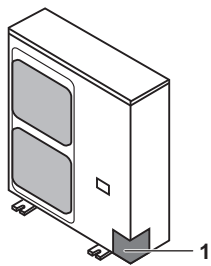




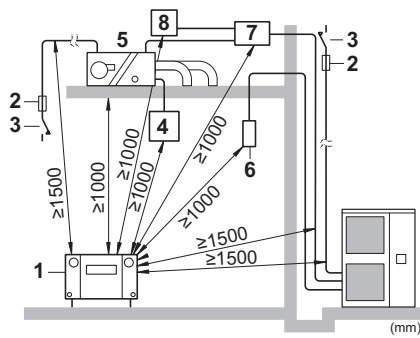
INSTALAČNÍ NÁVOD

Kondenzační jednotka typu invertoru

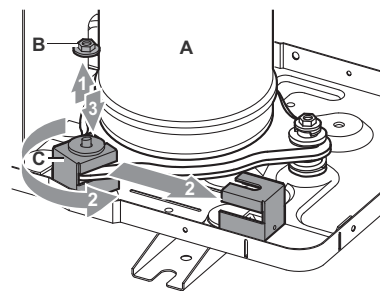
ERQ100A7V1B
ERQ125A7V1B
ERQ140A7V1B



1



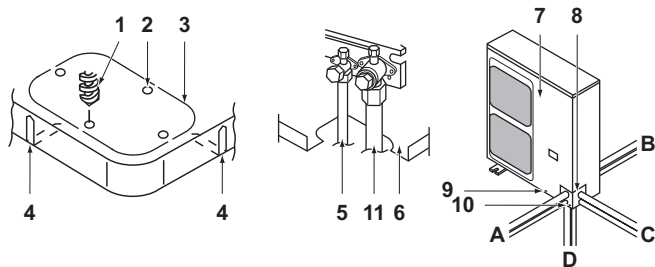
2



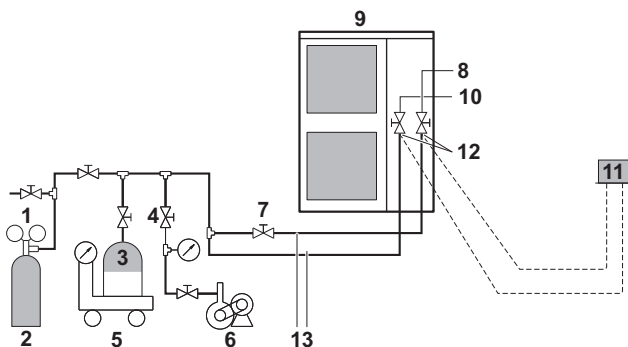
3

						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	0<L1≤1/2 H	1	
						H<L1	L1≤H							1/2 H<L1≤H	
	✓	✓			✓										
						L2>H	L1≤H	≥250	≤500	≥750		≥1000	0<L1≤1/2 H	1	
						H<L1	L1≤H							1/2 H<L1≤H	
						L2<H	L1≤H	≥250	≤500	≥750		≥1000	0<L1≤1/2 H	1	
						H<L1	L1≤H							1/2 H<L1≤H	
						L2>H	L1≤H	≥250	≤500	≥750		≥1000	0<L1≤1/2 H	1	
						H<L1	L1≤H							1/2 H<L1≤H	
						L2<H	L1≤H	≥250	≤500	≥750		≥1000	0<L1≤1/2 H	1	
						H<L1	L1≤H							1/2 H<L1≤H	
						L2>H	L1≤H	≥250	≤500	≥750		≥1000	0<L1≤1/2 H	1	
					H<L1	L1≤H							1/2 H<L1≤H		
	✓		✓	✓		≥200	≥300		≥1000						
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000			
		✓								≥1000					
		✓			✓			≤500		≥1000		≥1000			
	✓	✓				L2>H	≥300			≥1000			0<L2≤1/2 H	3	
						L2<H	≥250			≥1500			1/2 H<L2≤H		
							≥300						0<L1≤1/2 H	1+2	
						L2>H	L1≤H	≥300	≤500	≥1000		≥1000	1/2 H<L1≤H		
						H<L1	L1≤H								
						L2<H	L2≤H	≥250		≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤1/2 H	3	
					H<L2	≥300						1/2 H<L2≤H			
									L2≤H						

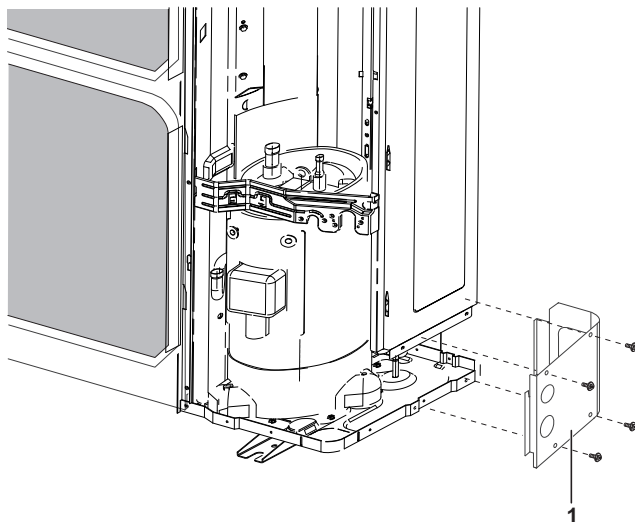
4



5



6



7

Obsah

	Strana
O programu L ^{oop} by Daikin	1
1. Bezpečnostní hlediska	1
2. Úvod	2
2.1. Kombinace	2
2.2. Standardně dodávané příslušenství	3
2.3. Technické specifikace a elektrické parametry	3
3. Před instalací	3
3.1. Preventivní opatření pro R410A	3
3.2. Instalace	3
3.3. Manipulace	3
4. Volba místa instalace	3
5. Upozornění při instalaci	4
5.1. Vhodný způsob instalace, aby nedošlo k převržení jednotky	5
5.2. Způsob demontáže dopravního stojanu	5
5.3. Způsob instalace potrubí na odvod kondenzátu	5
6. Instalace – servisní prostor	5
7. Velikost potrubí s chladivem a přípustná délka potrubí	6
7.1. Volba materiálu potrubí	6
8. Pozor u potrubí s chladivem	6
8.1. Upozornění k pájení	7
8.2. Upozornění k připojení pomocí převlečných matic	7
9. Potrubí s chladivem	7
9.1. Zabraňte tomu, aby do otvoru nevnikly cizí předměty	8
9.2. Upozornění k manipulaci s uzavíracím ventilem	8
9.3. Způsob použití uzavíracího ventilu	8
9.4. Upozornění k manipulaci s krytem ventilu	8
9.5. Upozornění k manipulaci se servisním vstupem	8
9.6. Bezpečnostní opatření během připojování potrubí a související izolací	9
9.7. Zkouška těsnosti a vakuování	9
10. Další náplň chladiva	9
10.1. Důležité informace ohledně použitého chladiva	10
10.2. 2 postupy doplňování chladiva	11
11. Elektrické zapojení	11
11.1. Vnitřní zapojení – přehled dílů	11
11.2. Bezpečnostní opatření při elektrickém zapojování	12
11.3. Příklad elektrického zapojení celého systému	13
11.4. Přírodní napájecí kabel a přenosová vedení	13
11.5. Požadavky na elektrický obvod a kabely	13
12. Před zahájením provozu	15
12.1. Preventivní opatření při servisu	15
12.2. Kontroly před prvním spuštěním	15
12.3. Nastavení	15
12.4. Zkušební provoz	17
12.5. Kontrola z běžného provozu	18
12.6. Kontrola nastavení provozní teploty	18
13. Servisní provozní režim	18
14. Upozornění pro případ úniku chladiva	19
14.1. Úvod	19
14.2. Maximální hladina koncentrace	19
14.3. Postup při kontrole maximální koncentrace	19
15. Požadavky na likvidaci	19



PŘED INSTALACÍ SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD. PŘÍRUČKU SI ULOŽTE V DOSAHU PRO POZDĚJŠÍ 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 DAIKIN URČENÉ SPECIÁLNĚ PRO POUŽITÍ S TÍMTO ZAŘÍZENÍM. INSTALACI SI ZAJISTĚTE OD ODBORNÍKA.

VYBAVENÍ DAIKIN JE URČENO K VYTVÁŘENÍ TEPELNÉ POHODY. PŘI POUŽITÍ V JINÝCH APLIKACÍCH SE OBRAŤTE NA MÍSTNÍHO PRODEJCE PRODUKTŮ DAIKIN.

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

TOTO KLIMATIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ SE DODÁVÁ ZA PODMÍNKY "ZAŘÍZENÍ NEPŘÍSTUPNÉ ŠIROKÉ VEŘEJNOSTI".

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

O programu L^{oop} by Daikin

L^{oop} by Daikin je součástí širšího závazku společnosti Daikin snížit svou ekologickou stopu. Chceme s L^{oop} by Daikin vytvořit cirkulární ekonomiku pro použití chladiv. Jedním z opatření k dosažení tohoto cíle je opětovné použití regenerovaných chladiv v jednotkách vyráběných a prodávaných v Evropě. Další informace o zemích, které spadají do rozsahu pokrytí, naleznete na adrese: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

1. 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 uvedeného 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.

- Je-li jednotka instalována v malé místnosti, je potřeba zavést taková opatření, aby ani v případě úniku chladiva nepřekročilo jeho množství povolenou mez. O potřebných opatřeních, jež zabrání tomu, aby uniklé množství chladiva nepřekročilo povolený limit, se laskavě poraďte se svým prodejcem. Pokud uniklé množství překročí limit, může způsobit nehodu provázenou nedostatkem kyslíku.
- 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.
- Klimatizační zařízení 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 mít za následek úrazy následkem 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 kapacita napájecího obvodu nebo nevyhovující elektrická zařízení 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 jednotek na úpravu vzduchu a řídicí skříňky a při zapojování elektrického napájení vedte vodiče tak, aby bylo možné bezpečně upevnit čelní panel. Nebude-li čelní panel správně instalován, může dojít k přehřívání svorkovnic, 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 topidlo, kamna, sporák nebo vařič), mohly by se tvořit jedovaté plyny.
- Než se dotknete součástí elektrických svorek, vypněte napájení.

Varování

- Klimatizační zařízení uzemněte. Odpor zemnění 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 detektoru uzemnění. Zanedbání nutnosti instalovat detektor uzemnění může mít za následek úraz elektrickým proudem.
- Odtokové potrubí instalujte v souladu s tímto instalačním návodem. Zajistěte tak dobrý odvod kondenzátu. Potrubí tepelně izolujte, abyste předešli kondenzaci. Nesprávně instalované odtokové potrubí může způsobit únik vody. Následkem toho může zvlhnout nábytek.

- Jednotku na úpravu vzduchu a venkovní jednotky, napájecí kabel a propojovací vodiče instalujte ve vzdálenosti nejméně jeden metr od televizorů a rozhlasových přijímačů. Předejdete tak možnosti rušení obrazu a generování 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.
- Klimatizační 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 kyslíčnité 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.
- Chladiva, které uniklo ze spojení chladicího potrubí, se nedotýkejte. To by mohlo způsobit omrzliny.
- Tento systém NEPŘIPOJUJTE k zařízením DIII-net:



To by mohlo mít za následek poruchu nebo zhroucení celého systému.

2. Úvod

2.1. Kombinace

Jednotka na úpravu vzduchu mohou být instalovány za následujících podmínek.

- Používejte výhradně odpovídající jednotky na úpravu vzduchu, které jsou kompatibilní s chladivem R410A. Informace o modelech jednotek na úpravu vzduchu kompatibilních s chladivem R410A jsou uvedeny v katalogích produktů.
- Výrobce této venkovní jednotky omezil odpovědnost za celkovou kapacitu systému, protože výkon závisí na celém systému. Teplota vypouštěného vzduchu může kolísat podle vybrané jednotky na úpravu vzduchu a podle konfigurace dané instalace.

- Jednotka na úpravu vzduchu a software a hardware digitální řídicí jednotky jsou běžně dodávané položky a rozhoduje o nich osoba provádějící instalaci. Podrobnosti naleznete v příručce "Volitelná sada pro kombinaci kondenzačních jednotek Daikin s běžně dodávanými výparníky". Doporučené nastavení teploty ovladače (běžná dodávka) je mezi 16°C a 25°C.

2.2. Standardně dodávané příslušenství

Plynové potrubí (1)(*) + měděné těsnění	1	
Plynové potrubí (2)(*)	1	
Plynové potrubí (3)(*)	1	
Instalační návod Návod k obsluze	1 1	
Štítek o fluorovaných skleníkových plynech	1	
Vícejazyčný štítek o fluorovaných skleníkových plynech	1	

(*) Pouze pro ERQ140.

Umístění příslušenství: viz [obrázek 1](#).

1 Příslušenství

2.3. Technické specifikace a elektrické parametry

Úplný přehled specifikací viz technická příručka zařízení.

3. Před instalací



Protože konstrukční tlak činí 4,0 MPa neboli 40 bar, může být třeba použít potrubí s větší tloušťkou stěny. Viz odstavec "7.1. Volba materiálu potrubí" na straně 6.

3.1. Preventivní opatření 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 "8. Pozor u potrubí s chladivem" na straně 6 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).
- Připojené jednotky na úpravu vzduchu musejí být navrženy výhradně pro chladivo R410A.

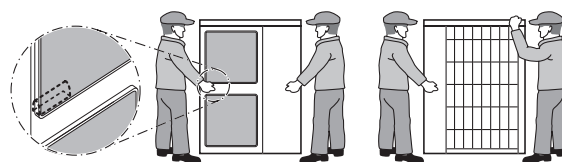
3.2. Instalace

- Instalace jednotky (jednotek) na úpravu vzduchu je popsána instalačním návodem jednotek na úpravu vzduchu.
- Nikdy neprovozujte klimatizační jednotku s odpojeným termistorem vypouštěcího potrubí (R2T), termistorem sacího potrubí (R3T) a tlakovými snímači (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.

3.3. Manipulace

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 žebër.

4. Volba místa instalace

Toto je produkt třídy A. V prostředí domácností může tento produkt způsobit rušení rádiových vln; v takovém případě může být třeba, aby uživatel přijal odpovídající opatření.



- 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. Instruuje laskavě zákazníka, aby udržoval okolí jednotky čisté.

- 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.
- Dobrý přístup k jednotce pro případ nutného servisu.
- Místa s přiměřenou vzdáleností tak, aby potrubí a vedení mezi jednotkou na úpravu vzduchu 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.

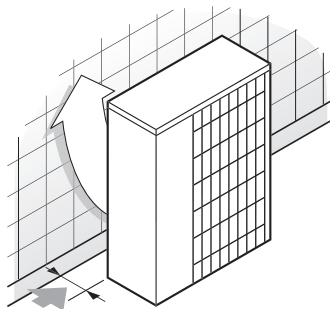
- 2 Při instalaci jednotek v místě vystaveném silnému větru věnujte zvláštní pozornost následujícím informacím:

Silný vítr o rychlosti 5 m/sek a vyšší proudící proti výstupu vzduchu z vnější jednotky může způsobit "zkrat" (nasávání vypouštěného vzduchu) s těmito následky:

- Snížení provozní kapacity zařízení.
- Zvýšené namrzání při využití zařízení k ohřevu.
- Přerušování 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.

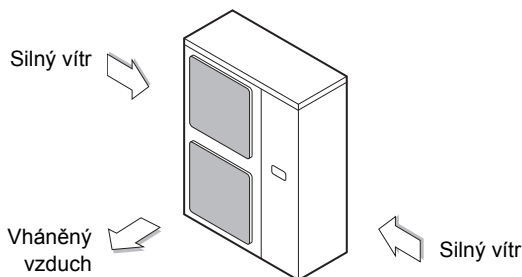
Viz obrázky k instalaci této jednotky na místě s převládajícím směrem proudění vzduchu.

- Výstup vzduchu obraťte směrem ke stěně budovy, ohradě nebo zástěně.



➔ Zajistěte dostatek prostoru k instalaci

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



- Kolem základů připravte kanálek pro odvod vody, který bude odvádět odpadní vodu z okolí jednotky.
- Není-li odvod vody z jednotky snadný, instalujte jednotku na základnu z betonových bloků apod. (výška základů by měla činit nejvýše 150 mm).
- Chcete-li instalovat jednotku na rám, instalujte vodotěsnou desku do vzdálenosti 150 mm pod spodní stranu jednotky, abyste zabránili pronikání vody zdola.
- Při instalaci jednotky v místě vystaveném silnému sněžení věnujte zvláštní pozornost následujícím informacím:
 - Základnu jednotky zvedněte do potřebné výšky.
 - Instalujte velký přístřešek (nutno zajistit v místě instalace).
 - Zadní mřížku nasávání odstraňte, aby se na zadních žebrech neusazoval sníh.
- Venkovní jednotka se může podle podmínek prostředí zkratovat, a proto používejte žaluzie (nutno zajistit v místě instalace).
- Jednotku neinstalujte na místech, kde vzduch obsahuje velké množství soli - například v blízkosti oceánu. (Podrobnější informace viz technická příručka zařízení).
- Chcete-li instalovat jednotku na rám, instalujte vodotěsnou desku (do vzdálenosti 150 mm pod spodní stranu jednotky) nebo použijte sadu s vypouštěcí zátkou (volitelné příslušenství), abyste zabránili odkapávání odpadní vody.
- Toto zařízení není určeno pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.



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.

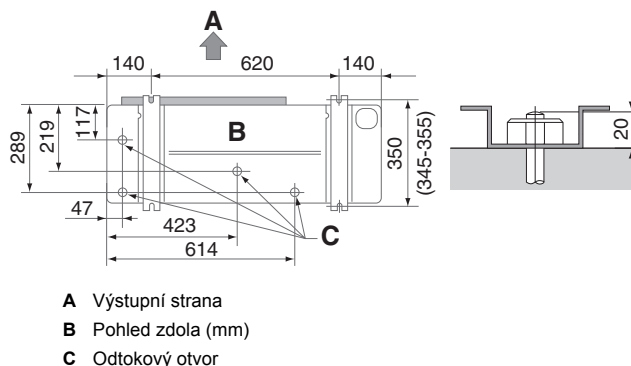
Proto se doporučuje instalovat toto zařízení a elektrická vedení v dostatečné vzdálenosti od stereofonních zařízení, osobních počítačů atd. (Viz obrázek 2)

- Osobní počítač nebo rádio
- Pojistka
- Jistič unikajícího zemního proudu
- Dálkový ovladač
- Volič ohřevu/chlazení
- Jednotka na úpravu vzduchu
- Řídící skříňka
- Sada expanzního ventilu

V místech se slabým příjmem je třeba zachovat vzdálenost 3 m a více, aby nedocházelo k elektromagnetickému rušení jiných zařízení a k vedení napájení a přenosových linek je třeba použít instalační potrubí.

5. Upozornění při instalaci

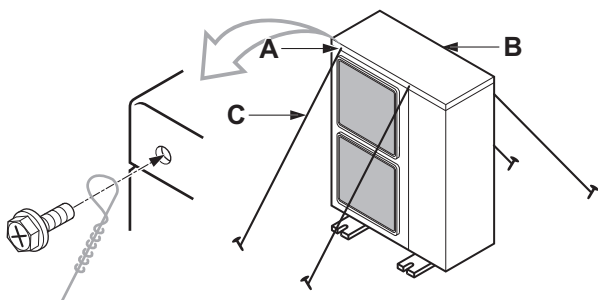
- Plocha pro instalaci musí být prokazatelně dostatečně pevná a vodorovná, aby za provozu jednotky nedocházelo k vibracím a vzniku hluku.
- Jednotku bezpečně upevněte pomocí základových šroubů v souladu s náčrtem základů. (Připravte si čtyři sady šroubů M12, matic a podložek; tyto součástky jsou běžně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



5.1. 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

5.2. 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

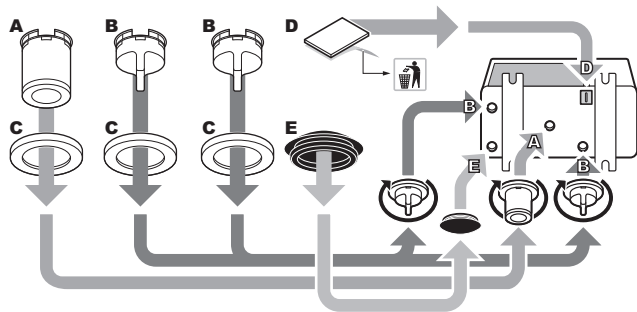
Při provozu jednotky s namontovaným dopravním stojanem může docházet k neobvyklým vibracím nebo může vznikat neobvyklý hluk.

5.3. Způsob instalace potrubí na odvod kondenzátu

Podle místa instalace může být nutné instalovat potrubí na odvod kondenzátu (volitelné příslušenství).

V chladných krajích nepoužívejte u venkovní jednotky odtokovou hadici. Jinak by mohla odpadní voda zamrznout a tím by se zhoršil výkon systému při vytápění.

- 1 Umístění příslušenství viz obrázky dole.



- A Vypouštěcí trubice
B Zátka odtoku
C Sběrač odtoku
D Izolační páska
E Uzávěr odtoku

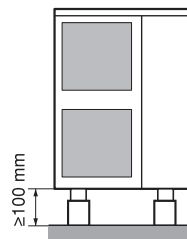
- 2 K vypouštěcímu hrdlu (A) připojte vinylovou hadici běžně dostupnou na trhu (vnitřní průměr 25 mm).

Je-li hadice příliš dlouhá a visí dolů, pečlivě ji upevněte, aby netvořila smyčky.

POZNÁMKA



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



6. Instalace – servisní prostor

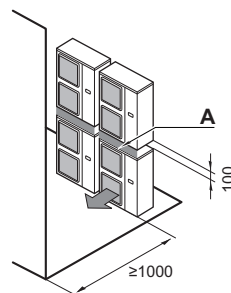
- Směr vývodů k připojení potrubí v instalaci uvedený na **obrázků 4** je dopředu a dolů. Jednotkou číselných hodnot jsou mm.
- Má-li být potrubí vedeno dozadu, zajistěte prostor ≥ 250 mm na pravé straně jednotky.

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

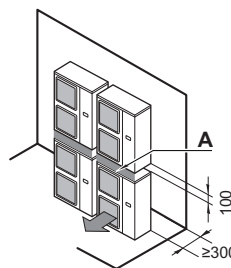
- | | | | |
|--|-------------------------------|---|--|
| | Překážka na straně sání | 1 | V těchto případech uzavřete dno instalačního rámu, aby vypouštěný vzduch neunikal. |
| | Překážka na straně vypouštění | 2 | V těchto případech lze instalovat jen dvě jednotky. |
| | Překážka na levé straně | 3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



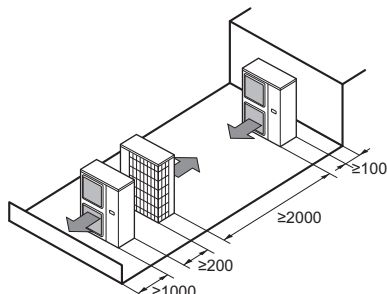
POZNÁMKA



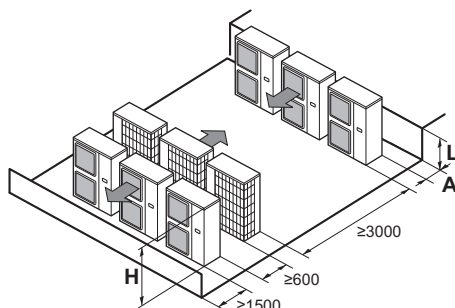
- Nestohujte více než jednu jednotku.
- Vzhledem k rozměrům potřebným pro položení odpadního potrubí horní jednotky je třeba zhruba 100 mm.
- Část A utěsněte tak, aby vzduch z výstupu neunikal.

(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 (mm)
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	250
	1/2H < L ≤ H	300
H < L	Instalace nemožná	

7. Velikost potrubí s chladivem a přípustná délka potrubí



Veškeré potrubí musí instalovat koncesovaný technik chladících zařízení a instalace musí odpovídat příslušným místním a národním předpisům.



Určeno pro osoby plnící potrubí:

- Po skončení instalace potrubí a jeho odvzdušnění 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.
- Při pájení chladicího potrubí nepoužívejte tavidla. Při tvrdém pájení používejte pájecí kov s plnivem z fosforové mědi (BCuP), který nevyžaduje tavivo. (Použití chlorových tavidel může způsobit korozi potrubí. Pokud by tavivo obsahovalo fluorid, mohlo by dojít ke znehodnocení maziva použitého chladiva, což by nepříznivě působilo na systém potrubí s chladivem.)
- Nepoužívejte materiály nekompatibilní s mědí. Příklad: Hliníkový tepelný výměník může způsobovat korozi.

7.1. 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 funkce průměru potrubí – viz tabulka dole.
- Tloušťka chladicího potrubí musí odpovídat příslušným místním a národním předpisům. Minimální tloušťka potrubí u potrubí na chladivo R410A musí odpovídat tabulce dole.

Prům. potrubí	Stupeň pnutí materiálu potrubí	Minimální tloušťka t (mm)
6,4 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1
19,1	1/2H	1

O = žíhané
1/2H = polotvrdé

- 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 nejblíže požadovaným rozměrům;
 - k přechodu mezi potrubím s rozměry v palcích a potrubím s rozměry v milimetrech používat vhodné přípojky (běžně dostupné).

8. Pozor u potrubí s chladivem

- Zabraňte, aby se do chladicího cyklu nepřimíchal jiný materiál než určené chladivo (například vzduch atd.). Jestliže během provozu jednotky unikne chladivo, prostory důkladně vyvětrejte.
- Do systému přidávejte výhradně chladivo R410A.

Nástroje k instalaci:

Při instalaci používejte nástroje a pomůcky (hadice pro připojení tlakoměru atd.) používané výhradně k instalacím R410A, jež jsou schopny odolávat potřebnému tlaku, a zamezte cizím materiálům (například minerálním olejům a vlhkosti) v pronikání do systému.

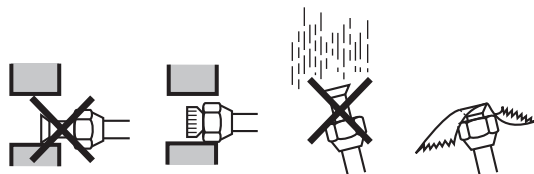
Vakuové čerpadlo:

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 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
	Více než měsíc	Potrubí uzavřete
	Méně než měsíc	Potrubí uzavřete nebo zalepte páskou
	Bez ohledu na období	Potrubí uzavřete nebo zalepte páskou

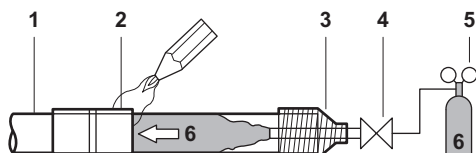
Při protlačování měděných trubek zdmi je třeba postupovat velmi opatrně.

- Při manipulaci s uzavíracími ventily viz "9.3. Způsob použití uzavíracího ventilu" na straně 8.

- Používejte výhradně převlečné matice dodávané s jednotkou. Použití jiných převlečných matic může způsobit únik chladiva.
- Při připojování plynového potrubí dodávaného s jednotkou vždy použijte přiložené měděné těsnění. Viz odstavec "9. Potrubí s chladivem" na straně 7.

8.1. Upozornění k pájení

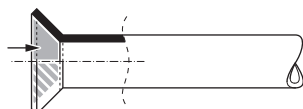
- Při pájení na tvrdo je třeba zajistit vhnání dusíku. Pájení natvrdo bez dusíkové náhrady nebo uvolňující dusík dovnitř potrubí způsobuje vytváření velkého množství zoxidovaného materiálu ve vrstvě na vnitřní straně potrubí. Tato vrstva nepříznivě ovlivňuje funkci ventilů a kompresoru chladicího systému a brání normálnímu provozu.
- Má-li být při pájení na tvrdo v potrubí dusík, musí být nastaven na tlak 0,02 MPa pomocí redukčního ventilu (= 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

8.2. Upozornění k připojení pomocí převlečných matic

- Následující tabulka obsahuje informace o rozměrech spojení.
- Při připojení převlečné matice potřete vnitřní povrch kalíškového spoje éterem nebo esterovým olejem a před pevným dotažením matice nejdříve utáhněte rukou o 3 až 4 otáčky.



- Při uvolňování převlečné matice vždy používejte dva klíče. Při spojování potrubí vždy používejte k dotažení převlečné matice společně klíč na matice a momentový klíč.



- 1 Spojení potrubí
- 2 Klíč
- 3 Matice
- 4 Momentový klíč

- Následující tabulka obsahuje informace o utahovacím momentu. (V případě použití nadměrného momentu při utažení matice může matice prasknout.)

Rozměry potrubí	Kroutivý moment při dotažení (N·m)	A (mm)	Tvar hrdla
Ø9,5	33~39 N·m	12,8~13,2	
Ø15,9	63~75 N·m	19,3~19,7	
Ø19,1	98~110 N·m	12,3~23,7	

- Po připojení veškerého potrubí použijte ke zkoušce těsnosti dusík.

POZNÁMKA



Správně byste měli používat momentový klíč, ale jestliže jste nuceni instalovat jednotku bez momentového klíče, měli byste postupovat podle návodu uvedeného dále.

Po skončení prací zařízení zkontrolujte, zda nikde neuniká chladivo.

Jestliže dotahujete převlečnou matici klíčem, nastane okamžik, ve kterém začne utahovací moment náhle narůstat. Od tohoto okamžiku dotáhněte převlečnou matici jen v úhlu znázorněném dole:

Rozměry potrubí	Úhel dalšího dotažení	Doporučená délka ramene nástroje
Ø9,5 (3/8")	60~90°	±200 mm
Ø15,9 (5/8")	30~60°	±300 mm
Ø19,1 (5/8")	20~35°	±450 mm

9. 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
- 11 Připojení kapalinového potrubí (vnější dodávka s výjimkou jednotek ERQ140)
- 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.

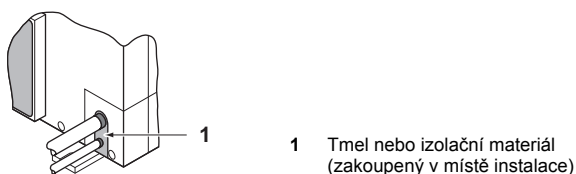
Jen pro ERQ140

Velikost uzavíracího ventilu plynového potrubí je prům. 15,9, zatímco vnitřní potrubí v jednotce má průměr 19,1. K připojení použijte potrubí dodávané běžně jako příslušenství. Viz [obrázek 14](#).

- A Připojení zepředu
- B Připojení zezadu
- C Připojení ze strany
- D Připojení zdola
- 1 Plynové potrubí + měděné těsnění dodávané s jednotkou (vždy používejte měděné těsnění).
- 2 Plynové potrubí dodávané s jednotkou
- 3 Plynové potrubí (běžná dodávka)
- 4 Seřizněte na odpovídající délku.
- 5 Plynové potrubí dodávané s jednotkou

9.1. Zabraňte tomu, aby do otvoru nevnikly cizí předměty

Potrubí prostrčte otvory a utěsněte tmelem nebo izolačním materiálem (který si pořídíte v místě instalace). Utěsněte všechny skuliny - viz obrázek.



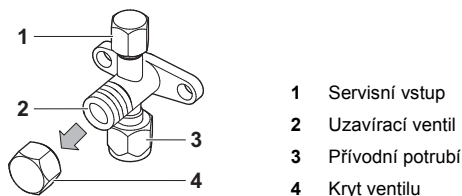
Hmyz nebo malá zvířata, jež by pronikla do venkovní jednotky, by mohla způsobit zkrat ve skřínce s elektrickou instalací.

9.2. Upozornění k manipulaci s uzavíracím ventilem

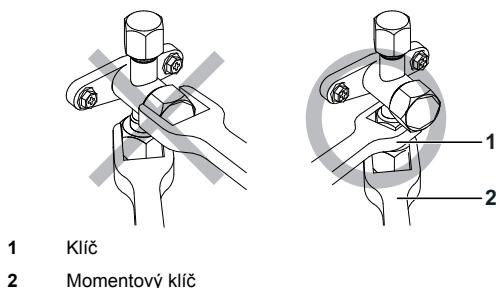
- Uzavírací ventily potrubí mezi jednotkami na úpravu vzduchu a venkovními jednotkami jsou při expedici z výroby uzavřené.

Ventil musí být za provozu otevřený.

Názvy součástí uzavíracího ventilu jsou uvedeny na obrázku.

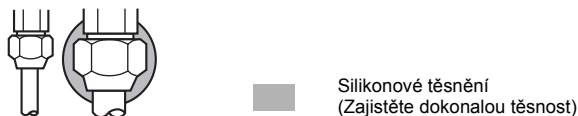


- Pokud by se při uvolňování nebo dotahování rozšiřujících matic používal pouze momentový klíč, mohlo by dojít k deformaci bočních stěn. Proto utahujte uzavírací ventil vždy nejdříve klíčem a teprve poté použijte momentový klíč. Klíče neodkládejte na kryt ventilu.



Na kryt ventilu nepoužívejte sílu; výsledkem by mohl být únik chladiva.

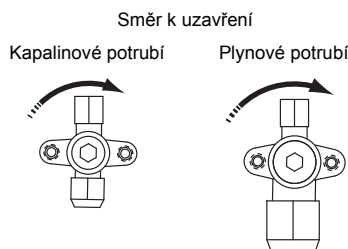
- Při režimu chlazení za nízkých teplot prostředí nebo za jakéhokoliv provozu za nízkého tlaku použijte silikonové nebo podobné těsnění, aby nedošlo k zamrznutí převlečné matice uzavíracího ventilu plynového potrubí (viz obrázek). Zamrznutí převlečné matice může způsobit únik chladiva.



9.3. Způsob použití uzavíracího ventilu

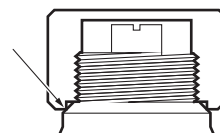
Používejte šestihranné klíče 4 mm a 6 mm.

- Otevření ventilu
 1. Šestihranný klíč nasadíte na tyč ventilu a pootočíte ji proti směru hodinových ručiček.
 2. Jakmile se tyč ventilu přestane otáčet, skončete. Ventil je nyní otevřen.
- Uzavření ventilu
 1. Šestihranný klíč nasadíte na tyč ventilu a pootočíte ji po směru hodinových ručiček.
 2. Jakmile se tyč ventilu přestane otáčet, skončete. Ventil je nyní zavřen.



9.4. Upozornění k manipulaci s krytem ventilu

- Kryt ventilu je utěsněn v místech označených šipkou. Pozor, ať ho nepoškodíte.



- Po požadovaném nastavení ventilu správně utáhněte kryt ventilu.

Krouťivý moment pro dotažení	
Kapalinové potrubí	13,5~16,5 N·m
Plynové potrubí	22,5~27,5 N·m

- Po dotažení krytu zkontrolujte, zda chladivo neuniká.

9.5. Upozornění k manipulaci se servisním vstupem

Po práci dotáhněte kryt ventilu.

Krouťivý moment pro dotažení: 11,5~13,9 N·m

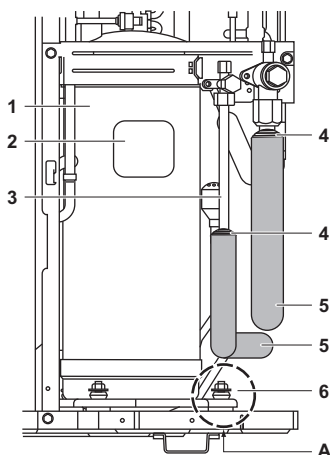
9.6. Bezpečnostní opatření během připojování potrubí a související s izolací

- Dbejte na to, aby se odbočné potrubí jednotky na úpravu vzduchu a venkovní jednotky nedostalo 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 úroveň jednotky na úpravu vzduchu, může dojít k následujícímu jevu: Kondenzovaná voda na uzavíracím ventilu může stékat k jednotce přípravy vzduchu. 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 a sady ke větvení potrubí s chladivem.



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

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



- 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.

9.7. Zkouška těsnosti a vakuování

Těsnost jednotek byla zkontrolována výrobcem.

Prostudujte si **obrázek 6** a názvy jednotlivých dílů z tohoto obrázku naleznete v části "**Další náplň chladiva**" na straně 9.

- Před provedením tlakových testů nebo odvzdušněním uzavřete pevně uzavírací ventily kapalinového a plynového potrubí.
- Ověřte si, že ventil A je zcela otevřený.

Zkouška těsnosti vzruchu a vakuování

- Test těsnosti: Používejte dusík. (Pozice servisního portu viz "**9.2. Upozornění k manipulaci s uzavíracím ventilem**" na straně 8.
- Potrubí na kapalinu a plynové potrubí natlakujte na 4,0 MPa (40 bar) (tlak nezvyšujte nad 4,0 MPa (40 bar)). Jestliže tlak během 24 hodin neklesne, systém prošel zkouškou úspěšně. Klesne-li tlak, zjistěte, odkud dusík uniká.
- Vakuování: Používejte vakuové čerpadlo schopné vyvinout podtlak -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).
 1. Plynové potrubí a potrubí na kapalinu systému odvzdušněte pomocí vakuového čerpadla po dobu více než 2 hodiny a nastavte tlak -100,7 kPa. Systém by měl zůstat pod tímto tlakem více než hodinu; zkontrolujte, zda hodnota vakuového tlakoměru nestoupá. Stoupá-li tlak, systém může obsahovat vlhkost, nebo je netěsný.
 2. Jestliže existuje možnost, že v potrubí zbývá vlhkost (potrubí bylo instalováno za deště nebo instalace trvala dlouho, a proto do potrubí mohla vniknout vlhkost), postupujte takto:

Po odvzdušnění systému po dobu 2 hodin zvýšte tlak v systému na 0,05 MPa (přerušení podtlaku - přivedení dusíku) a systém znovu odvzdušněte pomocí vakuového čerpadla na 1 hodinu na tlak -100,7 kPa (vakuování). Jestliže systém nelze odvzdušnit na -100,7 kPa během 2 hodin, vakuum znovu přerušte a zopakujte vakuování.

Poté ponechte systém ve vakuu po dobu 1 hodiny a ověřte si, že tlakoměr nestoupá.

10. Další náplň chladiva



- 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 překročené 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 chladicího systému, je třeba odčerpat chladivo v souladu s místními předpisy.
- Je-li zapnuté napájení, uzavřete čelní panel, když opouštíte jednotku.



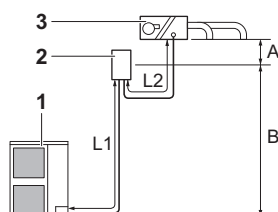
Viz **obrázek 6**.

- 1 Tlakový omezovací ventil
- 2 Dusík
- 3 Nádrž
- 4 Systém sifonu
- 5 Měřicí zařízení
- 6 Vakuové čerpadlo
- 7 Ventil A
- 8 Uzavírací ventil plynového potrubí
- 9 Venkovní jednotka
- 10 Uzavírací ventil kapalinového potrubí
- 11 Jednotka na úpravu vzduchu
- 12 Servisní vstup uzavíracího ventilu
- 13 Plnicí hadice

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

- Tato venkovní jednotka je z výroby naplněna chladivem a podle rozměrů a délky potrubí některých systémů bývá třeba doplnit chladivo. Viz "**Způsob výpočtu nutného množství k doplnění chladiva**" na straně 10.
- Je-li třeba náplň doplnit, viz výrobní štítek jednotky. Výrobní štítek uvádí chladivo a jeho potřebné množství.

Omezení instalace



- 1 Venkovní jednotka
- 2 Sada ventilu
- 3 Jednotka na úpravu vzduchu

	Max (m)	Min (m)
L1	50	5
L2	5	—
A	−5 / +5 ^(*)	—
B	−35 / +35 ^(*)	—

(*) Pod nebo nad venkovní jednotkou.

Způsob výpočtu nutného množství k doplnění chladiva

Množství doplňovaného chladiva R (kg)

R je třeba zaokrouhlit dolů na jednotky 0,1 kg

$$R = (\text{Celková délka (m) potrubí kapalinového chladiva o průměru 9,5}) \times 0,054$$

Stanovte hmotnost chladiva, které je třeba doplnit – řiďte se odstavcem "Další náplň chladiva" v kapitole "**Způsob výpočtu nutného množství k doplnění chladiva**" na straně 10, a doplňte potřebné množství chladiva na štítek "Další náplň chladiva" připojený k jednotce.

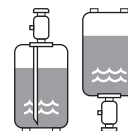
Bezpečnostní opatření při doplňování R410A

Chladivo doplňujte do kapalinového potrubí v kapalném stavu.

Toto chladivo je směs, a proto by se doplňováním chladiva v plynné podobě mohlo změnit složení chladiva, což by bránilo správnému provozu systému.

- Před doplňováním zkontrolujte, zda je k válci připojen sifon.

Chladivo doplňujte do kapalinového potrubí s válcem ve svislé poloze.



Kapalné chladivo doplňujte do kapalinového potrubí s válcem ve svislé poloze.

10.1. Důležité informace ohledně použitého chladiva

Tento produkt obsahuje fluorované skleníkové plyny. Tyto plyny nevypouštějte do atmosféry.

Typ chladiva: R410A

Hodnota parametru GWP(1): 2087,5

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

Upevnění štítku o fluorovaných skleníkových plynech

- 1 Vyplňte štítek následujícím způsobem:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX

GWP: XXX

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

GWP × kg / 1000 = tCO₂eq

- 1 Ze sady štítků o fluorovaných skleníkových plynech odrhnete příslušný štítek v odpovídající jazyce a nalepte jej na horní stranu 1.
- 2 Náplň chladiva v produktu: viz typový štítek jednotky
- 3 Dodatečný naplněný objem chladiva
- 4 Celková náplň chladiva
- 5 Emise skleníkových plynů celkové náplně chladiva vyjádřené jako ekvivalent tun CO₂
- 6 GWP = global warming potential – potenciál globálního oteplování



V Evropě se **emise skleníkových plynů** celkové náplně chladiva v systému (vyjádřené v ekvivalentních tunách CO₂) používají ke stanovení intervalů údržby. Postupujte podle příslušné legislativy.

Vzorec pro výpočet emisí skleníkových plynů: Hodnota GWP chladiva × celkový objem chladiva [kg] / 1000

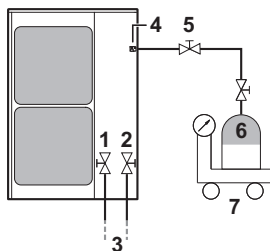
- 2 Vyplněný štítek musí být nalepen v blízkosti portu k doplňování chladiva do produktu (například na vnitřní stranu servisního krytu).



Vždy chladivo zachyťte. NEVYPOUŠTĚJTE je přímo do prostředí. Použijte podtlakové čerpadlo pro odsátí instalace.

10.2. 2 postupy doplňování chladiva

Jak připojit nádržku?



- 1 Uzavírací ventil kapalinového potrubí
- 2 Uzavírací ventil plynového potrubí
- 3 K jednotce na úpravu vzduchu
- 4 Servisní vstup k doplňování chladiva
- 5 Ventil A
- 6 Nádrž R410A
- 7 Měřicí zařízení
- 8 Destička k přidržení potrubí

Je-li připojena nádrž s chladivem a provedena specifikovaná operace, do systému se doplní odpovídající množství chladiva. Po doplnění se systém automaticky zastaví. Chladivo musí být doplněno postupem popsáným dále.

Postup 1: Plnění, dokud je venkovní jednotka nečinná

Viz [obrázek 6](#).

- 1 Stanovte hmotnost chladiva, které je třeba doplnit – řiďte se odstavcem "Další náplň chladiva" v kapitole "[Způsob výpočtu nutného množství k doplnění chladiva](#)" na straně 10, 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 venkovní jednotku, řídicí skříňky a jednotky na úpravu vzduchu.
 - 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.
- Jestliže celkové množství chladiva nelze naplnit v době, kdy je venkovní jednotka nečinná, je možné naplnit chladivo za provozu venkovní jednotky v režimu funkce doplňování chladiva (viz část "[Režim nastavení 2](#)" na straně 16) a řiďte se popisem "[Postup 2: Plnění za provozu venkovní jednotky](#)" na straně 11.

Postup 2: Plnění za provozu venkovní jednotky

Viz obrázky v kapitole "[Jak připojit nádržku?](#)" na straně 11.

- 1 Otevřete uzavírací ventil na plynovém i kapalinovém potrubí. Ventil A musí zůstat zcela zavřený.
- 2 Uzavřete čelní panel a zapněte napájení řídicí skříňky, jednotky na úpravu vzduchu a venkovní jednotky.
- 3 Ihned po spuštění kompresoru otevřete ventil A.
- 4 Servisním portem uzavíracího ventilu kapalinového potrubí doplňte další kapalné chladivo.
- 5 S nečinnou jednotkou a v režimu nastavení 2 (viz [Kontroly před prvním spuštěním](#), "[Nastavení režimu](#)" na straně 16) nastavte požadovanou funkci A (doplňování dalšího chladiva) na **ON** (ON= zapnuto). Poté se spustí provoz. Blikající kontrolka H2P LED indikuje zkušební provoz a dálkový ovladač indikuje **TEST** (zkušební provoz) a (externí ovládání).
- 6 Po doplnění specifikovaného množství chladiva stiskněte tlačítko **BS3 RETURN**. Provoz jednotky se zastaví.
 - Provoz se automaticky zastaví během 30 minut.
 - Jestliže doplňování chladiva nelze dokončit během 30 minut, zopakujte krok 5.
 - Jestliže se provoz zastaví ihned po opakovaném spuštění, je možné, že v systému je příliš velké množství náplně. Do systému nedoplňujte více chladiva, než je specifikované množství.
- 7 Po odpojení hadice k doplňování náplně chladiva uzavřete ventil A.

11. Elektrické zapojení



- Veškeré elektrické zapojování musí provádět oprávněný elektrikář.
- Veškeré v místě pořízené součásti a všechna elektrická zařízení musí odpovídat příslušným místním předpisům a národním zákonům.



Určeno pro osoby provádějící elektrické zapojení:

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

11.1. Vnitřní zapojení – přehled dílů

L.....	Fáze
N.....	Neutrální
⏏.....	Elektrická instalace
□□□.....	Svorkovnice
⏏.....	Konektor
—.....	Ochranné uzemnění (šroub)
●.....	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.....	Řídicí deska s tištěnými spoji (invertor)
A3P.....	Deska s tištěnými spoji (šumový filtr)
A4P.....	Deska s tištěnými spoji (volič chlazení/topení)
BS1~BS5.....	Tlačítkový spínač (režim, nastavení, návrat, test, reset)
C1~C3.....	Kondenzátor
C4.....	Kondenzátor
DS1.....	Přepínač DIP
E1HC.....	Ohřívání klikové skříně
F1U, F4U.....	Pojistka (T 6,3 A/250 V)
F6U.....	Pojistka (T 5,0 A/250 V)
FINTH.....	Termistor (žebra)
H1P~H8P.....	Světelná dioda (kontrolka provozu - oranžová) Příprava, test: bliká
H2P.....	Detekce poruchy: svítí
HAP.....	Světelná dioda (servisní monitor - zelená)
K1M.....	Magnetický stykač (M1C)
K1R.....	Magnetické relé (Y1S)
K2R.....	Magnetické relé (Y2S)
K3R.....	Magnetické relé (Y3S)
K4R.....	Magnetické relé (E1HC)
K5R.....	Magnetické relé
L1R.....	Tlumivka
M1C.....	Motor (kompresor)
M1F.....	Motor (ventilátor) (horní)
M2F.....	Motor (ventilátor) (dolní)
PS.....	Zdroj spínacího proudu
Q1DI.....	Jistič uzemnění (300 mA)
R1.....	Rezistor (proudové omezení)
R2.....	Rezistor (proudový snímač)
R1T.....	Termistor (vzduch)
R2T.....	Termistor (vypouštění)
R3T.....	Termistor (sání 1)
R4T.....	Termistor (tepelný výměník)
R5T.....	Termistor (sání 2)
R6T.....	Termistor (chladicí polokruh - tepelný výměník)
R7T.....	Termistor (kapalinové potrubí)
R8T.....	Termistor (kapalinové potrubí 2)
S1NPH.....	Tlakový snímač (vysokotlaký)
S1NPL.....	Tlakový snímač (nízkotlaký)
S1PH.....	Tlakový spínač (vysoký tlak)
V1R.....	Výkonový modul
V2R, V3R.....	Diodový modul
V1T.....	Izolovaný spínací bipolární tranzistor (IGBT)
X1M.....	Svorkovnice (napájení)
X1M.....	Svorkovnice (volič chlazení/topení) (A4P)
X2M.....	Svorkovnice (ovládání)
Y1E.....	Elektronický expanzní ventil (hlavní)
Y3E.....	Elektronický expanzní ventil (chladicí podokruh)

Y1S.....	Elektromagnetický ventil (4cestný ventil)
Y2S.....	Elektromagnetický ventil (horký plyn)
Y3S.....	Elektromagnetický ventil (odlehčovací okruh)
Z1C~Z8C.....	Šumový filtr (feritové jádro)
Z1F~Z4F.....	Šumový filtr

Volič ohřevu/chlazení

S1S.....	Volič (ventilátor/chlazení - ohřev)
S2S.....	Volič (chlazení - ohřev)

Konektor volitelného adaptéru

X37A.....	Konektor (napájení volitelného adaptéru)
-----------	--

POZNÁMKA



- Toto schéma zapojení se vztahuje jen k venkovní jednotce.
- Pokyny k použití spínačů BS1~BS5 a DS1-1, DS1-2 viz nálepka se schématem zapojení (na zadní straně čelní desky).
- Jednotku neprovazujte zkratováním ochranných zařízení S1PH.
- Informace o způsobu připojení kabelů k řídicí skříňce naleznete v instalačním návodu.

11.2. 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.
Dbejte, aby hlavní vypínač měl vzdálenost mezi všemi kontakty nejméně 3 mm.
- Nikdy neskřípněte kabely v jednotce.
- Elektrická vedení zajistěte pomocí svorek podle **obrázků 9** tak, aby se nemohla dotýkat potrubí, zvláště pak vysokotlaké strany potrubí.
Zkontrolujte, zda na vedení ani svorkovnici nepůsobí žádná 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 účinník, 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 vznikat elektrický náboj následkem probíhání elektrického proudu. Proto musí být skříň uzemněna zemnicím vodičem.

11.3. Příklad elektrického zapojení celého systému

(Viz obrázek 8)

- 1 Napájení
- 2 Jistič unikajícího zemního proudu
- 3 Nadproudový vypínač přetížení (pojistka)
- 4 Uzemnění
- 5 Komunikační vedení
- 6 Řídící skříňka

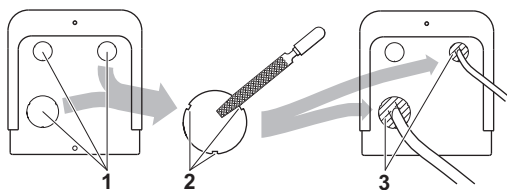
11.4. Přívodní napájecí kabel a přenosová vedení

- Napájecí kabel (včetně zemního vodiče) 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 9).

- A Směr zezadu
- B Směr ze strany
- C Směr zepředu
- 1 Svorkovnice napájení (X1M)
- 2 Ovládací vedení mezi jednotkami
- 3 Napájecí kabel s zemním vodičem. (Zajistěte dostatečnou vzdálenost mezi napájecím kabelem a propojovacím vedením)
- 4 Svorka (běžná dodávka)
- 5 montážní deska uzavíracího ventilu
- 6 Napájecí kabel
- 7 Zemní vodič (žluto/zelený)
- 8 Ovládací vodiče zajistěte sponami
- 9 Svorkovnice ovládání (X2M)

Preventivní opatření při vyražení vyrážecích otvorů

- K vyražení vyrážecího otvoru použijte kladivu.
- Po vylomení příslušných otvorů se doporučuje použít opravný nátěr na hrany a okolní plochy a povrchy, aby nedocházelo k rezivění.
- Při protahování elektrických vedení vyraženými otvory odstraňte z hran otvorů otřepy 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 Otřepy
- 3 Balící materiály



- Na napájecí kabely použijte vhodné potrubí.
- Vně jednotky zajistěte, aby nízkonapětové vodiče (například dálkového ovladače, mezi jednotkami atd.) neprobíhaly podél vysokonapětových 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 "11.4. Přívodní napájecí kabel a přenosová vedení" na straně 13.
- Vedení mezi jednotkami je třeba upevnit podle popisu v části "11.4. Přívodní napájecí kabel a přenosová vedení" na straně 13.
 - Pomocí příložených svorek zajistěte vodiče tak, aby se nedotýkaly potrubí.
 - Zkontrolujte zapojení a to, zda nevyčnívá víčko elektrické skříňky nad ostatní díly, a pevně uzavřete kryt.

11.5. Požadavky na elektrický obvod a kabely

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.

ERQ100~140	
Fáze a frekvence	1~ 50 Hz
Napětí	220-240 V
Doporučená pojistka v přívodech	32 A
Min. proud obvodu (MCA) ^(*)	27
Část přenosového vedení	0,75~1,25 mm ²
Typ vodiče ^(†)	H05VV

(*) Uvedené hodnoty jsou maximální hodnoty.

(†) Jen ve chráněném potrubí; nepoužívá-li se chráněné potrubí, použijte H07RN-F.

POZNÁMKA



- Vyberte 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.

- Napájecí kabel musí být při připojování k napájecí svorkovnici bezpečně upevněn svorkou podle obrázků 9.



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

Zařízení splňující požadavky normy EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾.

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

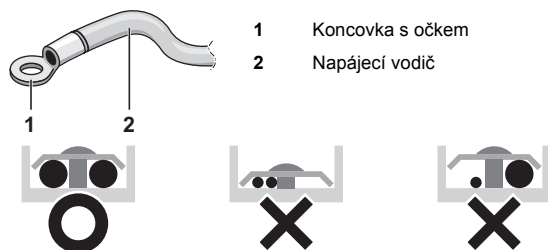


Bezpečnostní opatření při elektrickém zapojování

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.
- Kroutivé momenty při dotahování šroubů svorkovnice jsou uvedeny v tabulce dále.

Kroutivý moment při dotažení (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: přenosové vedení a volba chlazení/topení



Pokud by během připojování kabelu působila příliš velká síla na svorkovnici na řídicí desce PC, mohlo by dojít k poškození desky PC.

Viz [obrázek 10](#).

- 1 Volič chlazení/ohřevu
- 2 Řídicí deska venkovní jednotky
- 3 Pozor na správnou polaritu
- 4 Používejte vodič z opláštěného vedení (2 vedení) (bez polarity)
- 5 Deska svorkovnice (běžná dodávka)

Nastavení operace chlazení/ohřevu

- 1 Nastavení chlazení/topení pomocí dálkového ovladače připojeného k řídicí skříňce.
Volič chlazení/topení (DS1-1) na PC kartě venkovní jednotky ponechte nastavený ve výchozí poloze IN/D UNIT. (Viz [obrázek 11](#)).

- 2 Nastavení chlazení/ohřevu pomocí voliče chlazení/ohřevu.
Dálkový ovladač (volitelný) voliče chlazení/topení připojte ke svorkám A/B/C a volič chlazení/topení (DS1-1) na řídicí kartě venkovní jednotky nastavte do polohy OUT/D UNIT (Viz [obrázek 12](#)).

- 1 Volič ohřevu/chlazení

- 3 Proveďte nastavení chlazení/topení pomocí řídicí jednotky z běžné dodávky.

Nastavte volič chlazení/topení (DS1-1) na PC kartě venkovní jednotky (A1P) do polohy OUT/D UNIT. (Viz [obrázek 12](#)).

Zapojte svorky A/B/C řídicí jednotky z běžné dodávky tak, aby byly splněny následující podmínky:

- Svorky A/B/C jsou rozpojeny během chlazení
- Svorky A a C jsou během topení zkratovány
- Svorky B a C jsou zkratovány při chodu pouze ventilátoru



K provozu s nízkou hlučností nebo provozu na požadavek je třeba pořídit si volitelný 'Externí řídicí adaptér pro venkovní jednotku' (DTA104A61/62).

Podrobnější informace jsou uvedeny v instalačním návodu přiloženém k adaptéru.



- Zajistěte dodržování dále uvedených mezních hodnot. Pokud kabely mezi jednotkami překročí uvedené mezní hodnoty, může být výsledkem selhání přenosu.

Maximální délka vedení: F1/F2=100 m

- Nikdy nepřipojujte napájecí kabely ke svorkovnici pro přenosové vedení mezi jednotkami. Došlo by ke zhroucení celého systému.

- Vodiče z jednotek na úpravu vzduchu 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 13](#).

- 1 Kapalinové potrubí
- 2 Plynové potrubí
- 3 Propojovací vodiče
- 4 Izolace
- 5 Dokončovací páska

Při zapojování vždy používejte vinylem izolované vodiče s průřezem 0,75 až 1,25 mm² nebo kabely (dvoužilová vedení). (Trojžilové kabely lze použít jedině pro dálkový ovladač voliče chlazení/ohřevu).

12. Před zahájením provozu

12.1. Preventivní opatření při servisu

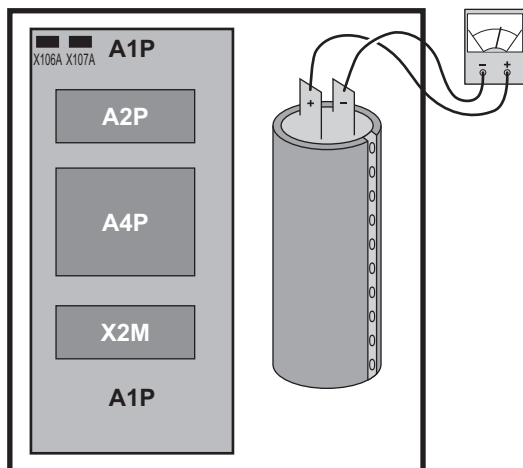


VÝSTRAHA: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



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 a ověřte si, zda stejnosměrné napětí kondenzátoru v hlavním obvodu nepřesahuje 50 V.



- Před zahájením prací údržby si ověřte, že napájení je vypnuté. Ohřívач 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 zhroucení 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. Kontroly před prvním spuštěním

POZNÁMKA



Veďte 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.



- 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 zkontrolujte před zapnutím jističe následující body:

- 1 Dopravní stojan
Ověřte si, že jste z kompresoru odstranili dopravní stojan.
- 2 Polohu vypínačů, které vyžadují správné počáteční nastavení.
Před zapnutím napájení musí být vypínače nastaveny v souladu s potřebami dané aplikace.
- 3 Napájecí přívodní kabel a přenosová vedení
Používat odpovídající napájecí kabely a přenosová vedení a zajistit, aby elektrické obvody mezi místním napájecím panelem a jednotkou byly instalovány v souladu s pokyny popsány v instalačním návodu a souladu s místními a národními předpisy.
- 4 Rozměry potrubí a izolace potrubí
Zajistit, aby bylo instalováno potrubí správných rozměrů a aby bylo řádně izolováno.
- 5 Další náplň chladiva
Množství chladiva doplněného do jednotky je třeba napsat na přiložený štítek "Doplněné chladivo" a upevnit štítek na zadní stranu předního krytu.
- 6 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.
- 7 Uzavírací ventily
Zkontrolujte si, zda jsou otevřené uzavírací ventily na plynovém i kapalinovém potrubí.
- 8 Instalace odpadního potrubí
Zkontrolujte pevné připojení a instalaci odpadního potrubí.

12.3. Nastavení

V případě potřeby proveďte nastavení podle následujícího postupu. Podrobnější informace viz servisní příručka.

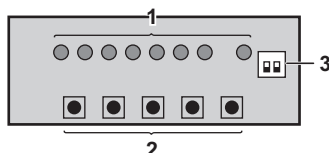
Nastavování přepínačů

Při nastavování systému manipulujte s přepínači pomocí izolovaného předmětu (například propisovací tužka), abyste se nedotkli dílů pod napětím.



Umístění přepínačů DIP, kontrolky LED a tlačítek

- 1 Kontrolky LED H1P~H8P
- 2 Tlačítko přepíná BS1~BS5
- 3 Přepínače DIP 2 (DS1-1, DS1-2)



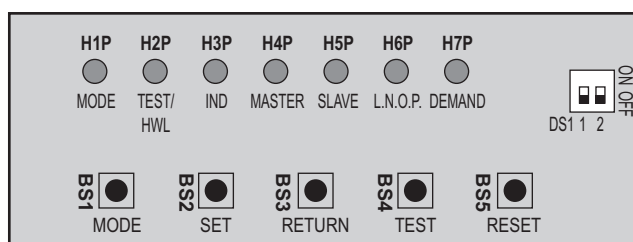
Stav kontrolky LED

V celé příručce se stav kontrolky LED indikuje takto:

- OFF (VYP)
- ☀ ON (ZAP)
- ⚡ bliká

Nastavení vypínače tlačítka (BS1~5)

Funkce přepínače tlačítka na kartě PCB venkovní jednotky:



- BS1 MODE** Při změně režimu
- BS2 SET** Při nastavení v provozu
- BS3 RETURN** Při nastavení v provozu
- BS4 TEST** Při zkušebním provozu
- BS5 RESET** K resetování adresy při změně zapojení nebo při instalaci další jednotky na úpravu vzduchu

Obrázek ukazuje stav indikátorů LED při expedici jednotky z továrny.

Nastavení režimu

Režim lze měnit pomocí tlačítka **BS1 MODE** podle následujícího postupu:

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

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).

Režim nastavení 1

Kontrolka H1P LED je zhasnutá (nastavení volby COOL/HEAT – chlazení/topení).

Postup nastavení

- 1 Stiskněte tlačítko **BS2 SET** a nastavte indikaci LED na jedno z možných nastavení – viz dále obsah pole označeného :
- 1 V případě nastavení COOL/HEAT (chlazení/topení) podle okruhů jednotlivých venkovních jednotek.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Stiskněte tlačítko **BS3 RETURN**. Nastavení je definováno.

Režim nastavení 2

Kontrolka H1P LED svítí.

Postup nastavení

- 1 Stiskněte tlačítko **BS2 SET** podle požadované funkce (A~F). Kontrolka LED požadované funkce je uvedena dále v poli označeném .

Možné funkce

- A** další operace doplňování chladiva (nemá význam).
- B** operace odebrání chladiva/vakuování.
- C** automatické nastavení provozu s nízkou hlučností v noční době.
- D** nastavení úrovně provozu s nízkou hlučností (**L.N.O.P.**) prostřednictvím externího řídicího adaptéru.
- E** nastavení omezení spotřeby energie (**DEMAND**) prostřednictvím externího řídicího adaptéru.
- F** aktivace funkce nastavení úrovně provozu s nízkou hlučností (**L.N.O.P.**) a/nebo nastavení omezení spotřeby energie (**DEMAND**) prostřednictvím externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A	☀	●	☀	●	☀	●	●
B	☀	●	☀	●	☀	●	☀
C	☀	●	☀	●	☀	☀	●
D	☀	●	☀	☀	●	●	☀
E	☀	●	☀	☀	☀	☀	●
F	☀	●	●	☀	☀	●	●

- 2 Stisknutím tlačítka **BS3 RETURN** se zobrazí aktuální nastavení.
- 3 Stiskněte tlačítko **BS2 SET** podle požadovaných možností nastavení - viz dále pole označené .
- 3.1 Možná nastavení funkcí A, B a F jsou ON (ON = zapnuto) nebo OFF (OFF = vypnuto).

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

(*) Toto nastavení = nastavení z výroby

3.2 Možná nastavení funkce C

Hlučnost úrovně 3 < úroveň 2 < úroveň 1 (1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF(*)	☀	●	●	●	●	●	●
1	☀	●	●	●	●	☀	☀
2	☀	●	●	●	●	☀	●
3	☀	●	●	●	●	☀	☀

(*) Toto nastavení = nastavení z výroby

3.3 Možná nastavení funkce D a E

Jen u funkce D (L.N.O.P): hlučnost úrovně 3 < úroveň 2 < úroveň 1 (▲ 1).

Jen u funkce E (DEMAND): spotřeba energie úrovně 1 < úroveň 2 < úroveň 3 (▲ 3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲ 1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲ 2 (*)	☀	●	●	●	●	☀	●
▲ 3	☀	●	●	●	☀	●	●

(*) Toto nastavení = nastavení z výroby

4 Stiskněte tlačítko **BS3 RETURN**. Nastavení je definováno.

5 Opětovným stisknutím tlačítka **BS3 RETURN** se spustí provoz podle nastavení.

Podrobnější informace a informace o dalších nastaveních viz servisní příručka.

POZNÁMKA



Po skončení si laskavě poznamenejte nastavení funkce C, D a E v části "Záznamy" štítku na zadní straně čelní desky.

Potvrzení nastaveného režimu

Následující položky lze potvrdit v režimu nastavení 1 (kontrolka H1P LED je zhasnutá).

Zkontrolujte indikaci kontrolkami LED v poli označeném

1 Indikace aktuálního provozního stavu

- normální
- ☀ abnormální
- ☀ v přípravě nebo ve zkušební režimu provozu

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

2 Nastavení volby COOL/HEAT (chlazení/ohřevu)

- 1 V případě přepínání COOL/HEAT (chlazení/topení) podle okruhu jednotlivých venkovních jednotek (= nastavení z výroby).

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

(*) Toto nastavení = nastavení z výroby.

3 Indikace provozního stavu s nízkou hlučností L.N.O.P

- standardní režim provozu (= nastavení z výroby)
- ☀ L.N.O.P provoz

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

4 Indikace nastavení omezení maximálního příkonu DEMAND

- standardní režim provozu (= nastavení z výroby)
- ☀ DEMAND provoz

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

12.4. Zkušební provoz

POZNÁMKA



- Po zapnutí napájení nelze jednotku spustit, dokud nezhasne kontrolka LED inicializace H2P (nejvýše 12 minut).
- Podle aplikace je možné, že dálkový ovladač bude třeba k provedení nastavení jen během první instalace a provozu (servisní nástroj).

- Kontrola uzavíracích ventilů
Zkontrolujte, zda jsou otevřeny uzavírací ventily kapaliny a plynu.
- Po skončení instalace spustte zkušební provoz.
Jestliže se nespustí zkušební provoz, zobrazí se na dálkovém ovladači chybový kód "U3" a jednotku nelze provozovat.

Provedení zkušebního provozu

- 1 Na ochranu kompresoru zapněte napájení 6 hodin před uvedením zařízení do provozu.
- 2 Nastavte na režim nastavení 1 (kontrolka H1P LED je zhasnutá) (viz "Režim nastavení 1" na straně 16).
- 3 Stiskněte tlačítko **BS4 TEST** na 5 sekund (nebo déle, je-li jednotka nečinná). Zkušební provoz se spustí, když kontrolka H2P LED bliká a dálkový ovladač indikuje **TEST** (zkušební provoz) a (externí ovládání).

Než se spustí kompresor, může trvat až 10 minut, než se stav chladiva ustálí. Nejde o žádnou poruchu.

Zkušební provoz se automaticky provede v chladicím režimu během 15~30 minut.

Podle situace může být během tohoto režimu provozu slyšet zvuk proudícího chladiva nebo zvuk magnetického ventilu.

Automaticky se provede kontrola následujících bodů:

- Kontrola nesprávného zapojení
- Kontrola otevření uzavíracích ventilů
- Kontrola náplně chladiva
- Automatické vyhodnocení délky potrubí

POZNÁMKA



Chcete-li skončit zkušební provoz, stiskněte tlačítko **BS3 RETURN**. Jednotka zůstane v chodu dalších 30 sekund a poté se vypne. Během zkušebního provozu nelze zastavit jednotku pomocí dálkového ovladače.

- 4 Po skončení zkušebního provozu (nejvýše 30 minut) se jednotka automaticky zastaví.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
normální	●	●	☀	●	●	●	●
abnormální	●	☀	●	●	●	●	●



- Během tohoto provozu se mění indikace kontrolky LED. To je normální jev.
- Nasaďte čelní desku venkovní jednotky, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

5 Opatření při abnormálním ukončení provozu

1. Ověřte si kód chyby zobrazený na dálkovém ovladači.
2. Opravte vše, co se vymyká normálu.
(Viz instalační návod dodávaný a návod k obsluze nebo se obraťte na svého prodejce.)
3. Po opravě nenormálního stavu stiskněte tlačítko **BS3 RETURN** a vynulujte chybový kód.
4. Jednotku znovu spusťte a ověřte si, že problém je vyřešen.
5. Jestliže se na dálkovém ovladači neobjeví žádný chybový kód, provoz systému lze spustit po 5 minutách.

Kódy chyb na dálkovém ovladači

Chyba instalace	Kód poruchy	Náprava
Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený.	E3	Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil.
Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený.	E4 F3	Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil.
Nedostatečné množství chladiva		Zkontrolujte, zda bylo správně dokončeno doplnění chladiva. Přepočítejte požadované množství chladiva podle délky potrubí a doplňte potřebné množství chladiva.
Přílišná náplň chladiva	E3 F6	Přepočítejte potřebné množství chladiva podle délky potrubí a množství náplně v systému upravte; nadměrné množství chladiva vypustěte.
Nedostatečné napětí napájení	U2	Zkontrolujte, zda je správný přívod napájecího napětí.
Operace kontroly se neprovádí.	U3	Proveďte operaci kontroly.
K venkovní jednotce není přivedeno napájení.	U4	Zkontrolujte správné zapojení napájecích vodičů venkovní jednotky.
Jsou připojeny jednotky na úpravu vzduchu nesprávného typu.	UR	Zkontrolujte typ aktuálně připojených jednotek na úpravu vzduchu. Jestliže není správný, nahraďte je jednotkami správného typu.
Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený.	UF	Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil.
Potrubí a elektrická vedení specifikované jednotky na úpravu vzduchu nejsou správně připojena k venkovní jednotce.		Ověřte si, zda jsou potrubí a elektrická vedení specifikované jednotky na úpravu vzduchu správně připojena k venkovní jednotce.
Nesprávné propojení jednotek.	UH	Zapojte správně propojení jednotek mezi svírkami F1 a F2 (TO IN/D UNIT) na řídicí kartě PC venkovní jednotky.
Kabely napájení jsou připojeny s opačnou fází namísto normální fáze.	UI	Zajistěte zapojení kabelů napájení v normální fázi. Vyměňte zapojení kterýchkoliv dvou napájecích kabelů (L1, L2, L3) a opravte tak zapojení.

12.5. Kontrola z běžného provozu

V případě dálkového ovladače připojeného kabelem

- Po ukončení testu na připojeném dálkovém ovladači bliká nápis "CHANGEOVER UNDER CONTROL" (Změna ovládání).
- Vyberte jednotku na úpravu vzduchu, která se bude používat jako řídicí.
- Stiskněte tlačítko volby provozního režimu na dálkovém ovladači jednotky na úpravu vzduchu, která bude určena jako řídicí.
- U tohoto dálkového ovladače zmizí nápis "CHANGEOVER UNDER CONTROL" (Změna ovládání). Uvedený dálkový ovladač bude řídit přepínání režimu chlazení/ohřevu.

12.6. Kontrola nastavení provozní teploty

Po skončení zkušebního provozu spusťte jednotku v normálním režimu. (Jestliže venkovní teplota přesahuje 24°C, systém nelze spustit v režimu ohřevu.)

- Zkontrolujte normální provoz jednotek na úpravu vzduchu a venkovních jednotek (jestliže slyšíte z kompresoru během komprese kapalinu klepání, jednotku ihned vypněte a před obnovením provozu nechte ohřev dostatečně dlouho zapnutý).
- Zkontrolujte, zda z jednotky na úpravu vzduchu vystupuje studený (nebo horký) vzduch.



Upozornění ke kontrole během normálního provozu

- Jestliže se kompresor zastaví, zhruba během dalších 5 minut se znovu nespustí ani v případě, že stiskneme tlačítko Start/Stop jednotky na úpravu vzduchu stejného systému.
- Jestliže zastavíme provoz systému dálkovým ovladačem, venkovní jednotky mohou nadále pracovat maximálně po dobu dalších 1 minuty.
- Po skončení zkušebního provozu při předávání jednotky uživateli zkontrolujte, zda je správně nasazeno a upevněno víčko elektrické skříňky, servisní víčko a kryty jednotky.

13. Servisní provozní režim

Po zapnutí napájení nelze jednotku spustit, dokud nezhasne kontrolka LED inicializace H2P, která indikuje, že jednotka se stále ještě připravuje (nejvýše 12 minut).

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 B (operace odčerpání chladiva/vakuování) na **ON** (ON = zapnuto).
 - 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). Ovládání je nemožné.
- 2 Vakuujte systém pomocí vakuového čerpadla.
- 3 Stiskněte tlačítko **BS1 MODE** a resetujte režim nastavení 2.

Způsob odebrání chladiva pomocí zařízení na odčerpání chladiva

- 1 S nečinnou jednotkou a v režimu nastavení 2 nastavte požadovanou funkci B (operace odčerpání chladiva/vakuování) na **ON** (ON = zapnuto).
 - Expanzní ventily jednotky na úpravu vzduchu 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). Ovládání je nemožné.
- 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 (OFF), pokud vypouštíte chladivo.

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

14. Upozornění pro případ úniku chladiva

(Údaje, jež je třeba uvést v souvislosti s únikem chladiva.)

14.1. Úvod

Pracovník provádějící instalaci a systémový specialista musí zajistit systém před únikem chladiva v souladu s místními předpisy a normami. Nejsou-li místní předpisy k dispozici, platí následující normy.

Systém ERQ používá podobně jako jiné klimatizační systémy jako chladivo prostředek R410A. Chladivo R410A je zcela bezpečné, nejedovaté a nehořlavé chladivo. Přesto je třeba zkontrolovat, zda jsou klimatizační jednotky instalovány v dostatečně velké místnosti. Tím je zaručeno, že nedojde k překročení maximální přípustné koncentrace plynu chladiva ani v nepravděpodobném případě úniku chladiva ze systému. Současně je tak zaručeno dodržování příslušných předpisů a norem.

14.2. Maximální hladina koncentrace

Maximální náplň chladiva a výpočet maximální koncentrace chladiva přímo souvisí s prostory, do nichž chladivo uniká a v nichž se zdržují lidé.

Měrnou jednotkou koncentrace je kg/m^3 (hmotnost plynného chladiva uváděná v kg v 1 m^3 objemu prostoru, v němž se zdržují lidé).

V této souvislosti je nutné dodržovat příslušné místní předpisy a normy vztahující se k maximální přípustné koncentraci plynů.

V souladu s příslušnou evropskou normou je maximální úroveň koncentrace chladiva R410A v prostoru, ve kterém se zdržují lidé, omezena na $0,44 \text{ kg/m}^3$.

Věnujte mimořádnou pozornost místům (například sklepení), ve kterých může chladivo zůstat, protože jeho páry jsou těžší než vzduch.

14.3. Postup při kontrole maximální koncentrace

Zkontrolujte maximální koncentraci podle bodů 1 až 4 popsaných dále a realizujte potřebná opatření, aby byly dodrženy stanovené podmínky.

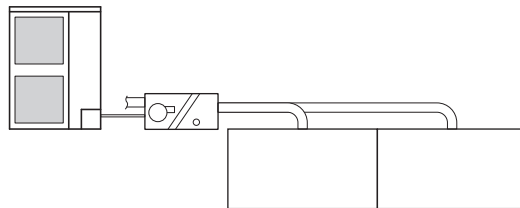
- 1 Vypočítejte množství chladiva (kg) naplněného do jednotlivých systémů.

množství chladiva v systému jedné jednotky (množství chladiva, jímž je systém naplněn před expedicí z výroby)	+	další doplněné množství (množství chladiva doplněné v místě instalace podle délky nebo průměru chladicího potrubí)	=	celkové množství chladiva (kg) v systému
---	---	--	---	--

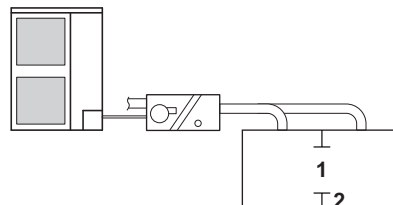
- 2 Vypočítejte nejmenší objem místnosti (m^3)

V případech podobných tomu následujícímu vypočítejte objem (A), (B) jako jedné místnosti nebo jako nejmenší místnosti.

- A. Místnosti nejsou rozděleny na menší prostory



- B. Místnosti jsou rozděleny, ale mezi místnostmi jsou dostatečně velké otvory, aby jimi mohl volně proudit vzduch.



- 1 otvor mezi místnostmi
2 přepážka

(Existuje otvor bez dveří, nebo existují otvory nade dveřmi a pod nimi, jež svojí plochou odpovídají nejméně 0,15% podlahové plochy.)

- 3 Výpočet hustoty chladiva pomocí výsledků výpočtů v krocích 1 a 2 popsaných výše.

$$\frac{\text{celkový objem chladiva v chladicím systému}}{\text{velikost (m}^3\text{) nejmenší místnosti, ve které je instalována jednotka na úpravu vzduchu}} \leq \text{maximální koncentrace (kg/m}^3\text{)}$$

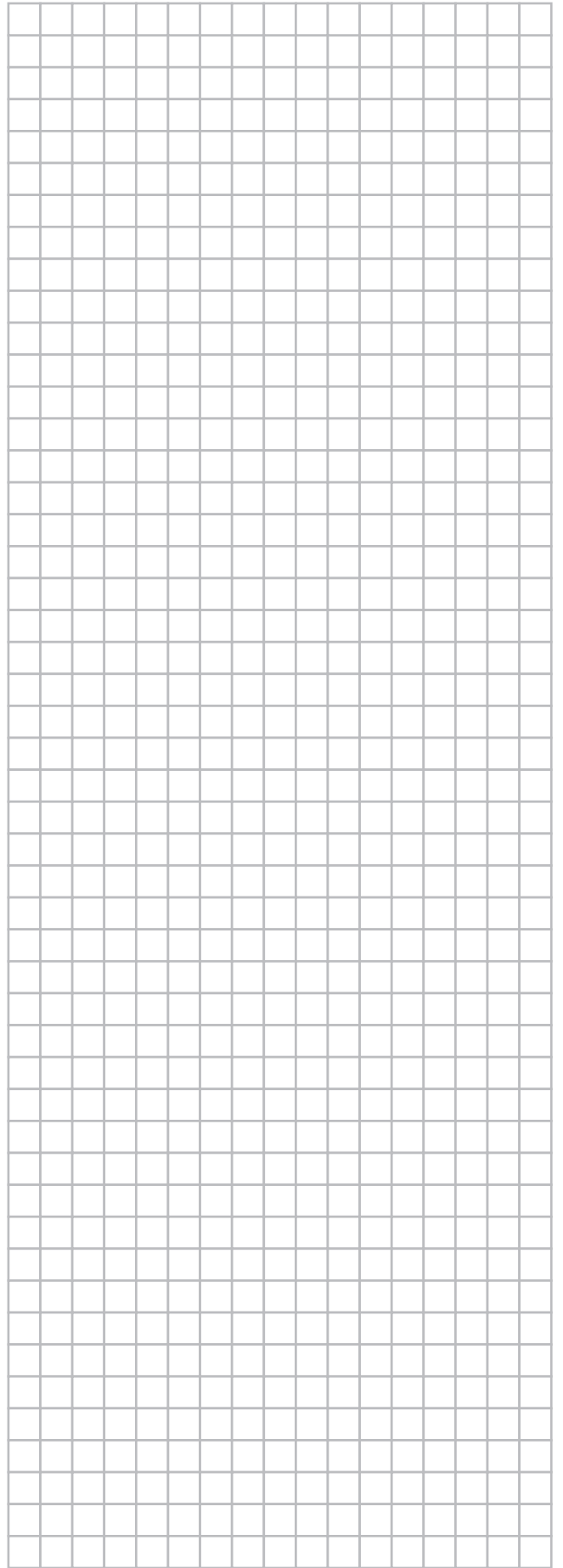
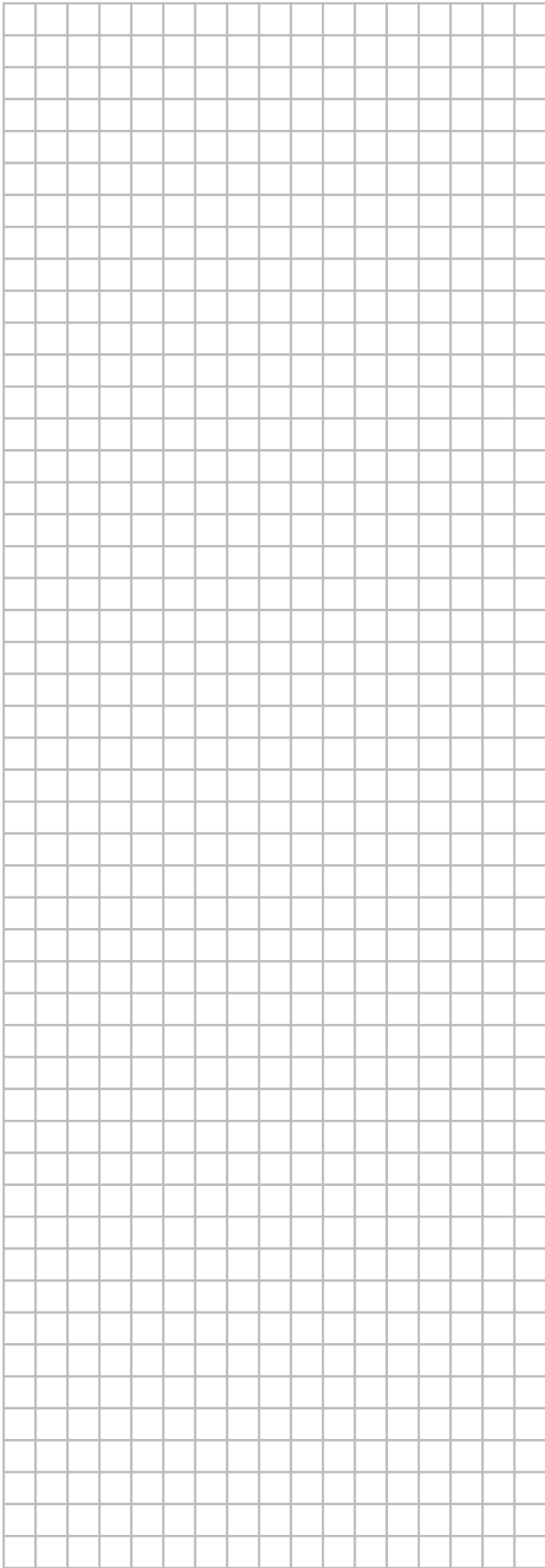
Jestliže výsledek výše uvedeného výpočtu přesahuje maximální koncentraci, proveďte podobné výpočty pro druhou a třetí nejmenší místnost a pokračujte dál, dokud výsledek neklesne pod maximální koncentraci.

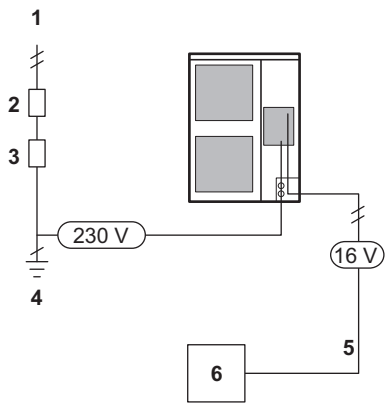
- 4 Jednání v situacích, kdy výsledek překračuje maximální úroveň koncentrace.

Pokud instalace zařízení přináší koncentraci překračující maximální hladinu koncentrace, je třeba systém revidovat. Poradte se laskavě se svým dodavatelem.

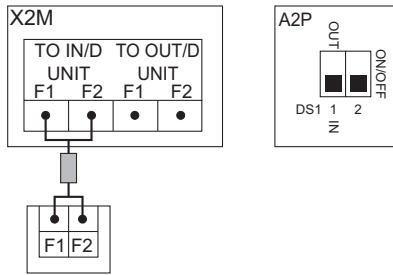
15. Požadavky na likvidaci

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

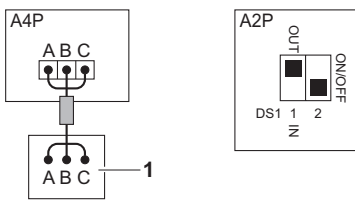




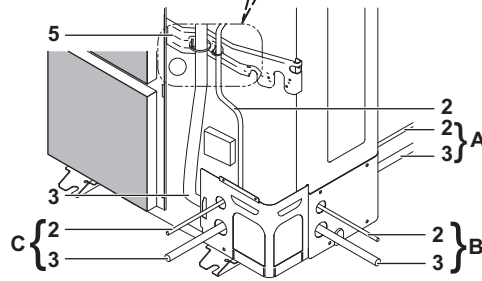
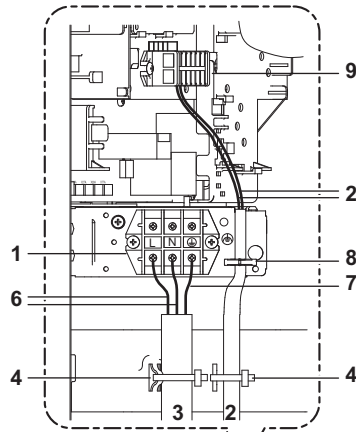
8



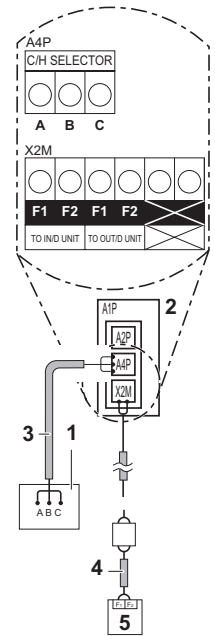
11



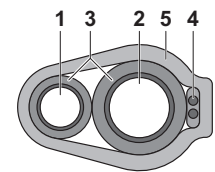
12



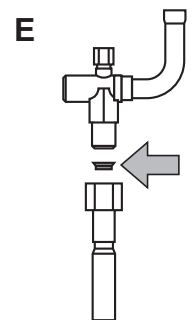
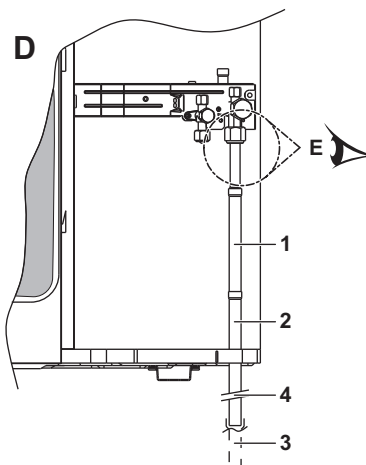
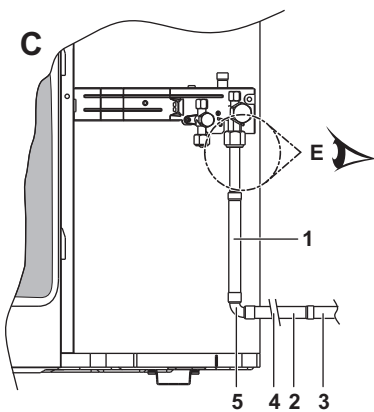
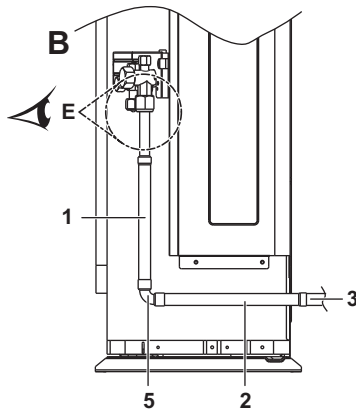
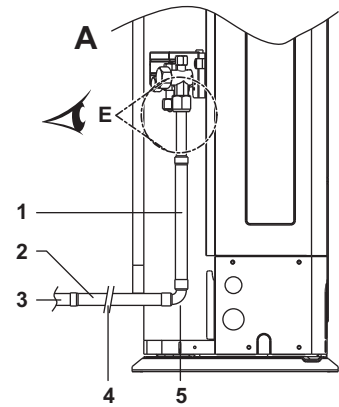
9



10



13



14

EAC



4PW51321-1 C 0000000G

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51321-1C 2022.10