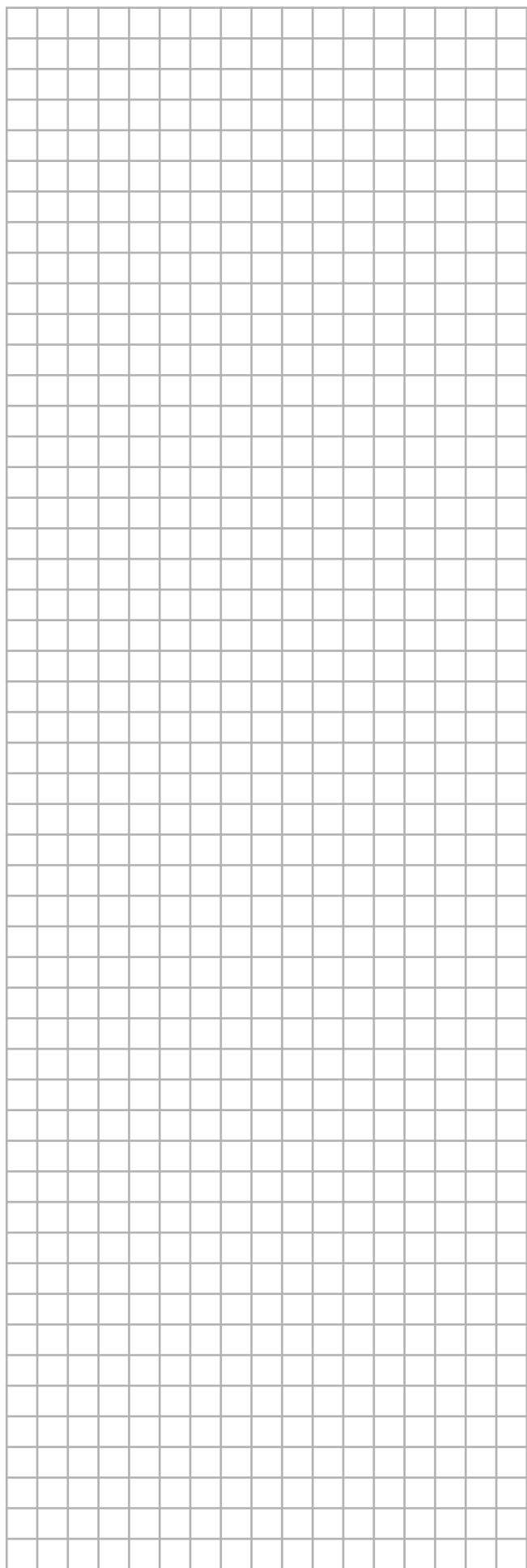
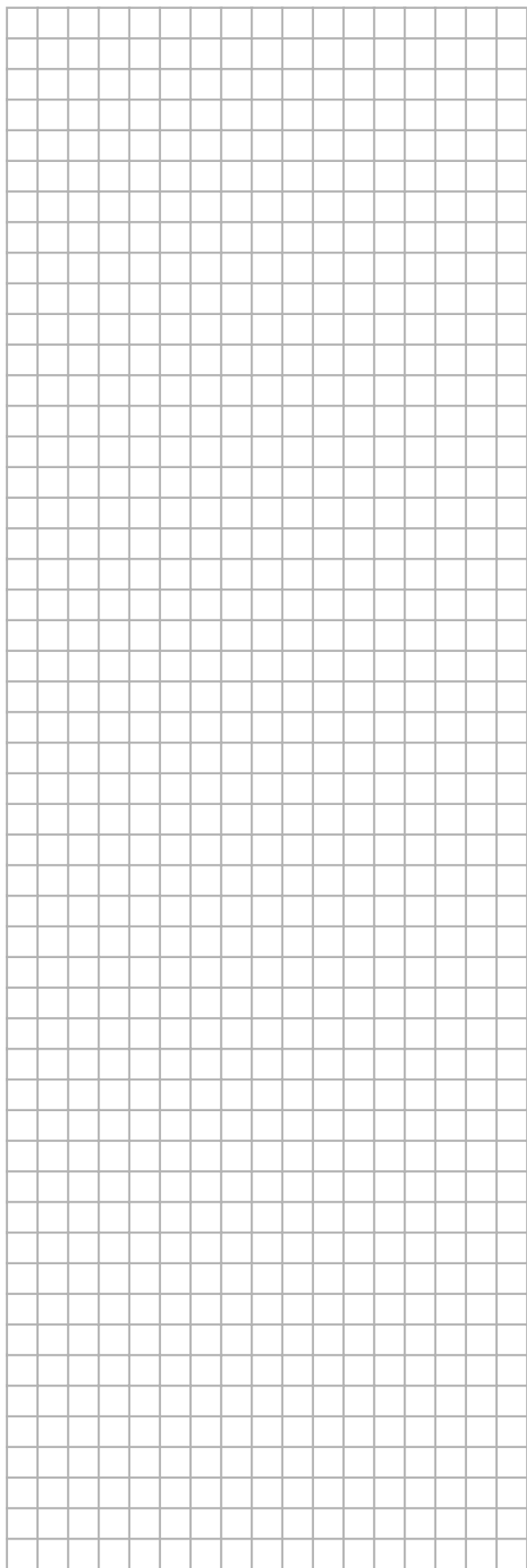
Elektrické specifikace

	Model					
	011		014		016	
	V1	Y1	V1	Y1	V1	Y1
Fáze	1N~	3N~	1N~	3N~	1N~	3N~
Frekvence (Hz)	50		50		50	
Rozsah napětí						
• minimální (V)	220/380		220/380		220/380	
• maximální (V)	240/415		240/415		240/415	
Běžný provozní proud (A)	15,9	5,3	20,2	6,77	22,2	7,79

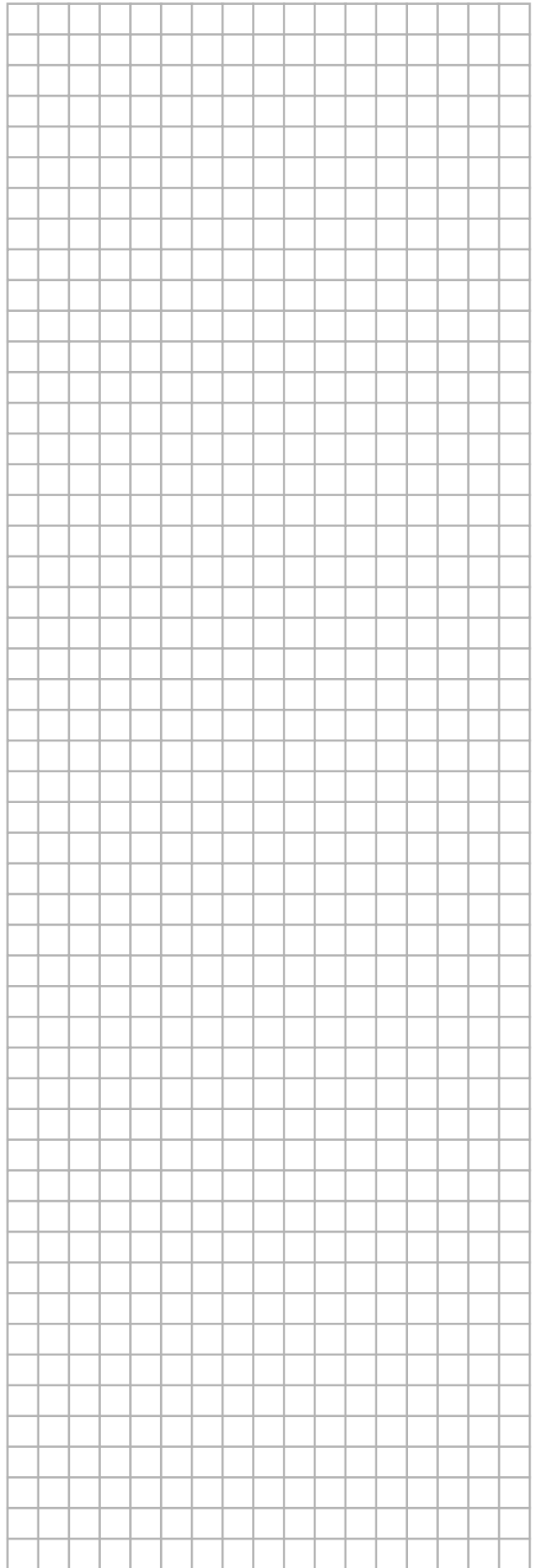
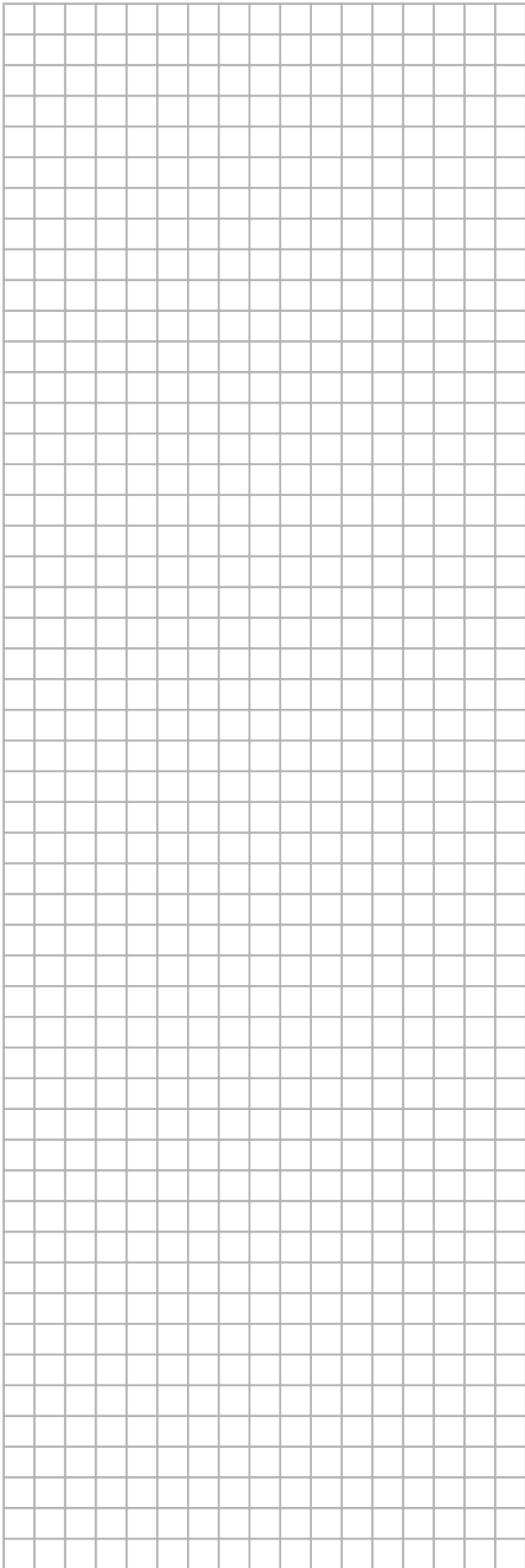
NOTES

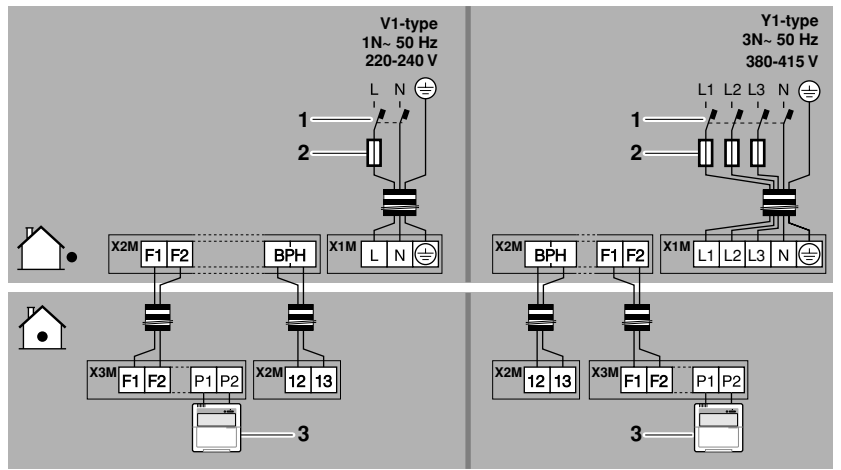
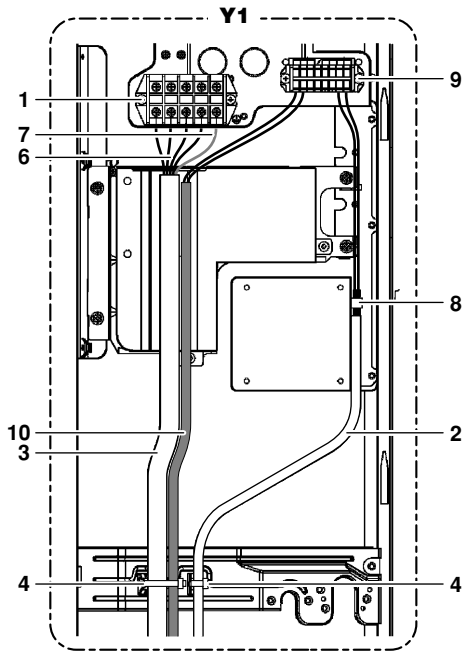


NOTES

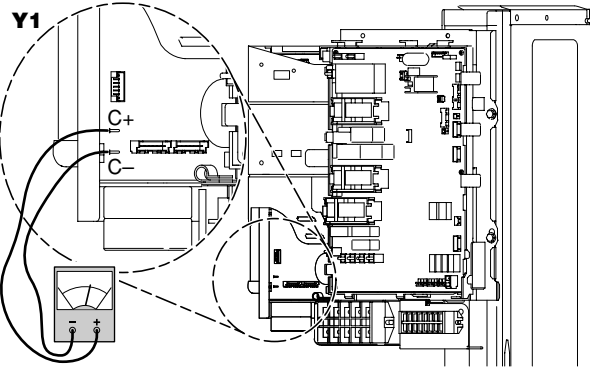
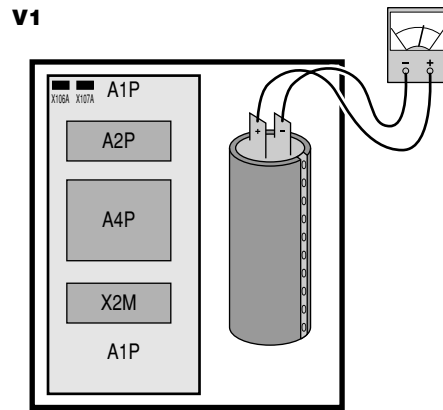
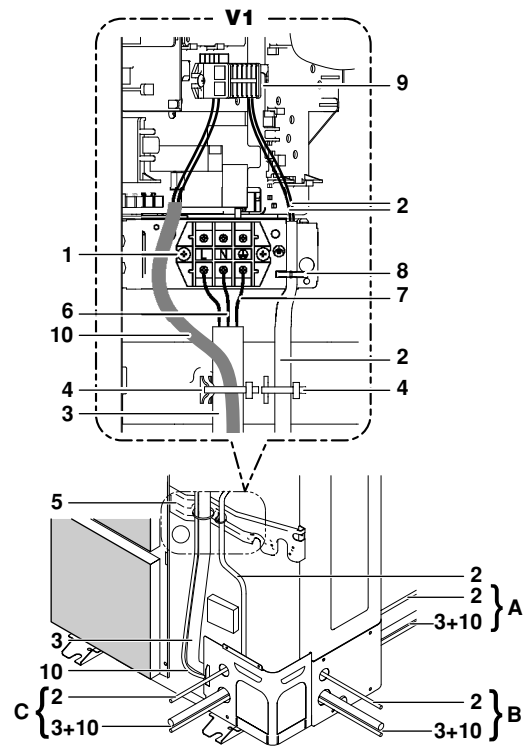


NOTES





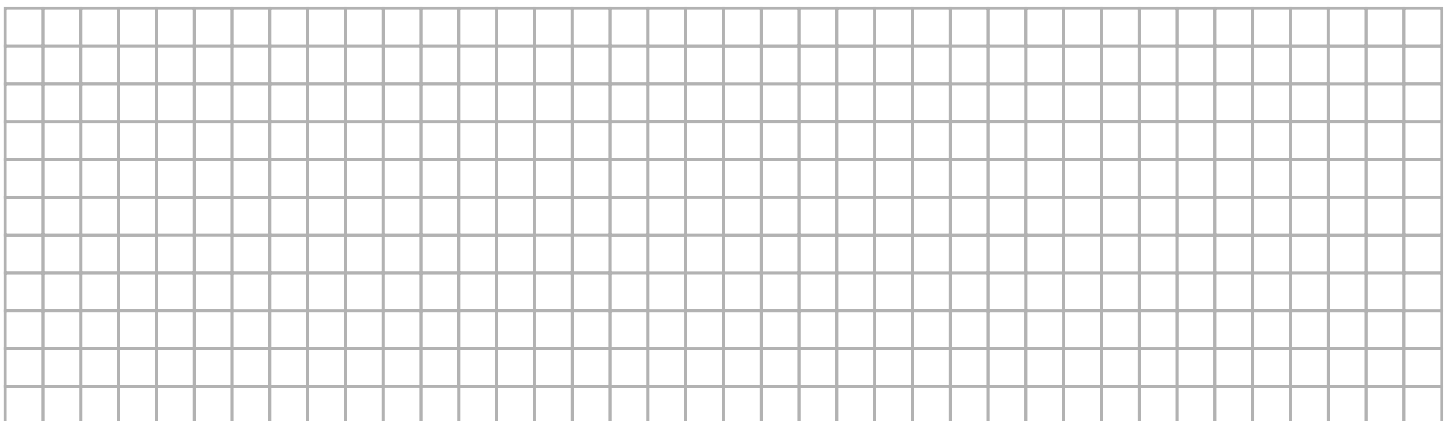
9



8

10

NOTES



ROTEX

ROTEX Heating Systems GmbH
Langwiesenstraße 10 · D-74363 Güglingen
Fon +49(7135)103-0 · Fax +49(7135)103-200
e-mail info@rotex.de www.rotex.de

Representation in England:

(GB) ROTEX
Environmental Management Ltd.
Unit 7, Lodge Road Kingswood, Bristol BS151TA
Fon +44/0117 961 1698 · Fax +44/0117 961 1715
e-mail sales@rotex.co.uk www.rotex-heating.com

(F) ROTEX Heating Systems SARL
1, rue des Artisans · F-68280 Sundhoffen
Fon +33(389)21 74 70 · Fax +33(389)21 74 74
e-mail info@rotex.fr www.rotex.fr

Kantoor in België:

(B) Sani - CV -IMPORT BVBA
Legen Heirweg 10 · B-9890 Gavere
Fon +32 (0)93 84 91 76 · Fax +32 (0)93 84 07 76
e-mail info@sanisolar.be www.rotex-heating.be

(I) ROTEX Heating Systems S.R.L
Via G. Menghi 19/b · I-47039 Savignano sul Rubicone
Fon +39(0541)94 44 99 · Fax +39(0541)94 48 55
e-mail info@rotexitalia.it · www.rotexitalia.it

(E) ROTEX Heating Systems S.L
C/Gall,18 · E-08950 Esplugues de Llobregat
Fon +34 (93) 480 21 05 · Fax +34 (93) 480 21 19
e-mail info@rotexspain.com · www.rotexspain.com

Chyby a technické změny vyhrazeny. 06/2010