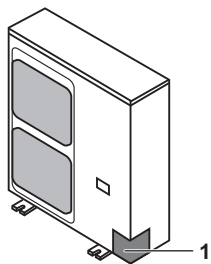




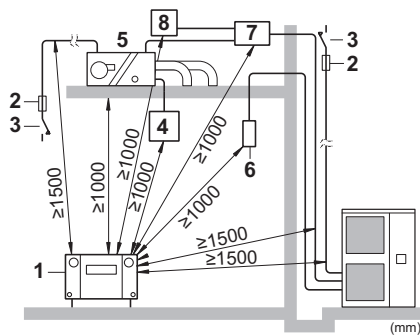
NÁVOD NA INŠTALÁCIU

Invertorová kondenzačná jednotka

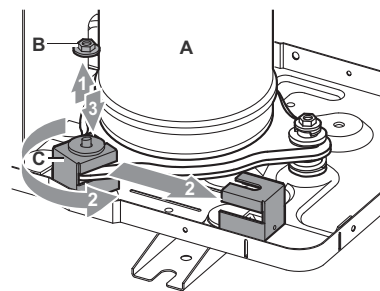
ERQ100A7V1B
ERQ125A7V1B
ERQ140A7V1B



1



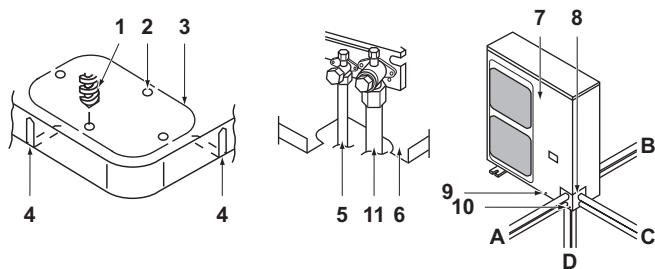
2



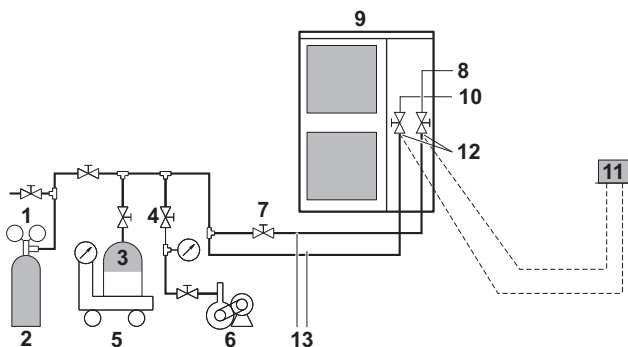
3

	↖	↗	↘	↙	↕	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	
	✓			✓	✓	≥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	
							≥300						1/2 H<L2≤H	
						L2>H	L1≤H	≥300	≤500	≥1000		≥1000	0<L1≤1/2 H	1+2
							H<L1			L1≤H			1/2 H<L1≤H	
						L2<H	L2≤H	≥250		≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤1/2 H	3
							≥300						1/2 H<L2≤H	

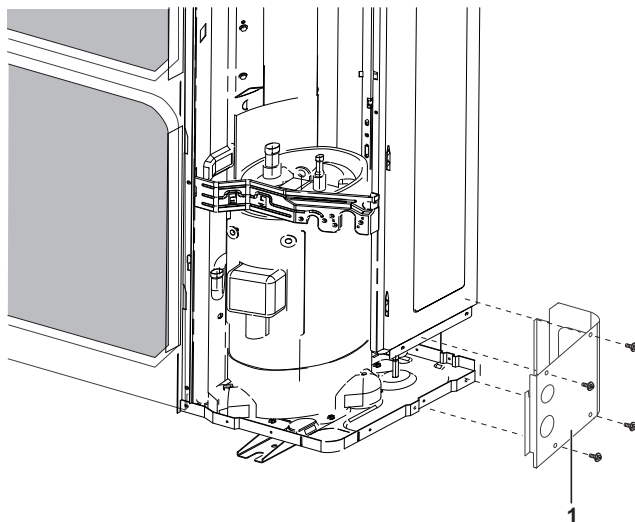
4



5



6



7

Obsah

	Strana
O Loop by Daikin	1
1. Bezpečnostné hľadiská	1
2. Úvod	2
2.1. Kombinácia	2
2.2. Štandardne dodávané príslušenstvo	3
2.3. Technické a elektrické špecifikácie	3
3. Pred inštaláciou	3
3.1. Bezpečnostné opatrenia pre R410A	3
3.2. Inštalácia	3
3.3. Manipulácia	3
4. Voľba miesta inštalácie	3
5. Preventívne opatrenia pri inštalácii	4
5.1. Vhodný spôsob inštalácie, aby nedošlo k prevrhnutiu jednotky	5
5.2. Spôsob odstránenia prepravnej výstupy	5
5.3. Spôsob inštalácie vypúšťacieho potrubia	5
6. Inštalácia – servisný priestor	5
7. Priemer potrubia s chladivom a prípustná dĺžka potrubia	6
7.1. Voľba materiálu potrubia	6
8. Bezpečnostné opatrenia pre chladiace potrubie	7
8.1. Bezpečnostné opatrenia pri spájkovaní	7
8.2. Opatrenia k pripojeniu pomocou matíc	7
9. Chladiace potrubie	7
9.1. Zabráňte tomu, aby do otvoru nevnikli cudzie predmety	8
9.2. Opatrenia pri manipulácii s uzatváracím ventilom	8
9.3. Ako používať uzatvárací ventil	8
9.4. Opatrenia k manipulácii s krytom ventilu	8
9.5. Opatrenia pre manipuláciu so servisnou prípojkou	9
9.6. Bezpečnostné opatrenia počas pripojovania potrubia na mieste inštalácie a súvisiace s izoláciou	9
9.7. Skúška tesnosti a vákuovania	9
10. Dodatočné doplnenie chladiva	9
10.1. Dôležité informácie týkajúce sa použitého chladiva	10
10.2. 2 postupy doplnenia chladiva	11
11. Elektrické zapojenie	11
11.1. Tabuľka dielov vnútorného zapojenia	11
11.2. Bezpečnostné opatrenia pri elektrickom zapojení	12
11.3. Príklad zapojenia celého systému zapojenia	13
11.4. Pripojenie elektrického napájania a vedení medzi jednotkami	13
11.5. Požiadavky na elektrický napájací obvod a kábel	13
12. Pred spustením do prevádzky	15
12.1. Preventívne opatrenia pri servise	15
12.2. Kontroly pred prvým spustením	15
12.3. Nastavenie na mieste inštalácie	15
12.4. Skúšobná prevádzka	17
12.5. Kontroly pri normálnej prevádzky	18
12.6. Potvrdenie nastavenia prevádzkovej teploty	18
13. Prevádzka servisného režimu	18
14. Upozornenie pre prípad úniku chladiva	19
14.1. Úvod	19
14.2. Maximálna hladina koncentrácie	19
14.3. Postup pri kontrole maximálnej koncentrácie	19
15. Požiadavky na likvidáciu odpadu	19



PRED INŠTALÁCIOU SI DÔKLADNE PREČÍTAJTE TENTO NÁVOD. TENTO NÁVOD USCHOVAJTE VO VAŠOM DOSAHU PRE NESKORŠIE POUŽITIE.

NESPRÁVNA INŠTALÁCIA ALEBO ZAPOJENIE ZARIADENIA A PRÍSLUŠENSTVA MÔŽE MAŤ ZA NÁSLEDOK ZASIAHNUTIE ELEKTRICKÝM PRÚDOM, VZNIK SKRATU, NETESNOSTÍ, POŽIARU ALEBO INÉ POŠKODENIE ZARIADENIA. POUŽÍVAJTE LEN PRÍSLUŠENSTVO VYROBENÉ SPOLOČNOSŤOU DAIKIN, KTORÉ JE ŠPECIÁLNE URČENÉ PRE POUŽITIE S TÝMTO ZARIADENÍM. NECHAJTE HO NAINŠTALOVAŤ ODBORNÍKOM.

ZARIADENIA SPOLOČNOSTI DAIKIN SÚ SKONŠTRUOVANÉ ZA ÚČELOM VYTvorenia POHODLIA. PRI ICH POUŽÍVANÍ NA INÉ ÚČELY JE NUTNÉ SA PORADIŤ S MIESTNYM PREDAJCOM SPOLOČNOSTI DAIKIN.

POKIAĽ MÁTE NEJAKÉ POCHYBNOSTI TÝKAJÚCE SA INŠTALÁCIE ALEBO POUŽITIA, JE NUTNÉ SA VŽDY SPOJIŤ S VAŠIM PREDAJCOM SPOLOČNOSTI DAIKIN, ABY VÁM PORADIL A POSKYTNOL INFORMÁCIE.

TOTO KLIMATIZAČNÉ ZARIADENIE PRICHÁDZA NA TRH S OZNAČENÍM "SPOTREBIČE, KTORÉ NIE SÚ PRÍSTUPNÉ VEREJNOSTI".

Originálny návod je v angličtine. Ostatné jazyky sú preklady originálneho návodu.

O Loop by Daikin

Loop by Daikin je súčasťou širšieho záväzku spoločnosti Daikin znížiť našu environmentálnu stopu. S Loop by Daikin chceme vytvoriť recirkulačnú ekonomiku pre chladivá. Jednou z činností na to, aby sme to dosiahli, je opäť použiť recyklované chladivo v jednotkách vyrobených a predávaných v Európe. Viac informácií o krajinách, ktorých sa to týka, nájdete na: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

1. Bezpečnostné hľadiská

Tu uvedené opatrenia sú rozdelené na nasledujúce dva typy. Obidva sa týkajú veľmi dôležitých problémov a preto ich dôkladne dodržujte.



VAROVANIE

Zanedbanie uvedeného varovania môže mať za následok vznik vážnych nehôd.

UPOZORNENIE

Zanedbanie tohto upozornenia môže mať za následok vznik úrazu alebo poškodenie zariadenia.

Varovanie

- O vykonanie inštalčných prác požiadajte predajcu vášho zariadenia alebo kvalifikovaných pracovníkov. Zariadenie nikdy neinštalujte sami. Nesprávne uskutočnená inštalácia môže spôsobiť únik vody, zasiahnutie elektrickým prúdom alebo vznik požiaru.
- Inštalácia musí byť uskutočnená v súlade s týmto návodom na inštaláciu. Nesprávne uskutočnená inštalácia môže spôsobiť únik vody, zasiahnutie elektrickým prúdom alebo vznik požiaru.

- Ak je jednotka nainštalovaná v malej miestnosti, je nutné uskutočniť také opatrenia, aby ani v prípade úniku chladiva neprekročilo jeho množstvo povolenú hranicu. O potrebných opatreniach, ktoré bránia tomu, aby uniknuté množstvo chladiva neprekročilo povolenú hranicu, sa poraďte s predajcom vášho zariadenia.
Ak uniknuté množstvo prekročí hranicu, môže spôsobiť nehodu sprevádzanú nedostatkom kyslíka.
- Pri inštalácii používajte len špecifikované príslušenstvo a diely. Použitie iných ako špecifikovaných dielov môže mať za následok únik vody, zasiahnutie elektrickým prúdom, vznik požiaru alebo pád jednotky.
- Nainštalujte klimatizačné zariadenie na základ, ktorý odolá jeho hmotnosti. Nedostatočná pevnosť môže mať za následok pád zariadenia a spôsobenie zranení.
- Špecifikované inštalačné práce realizujte so zreteľom na silný vietor, možné víchrice alebo zemetrasenia. Nesprávne vykonané inštalačné práce môžu mať za následok úrazy v dôsledku pádu zariadenia.
- Zabezpečte, aby elektrické zapojenie jednotky vykonal kvalifikovaný personál podľa miestnych platných zákonov, predpisov a tohto návodu na inštaláciu použitím samostatného obvodu. Nedostatočný výkon obvodu elektrického napájania alebo nevyhovujúce elektrické zariadenia môžu viesť k zasiahnutiu elektrickým prúdom alebo vzniku požiaru.
- Zabezpečte, aby celé zapojenie bolo bezpečné. Použite špecifikované vodiče a zabezpečte, aby na svorkovnici alebo vedení nepôsobili žiadne vonkajšie sily. Neúplné zapojenie alebo nedokonalé upevnenie môžu spôsobiť vznik požiaru.
- Pri prepojení jednotiek na prípravu vzduchu, ovládacej skrine a zapojenia elektrického napájania vedte vodiče tak, aby bolo možné bezpečne upevniť predný kryt. Ak nebude kryt rozváždžacej skrine správne nainštalovaný, môže dôjsť k prehrievaniu svorkovnic, úrazom elektrickým prúdom alebo vzniku požiaru.
- Ak plyn chladiva počas inštalačných prác uniká, priestory ihneď vyvetrajte. Ak sa dostane plyn chladiva do styku s ohňom, môžu vzniknúť jedovaté plyny.
- Po skončení inštalačných prác celé zariadenie, či niekde neuniká plyné chladivo. Pokiaľ by plynové chladivo unikalo do miestnosti a dostalo sa do styku so zdrojom požiaru (napr. teplovzdušný ohrievač, sporák alebo varič), môže dôjsť k tvorbe jedovatých plynov.
- Pred dotykom s elektrickými svorkami pripojenia vypnite hlavný vypínač elektrického napájania.

Upozornenie

- Klimatizačné zariadenie uzemnite. Odpor uzemnenia musí zodpovedať národným predpisom. Nepripájajte uzemňovací vodič k plynovému alebo vodovodnému potrubiu, beskozvodom alebo uzemňovacím vodičom telefónneho vedenia. Nedokonalé uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- Plynové potrubie.
V prípade úniku plynu môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.
- Vodovodné potrubie.
Potrubia z tvrdého vinylu neumožňujú účinné uzemnenie.
- Bleskozvod alebo uzemňovací vodič telefónneho vedenia.
Úder blesku môže spôsobiť mimoriadny nárast elektrického napätia.
- Zabezpečte inštaláciu ističa uzemnenia. Zanedbanie nutnosti nainštalovať istič uzemnenia môže mať za následok úraz elektrickým prúdom.



- Nainštalujte vypúšťacie potrubie v súlade s týmto návodom na inštaláciu. Tým sa zaistí dobrý odvod kondenzátu. Nesprávne nainštalované vypúšťacie potrubie môže spôsobiť únik vody. Následkom toho môže zvlhnuť nábytok.
- Nainštalujte jednotky na úpravu vzduchu a vonkajšie jednotky, napájajúci kábelovú prípojku a prepojovacie vodiče najmenej 1 meter od televízneho alebo rozhlasového prijímača. Tým sa predíde možnosti rušenia obrazu alebo vzniku šumenia. (V závislosti od dĺžky rozhlasových vln môže byť vzdialenosť 1 metra pre odstránenie šumenia nedostatočná.)
- Vonkajšiu jednotku nevyplachujte. Taký postup by mohol spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo vznik požiaru.
- Klimatizačnú jednotku neinštalujte na miesta s nasledujúcimi vlastnosťami:
 - Na miestach s parami minerálnych olejov, aerosolom olejov alebo parami (napr. kuchyňa).
Plastové diely by sa mohli poškodiť, vypadnúť alebo spôsobiť únik vody.
 - Na miestach, kde vznikajú korozívne plyny (napríklad kyslík siričitý alebo sírový).
Korózia medených potrubí alebo spájkovaných dielov môže spôsobiť únik chladiva.
 - Na miestach, kde je nainštalované zariadenie, ktoré vyžaruje elektromagnetické vlny.
Elektromagnetické vlny by mohli rušiť riadiaci systém a spôsobiť poruchu funkcie zariadenia.
 - Na miestach s únikom horľavých plynov, alebo v miestach s uhlíkovými vláknami alebo horľavým prachom rozptýleným vo vzduchu, ale na miestach, kde sa manipuluje s prchavými horľavinami (napr. riedidlo alebo benzín).
Také plyny môžu spôsobiť vznik požiaru.
 - Na miestach, kde má vzduch vysoký obsah solí (napr. v blízkosti oceánu).
 - Na miestach so značne kolísajúcim napájaním (napr. vo výrobných závodoch).
 - Vo vozidlách alebo na lodiach.
 - Na miestach s kyslými alebo zásaditými parami.
- Nedotýkajte sa žiadneho chladiva, ktoré uniklo zo spojov chladiaceho potrubia. Mohlo by dôjsť k primrznutiu.
- Nepripájajte systém ku zariadeniam DIII-net:

- **Intelligent^{touch} Controller**
- **Intelligent Manager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**
- ...

Môže to mať za následok poruchu alebo porušenie celého systému.

2. Úvod

2.1. Kombinácia

Jednotky na úpravu vzduchu môžu byť inštalované za nasledujúcich podmienok.

- Vždy používajte vhodné jednotky na úpravu vzduchu kompatibilné s R410A.
Informácie o modeloch jednotiek na úpravu vzduchu kompatibilných s R410A sú uvedené v katalógoch výrobcov.
- Výrobca tejto vonkajšej jednotky obmedzil svoje ručenie za celkový výkon systému, lebo výkon je určený celým systémom. Výstupný vzduch môže kolísať v závislosti od vybratej jednotky na úpravu vzduchu a v závislosti od konfigurácie inštalácie.

- Tak jednotka na úpravu vzduchu ako aj softvér a hardvér číslcového regulátora dodáva zákazník a preto si ich vyberá inštalatér. Pozrite si návod "Prídavná voliteľná súprava pre kombináciu kondenzačných jednotiek Daikin s výparníkmi dodanými zákazníkom", kde nájdete viac podrobností. Odporúčané nastavenie teploty na regulátore dodanom zákazníkom je medzi 16°C a 25°C.

2.2. Štandardne dodávané príslušenstvo

Plynové potrubie(1)(*) + medená podložka	1	
Plynové potrubie(2)(*)	1	
Plynové potrubie(3)(*)	1	
Návod na inštaláciu Návod na obsluhu	1 1	
Nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynoch	1	
Viacjazyčná nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynoch	1	

(*) Len pre ERQ140.

Umiestnenie príslušenstva: Viď [obrázok 1](#).

1 Príslušenstvo

2.3. Technické a elektrické špecifikácie

Úplný prehľad špecifikácií nájdete v technickej príručke zariadenia.

3. Pred inštaláciou



Pretože konštrukčný tlak je 4,0 MPa alebo 40 bar, môžu byť potrebné potrubia s väčšou hrúbkou steny. Viď odstavce "7.1. Voľba materiálu potrubia" na strane 6.

3.1. Bezpečnostné opatrenia pre R410A

- Chladivo vyžaduje prísne bezpečnostné opatrenia zamerané na čistotu systému, jeho tesnosť a udržiavanie sa v suchu.
 - Čistý a suchý
 Do systému nesmú vniknúť cudzie materiály (vrátane minerálnych olejov alebo vlhkosti) a nesmú sa primiešať do systému.
 - Tesnosť
 Pozorne si prečítajte "8. Bezpečnostné opatrenia pre chladiace potrubie" na strane 7 a správne dodržujte popísané postupy.
- Pretože chladivo R410A je zmes, musí sa doplňovať ďalšie chladivo v tekutom stave. (Ak je chladivo v plynnom stave, jeho zloženie sa mení a systém by nepracoval správne).
- Pripojené jednotky na úpravu vzduchu musia byť konštruované výhradne pre použitie chladiva R410A.

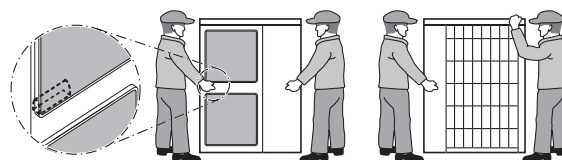
3.2. Inštalácia

- Inštalácia jednotky(iek) na úpravu vzduchu je popísaná v návode na inštaláciu jednotky na úpravu vzduchu.
- Klimatizačné zariadenie nikdy neprevádzkujte bez vybijacieho termistora potrubia (R2T), termistora nasávacieho potrubia (R3T) a tlakového snímača (S1NPH, S1NPL). Taká prevádzka by mohla spôsobiť vyhorenie kompresora.

- Aby ste predišli chybám, pri pripojovaní a odpojovaní dosiek si skontrolujte názov modelu a výrobné číslo na vonkajšom (prednom) štítiku.
- Pri uzatváraní servisných panelov zaistíte, aby krútiaci moment pri dotiahnutí neprekročil 4,1 N•m.

3.3. Manipulácia

Jednotku pomaly prenášajte podľa obrázku za úchytky vľavo a vpravo.



Jednotku zachyťte rukami za rohy. Nedržte ju za sací otvor po strane krytu, mohlo by dôjsť k deformácii krytu.



Opatrne, aby ste sa rukami ani inými predmetmi nedotkli zadných rebier.

4. Voľba miesta inštalácie

Toto je výrobok triedy A. V domácom prostredí môže tento výrobok spôsobiť rušenie rozhlasového vysielania. V tomto prípade musí užívateľ urobiť príslušné opatrenia.



- Nezabudnite uskutočniť vhodné opatrenia, ktoré zabránia, aby vonkajšia jednotka slúžila ako úkryt pre malé živočíchy.
- Malé živočíchy, ktoré prídu do styku s elektrickými súčiastkami, môžu spôsobiť vznik poruchy, dymu alebo požiaru. Poučte prosím zákazníka, aby udržiaval priestor okolo jednotky v čistom stave.

1 Zvoľte také miesto inštalácie, ktoré spĺňa nasledovné podmienky a o ktorom ste sa dohodli so zákazníkom.

- Miesta, ktoré sú dobre vetrané.
- Miesta, kde jednotka nesmie rušiť najbližších susedov.
- Bezpečné miesta, ktoré majú dostatočnú nosnosť pre unesenie hmotnosti, vibrácií jednotky a s vodorovným povrchom.
- Miesta, kde nevzniká riziko prítomnosti horľavých plynov alebo úniku výrobku.
- Miesta, kde môže byť servisný priestor dobre zabezpečený.
- Miesta, kde potrubie prípravy vzduchu, vonkajších jednotiek a dĺžok vedenia sú v schválených rozsahoch.
- Miesta, kde únik vody z jednotky nesmie spôsobiť poškodenie daného miesta (napr. v prípade upchatého vypúšťacieho potrubia).
- Miesta, ktoré sa dajú čo najlepšie chrániť proti dažďu.

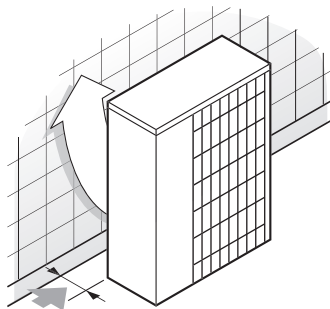
2 Pri inštalácii jednotky na mieste vystavenom silnému vetru venujte zvláštnu pozornosť nasledujúcim informáciám:

Silný vietor s rýchlosťou 5 m/sek. a viac prúdiaci oproti výstupu vzduchu vonkajšej jednotky môže spôsobiť skrat (nasávanie vypúšťaného vzduchu) s týmito následkami

- Zníženie prevádzkového výkonu zariadenia.
- Zvýšené namŕzanie pri prevádzke vykurovania.
- Prerušenie prevádzky dôsledkom zvýšenia vysokého tlaku.
- Keď trvalo fúka silný vietor na čelnú stranu jednotky, ventilátor sa môže roztočiť nadmernou rýchlosťou a môže dôjsť k jeho poškodeniu.

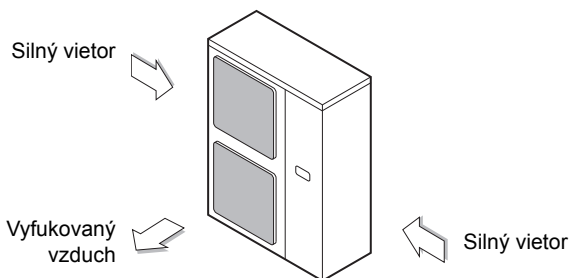
Viď obrázky k inštalácii tejto jednotky na mieste s prevládajúcim smerom prúdenia vzduchu.

- Obráťte výstup vzduchu smerom ku stene budovy, plotu alebo clone.



➔ Zaisťte dostatok priestoru k inštalácii.

- Nastavte výstupnú stranu do pravého uhla ku smeru prúdenia vetra.



- Okolo základu pripravte kanál pre vypustenie odpadovej vody z priestoru okolo jednotky.
- Ak nie je vypúšťanie vody z jednotky jednoduché, nainštalujte jednotku na základňu z betónových blokov a pod. (výška základov by mala byť maximálne 150 mm).
- Ak chcete nainštalovať jednotku na rám, nainštalujte vodotesnú dosku do vzdialenosti 150 mm pod spodnú stranu jednotky, aby ste zabránili prenikaniu vody zospodu.
- Pri inštalácii jednotky na mieste vystavenom častému sneženiu venujte zvláštnu pozornosť nasledujúcim informáciám:
 - Základňu jednotky zdvihnite do potrebnej výšky.
 - Inštalujte veľký prístrešok (dodávka zákazníka).
 - Odoberte zadnú mriežku nasávania, aby sa na zadných rebrách neusadzoval sneh.
- Vonkajšia jednotka môže byť skratovaná v závislosti od jej okolitého prostredia, preto používajte žaluzie (dodávka zákazníka).
- Jednotku neinštalujte alebo neprevádzkujte na miestach, kde vzduch obsahuje veľké množstvo soli, napríklad v blízkosti oceánu. (Podrobnejšie informácie nájdete v technickej príručke k zariadeniu).
- Ak chcete nainštalovať jednotku na rám budovy, nainštalujte vodotesnú dosku (do vzdialenosti 150 mm pod spodnú stranu jednotky) alebo používajte súpravu s vypúšťacou zátkou (voliteľné príslušenstvo), aby ste zabránili odkvapkávaniu odpadovej vody.



- Zariadenie nie je určené na používanie v prípadnom výbušnom prostredí.



Zariadenie popísané v tomto návode môže spôsobiť elektronické rušenie vytvorené vysokofrekvenčnou energiou. Zariadenie spĺňa špecifikácie, ktoré sú navrhnuté tak, aby poskytovali primeranú ochranu proti takému rušeniu. Napriek tomu nie je záruka, že sa u určitej inštalácie nevyskytne rušenie.

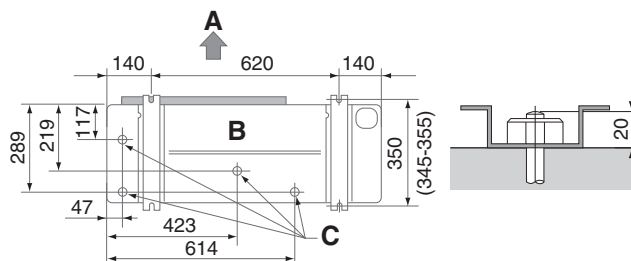
Preto sa doporučuje nainštalovať toto zariadenie a elektrické vedenia v dostatočnej vzdialenosti od stereofónnych zariadení, osobných počítačov atď. (Vid' obrázok 2)

- Osobný počítač alebo rádio
- Poistka
- Istič zvodového prúdu
- Diaľkový ovládač
- Prepínač chladenia alebo vykurovania
- Jednotka prípravy vzduchu
- Riadiaca skriňa
- Súprava expanzných ventilov

Na miestach so slabým príjmom udržiavajte vzdialenosť 3 m alebo viac, aby nedošlo k elektromagnetickému rušeniu iných prístrojov a použite rúrky na vodiče pre výkonové a prenosové vedenia.

5. Preventívne opatrenia pri inštalácii

- Plocha pre inštaláciu musí byť dostatočne pevná a rovná, aby pri prevádzke jednotky nedochádzalo k vibráciám a vzniku hluku.
- Jednotku bezpečne upevnite pomocou základových skrutiek v súlade s náčrtom základov. (Pripravte si štyri sady základových skrutiek M12, matic a podložiek. Tieto súčasti sú bežne dostupné na trhu).
- Kotviace skrutky je najlepšie zaskrutkovať natoľko, aby vystupovali asi 20 mm nad povrchom základne.

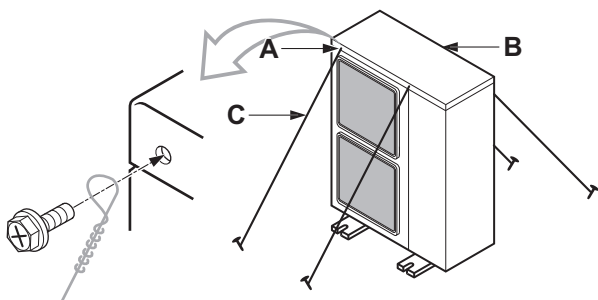


- A Výstupná strana
B Pohľad zospodu (mm)
C Vypúšťací otvor

5.1. Vhodný spôsob inštalácie, aby nedošlo k prevrhnutiu jednotky

Ak je potrebné nainštalovať jednotku tak, aby sa neprevrátila, nainštalujte ju podľa obrázku.

- pripravte si všetky 4 vodiče uvedené na obrázku
- odskrutkujte hornú dosku na 4 miestach označených A a B
- skrutky pretiahnite cez slučky a znovu ich zaskrutkujte a dotiahnite



- A umiestnenie 2 upevňovacích otvorov na prednej strane jednotky
B umiestnenie 2 upevňovacích otvorov na zadnej strane jednotky
C káble: dodáva zákazník

5.2. Spôsob odstránenia prepravnej výstuhy

Žltá prepravná výstuha nainštalovaná nad nohou kompresora na ochranu jednotky počas prepravy sa musí odstrániť. Postupujte tak, ako je zobrazené na **obrázku 3** a popísané nižšie.

- A Kompresor
B Upevňovacia matica
C Prepravná výstuha

- 1 Nepatrne uvoľnite maticu upevnenia (B).
- 2 Odoberte prepravnú výstuhu (C) tak, ako je zobrazené na **obrázku 3**.
- 3 Znova dotiahnite maticu upevnenia (B).



UPOZORNENIE

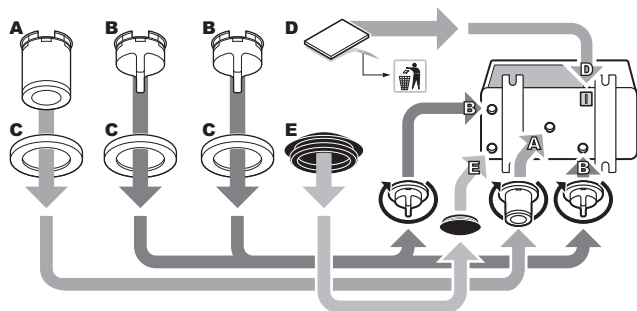
Ak sa jednotka prevádzkuje s použitím prepravnej výstuhy, môže dôjsť k nenormálnym vibráciám alebo hluku.

5.3. Spôsob inštalácie vypúšťacieho potrubia

V závislosti od miesta inštalácie môže byť potrebné nainštalovať vypúšťací zátku pre vypúšťanie (prídavná voliteľná súprava).

V chladných krajinách nepoužívajte u vonkajšej jednotky vypúšťaciu hadicu. Inak by mohla odpadová voda zamrznúť a tým by sa zhoršil výkon systému pri vykurovaní.

- 1 Vid' obrázok nižšie, kde nájdete inštaláciu vypúšťacej zátky.



- A Vypúšťací otvor
B Kryt vypúšťania
C Zachytávač vypúšťania
D Izolačná páska
E Vypúšťací uzáver

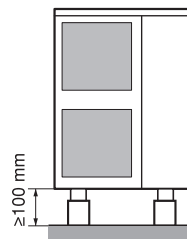
- 2 Ku vypúšťaciemu hrdlu (A) pripojte vinylovú hadicu dodanú zákazníkom (vnútorný priemer 25 mm).

Ak je hadica príliš dlhá a visí dole, dôkladne ju upevnite, aby nedošlo k jej prelomeniu.

POZNÁMKA



Ak vypúšťacie otvory vonkajšej jednotky sú zakryté montážnou základňou alebo povrchom podlahy, zdvihnite jednotku, aby sa pod vonkajšou jednotkou vytvoril voľný priestor, ktorý je väčší ako 100 mm.



6. Inštalácia – servisný priestor

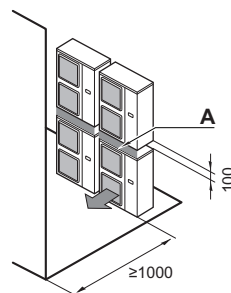
- Smer výstupu pripojovacieho potrubia pri inštalácii zobrazený na **obrázku 4** je dopredu alebo dole. Číselné hodnoty jednotky sú v mm.
- Pri smerovaní potrubia smerom dozadu zaistíte voľný priestor ≥ 250 mm na pravej strane jednotky.

(A) V prípade inštalácie do jedného radu (Vid' obrázok 4)

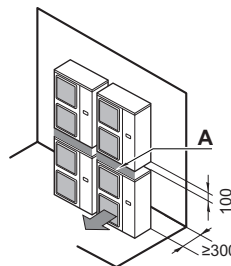
- | | | |
|-------------------------------|---|---|
| Prekážka na strane nasávania | 1 | V týchto prípadoch uzavrite dno inštaláčného rámu, aby vypúšťaný vzduch neunikal. |
| Prekážka na strane vypúšťania | 2 | V týchto prípadoch môžu byť nainštalované len 2 jednotky. |
| Prekážka na ľavej strane | 3 | V týchto prípadoch nie je obmedzenie výšky L1. |
| Prekážka na pravej strane | | |
| Prekážka na vrchu | | Táto situácia nie je dovolená |
| ✓ Prítomná prekážka | | |

(B) V prípade inštalácie do viacerých radov nad sebou

1. V prípade prekážok pred výstupnou stranou.



2. V prípade prekážok pred vstupom vzduchu.



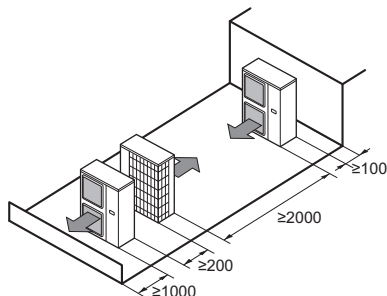
POZNÁMKA



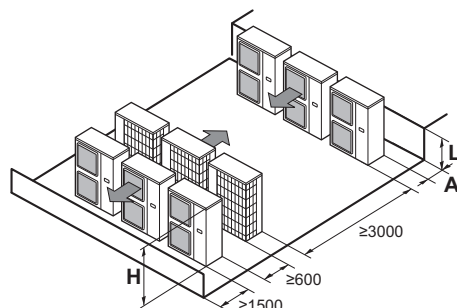
- Nestohujte viac ako jednu jednotku.
- Vzhľadom k rozmerom potrebným pre polozenie vypúšťacieho potrubia hornej vonkajšej jednotky je treba asi 100 mm.
- Časť A utesnite tak, aby vzduch z výstupu neunikal.

(C) V prípade inštalácie do viacerých radov vedľa seba (pre použitie na streche atď.)

1. V prípade inštalácie radov po jednej jednotke.



2. V prípade inštalácie viacerých jednotiek (2 a viac jednotiek) s bočným pripojením v radoch.



Pomer rozmerov H, A a L je uvedený v nasledovnej tabuľke.

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

7. Priemer potrubia s chladivom a prípustná dĺžka potrubia



Všetky potrubia musí na mieste montáže nainštalovať technik chladiacich zariadení s príslušným oprávnením. Zariadenie musí spĺňať príslušné miestne a národné predpisy.



Určené pre osoby plniace potrubie:

- Po skončení inštalácie potrubia a jeho odvzdušnení skontrolujte, či je otvorený uzatvárací ventil. (Prevádzka systému s uzavretým ventilom môže spôsobiť zničenie kompresora.)
- Je zakázané vypúšťať chladivo do ovzdušia. Chladivo zozbierajte v súlade so zákonom o zbere a likvidácii freónov.
- Pri spájkovaní chladiaceho potrubia nepoužívajte tavidlo. Pri tvrdom spájkovaní používajte spájkovací kov s plnivom z fosforovej medi (BCuP), ktorý nevyžaduje tavivo. (Použitie chlórových tavidiel môže spôsobiť koróziu potrubia. Pokiaľ by tavidlo obsahovalo fluorid, mohlo by dôjsť k znehodnoteniu maziva použitého chladiva, čo by nepriaznivo pôsobilo na systém potrubia s chladivom.
- Nepoužívajte materiály, ktoré nie sú zlučiteľné s meďou. Príklad: Hliníkový výmenník tepla môže spôsobiť koróziu.

7.1. Voľba materiálu potrubia

- Cudzie materiály vo vnútri potrubí (vrátane olejov pre mazanie) musia byť ≤30 mg/10 m.
- Konštrukčný materiál: bezšvové medené chladiace potrubie odkysličené kyselinou fosforečnou.
- Stupeň pnutia: použité potrubie so stupňom pnutia, ktoré je funkciou priemeru potrubia – pozri tabuľku uvedenú nižšie.
- Hrúbka chladiaceho potrubia musí zodpovedať príslušným miestnym a národným predpisom. Minimálna hrúbka potrubia pre potrubie R410A musí zodpovedať tabuľke uvedenej nižšie.

Ø potrubia	Stupeň pnutia materiálu potrubia	Minimálna hrúbka t (mm)
6,4 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1
19,1	1/2H	1

O = žíhané

1/2H = polotvrde

- Ak nie sú k dispozícii požadované priemery potrubí (priemery v palcoch), je možné použiť iné priemery (veľkosti v mm) pri zohľadnení nasledovných podmienok:
 - zvolte priemer potrubia čo najbližšie k požadovanému priemeru.
 - použite vhodné adaptéry pre zmenu potrubí z palcov na mm (dodáva zákazník).

8. Bezpečnostné opatrenia pre chladiace potrubie

- Zabráňte, aby sa do chladiaceho cyklu neprimiešal iný materiál než je určené chladivo (napríklad vzduch atď.). Ak v priebehu prevádzky jednotky unikne chladivo, priestory dôkladne vyvetrajte.

- Do systému pridávajte výlučne chladivo R410A.

Nástroje pre inštaláciu:

Pri inštalácii používajte nástroje a pomôcky (hadice pre pripojenie tlakomeru atď.) používané výlučne k inštaláciám R410A, ktoré sú schopné odolávať potrebnému tlaku a zabráňte cudzím materiálom (napr. minerálnym olejom a vlhkosti) v prieniku do systému.

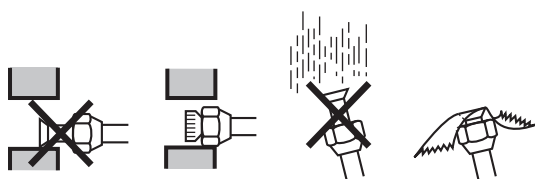
Vákuové čerpadlo:

Používajte 2 stupňové vákuové čerpadlo so spätnou klapkou.

Ak nie je čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmie prúdiť späť do systému.

Používajte vákuové čerpadlo, ktoré je schopné vyvinúť podtlak -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

- Aby do potrubia nevnikol prach, kvapalina a iné nečistoty, stlačte koniec potrubia alebo ho zalepte páskou.



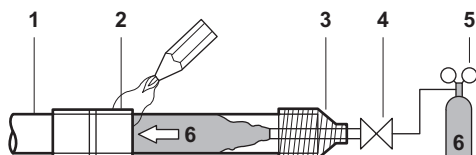
	Doba inštalácie	Metóda ochrany
	Viac ako mesiac	Potrubie uzavrite
	Menej ako mesiac	Potrubie uzavrite alebo zalepte páskou
	Bez ohľadu na obdobie	Potrubie uzavrite alebo zalepte páskou

Pri pretlačovaní medených rúrok cez steny je nutné postupovať veľmi opatrne.

- O manipulácii s uzatváracími ventilmi sa dozviete viac v "9.3. Ako používať uzatvárací ventil" na strane 8.
- Používajte len matice obsiahnuté v jednotke. Použitie iných matíc môže spôsobiť únik chladiva.
- Pri pripojení plynového potrubia dodávaného spolu s jednotkou vždy použite dodanú medenú tesniacu podložku. Viď odstavec "9. Chladiace potrubie" na strane 7.

8.1. Bezpečnostné opatrenia pri spájkovaní

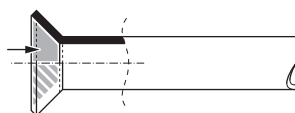
- Pri spájkovaní je nutné zabezpečiť prívod dusíka. Spájkovanie bez dusíkovej náhrady alebo uvoľňujúce dusík do potrubia spôsobuje vytváranie veľkého množstva oksyloženého materiálu vo vrstve na vnútornej strane potrubia. Táto vrstva nepriaznivo ovplyvňuje funkciu ventilov a kompresorov chladiaceho systému a zabraňuje normálnej prevádzke.
- Ak má byť pri spájkovaní v potrubí dusík, musí byť nastavený na tlak 0,02 MPa pomocou redukčného ventilu (=práve postačujúci tlak, aby bol tento tlak cítiť na koži).



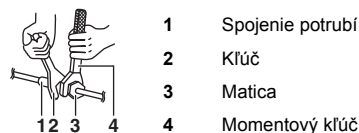
- 1 Chladiace potrubie
- 2 Spájkovaný diel
- 3 Upevnenie pomocou pásky
- 4 Ručný ventil
- 5 Tlakový redukčný ventil
- 6 Dusík

8.2. Opatrenia k pripojeniu pomocou matíc

- Rozmery opracovania dielov nájdete v nasledujúcej tabuľke.
- Pri pripojovaní nástrčnej matice potrite vnútorný povrch éterovým alebo esterovým olejom a pred pevným dotiahnutím matice najprv dotiahnite rukou o 3 až 4 otáčky.



- Pri uvoľňovaní matice vždy používajte dva kľúče. Pri pripojovaní potrubia pre dotiahnutie matice vždy kombinujte používanie kľúča a momentového kľúča.



- Viď nasledovná tabuľka krútiacich momentov. (Príliš veľký krútiaci moment môže spôsobiť porušenie matice.)

Priemer potrubia	Dotahovací krútiaci moment (N·m)	A (mm)	Tvar matice
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 skončení inštalácie pomocou dusíka skontrolujte, či neuniká plyn.

POZNÁMKA



Musíte používať momentový kľúč, ale keď máte nainštalovať jednotku bez momentového kľúča, môžete dodržiavať metódu inštalácie uvedenú nižšie.

Po ukončení práce nezabudnite skontrolovať, či plyn neuniká.

Ak maticu dotahujete kľúčom, existuje bod, kedy sa krútiaci moment dotahovania náhle zvýši. Od tejto polohy ďalej maticu dotahujte pod uhlom, ktorý je zobrazený nižšie.

Priemer potrubia	Uhol ďalšieho dotahovania	Odporúčaná dĺžka nástroja
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. Chladiace potrubie

- Potrubia na mieste inštalácie môžu mať štyri smery.

Obrázok - Potrubia na mieste inštalácie so štyrmi smermi (Viď obrázok 5)

- 1 Vrták
- 2 Vystredená oblasť okolo vylamovacieho otvoru
- 3 Vylamovací otvor
- 4 Zárez
- 5 Spojovacie potrubie (dodáva zákazník)
- 6 Spodný rám
- 7 Čelná doska
- 8 Doska s vývodom potrubia
- 9 Skrutka čelnej dosky
- 10 Skrutky dosky s vývodom potrubia
- 11 Pripojovacie plynové potrubie (dodáva zákazník, s výnimkou ERQ140)
- A Dopredu
- B Dozadu
- C Do boku
- D Dole

Pri pripojovaní potrubia v pozdĺžnom smere (v zadnej časti) odoberte kryt potrubia (zadný) a prijímaciu montážnu dosku podľa [obrázku 7](#).

1 Kryt potrubia (zadný)

- Pri inštalácii pripojovacieho potrubia k jednotke smerom dole urobte otvor pomocou vrtáku Ø6, ktorým vyvrtajte otvor so stredom vo vylamovacom otvore. (Vid' [obrázok 5](#)).
- Vyrezanie dvoch drážok umožňuje nainštalovať zariadenie podľa [obrázku 5](#).
(Na vyrezanie drážok použite pílu na železo.)
- Po vylomení vylamovacieho otvoru sa doporučuje použiť na hrany, okolité plochy a povrchy opravný náter, aby nedochádzalo ku vzniku korózie.

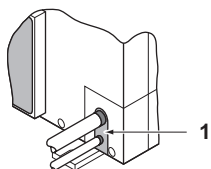
Len pre ERQ140

Veľkosť uzatváracieho ventilu na strane plynu je Ø15,9, pričom veľkosť prepojavacieho potrubia medzi jednotkami je Ø19,1. Za účelom pripojenia použite potrubie zo štandardne dodávaného príslušenstva. Vid' [obrázok 14](#).

- | |
|--|
| <p>A Čelná prípojka</p> <p>B Zadná prípojka</p> <p>C Bočná prípojka</p> <p>D Spodná prípojka</p> <p>1 Plynové potrubie + medená tesniaca podložka sa dodáva spolu s jednotkou (nezabudnite vždy použiť medenú podložku).</p> <p>2 Plynové potrubie dodávané s jednotkou</p> <p>3 Plynové potrubie (dodáva zákazník)</p> <p>4 Odrežte vhodnú dĺžku.</p> <p>5 Plynové potrubie dodávané s jednotkou</p> |
|--|

9.1. Zabráňte tomu, aby do otvoru nevnikli cudzie predmety

Potrubie prevlečte cez otvory a utesnite tmelom alebo izolačným materiálom (ktorý sa dá nakúpiť na mieste inštalácie). Utesnite všetky voľné priestory – pozri obrázok.



1 Tmel alebo izolačný materiál (obstaraný na mieste inštalácie)

Hmyz alebo malé zvieratká, ktoré sa dostali do vonkajšej jednotky, by mohli v elektrickej skriní spôsobiť vznik skratu.

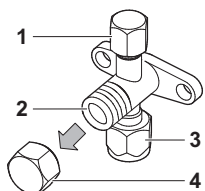
9.2. Opatrenia pri manipulácii s uzatváracím ventilom

- Uzatváracie ventily vonkajšieho spojovacieho potrubia jednotky na úpravu vzduchu sú pri dodaní z výroby uzavreté.



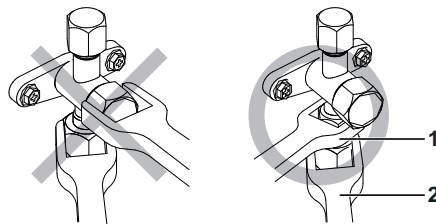
Ventil musí byť počas prevádzky otvorený.

Názvy dielov uzatváracieho ventilu sú uvedené na obrázku.



- | |
|--|
| <p>1 Servisná prípojka</p> <p>2 Uzatvárací ventil</p> <p>3 Prípojka prevádzkového potrubia</p> <p>4 Kryt ventilu</p> |
|--|

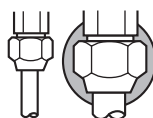
- Keďže, pokiaľ by sa pri uvoľňovaní alebo dotahovaní nástrčných matic používal len momentový kľúč, mohlo by dôjsť k deformácii bočných stien, uzatvárací ventil vždy zaistíte kľúčom a potom použijete momentový kľúč. Kľúče neodkladajte na kryt ventilu.



- | |
|---|
| <p>1 Kľúč</p> <p>2 Momentový kľúč</p> |
|---|

Na kryt ventilu nepoužívajte silu. Výsledkom by mohol byť únik chladiva.

- Pri režime chladenia za nízkych teplôt okolitého prostredia alebo pri akejkoľvek prevádzke za nízkeho tlaku použite silikónové alebo podobné tesnenie, aby nedošlo k zamrznutiu matice uzatváracieho ventilu plynového potrubia (vid' [obrázok](#)). Zamrznutie prevlečenej matice môže spôsobiť únik chladiva.

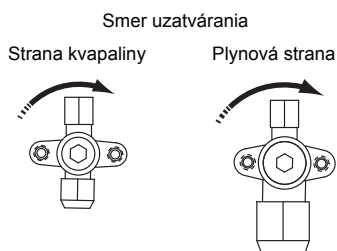


Silikónové tesnenie (zaistíte dokonalé utesnenie)

9.3. Ako používať uzatvárací ventil

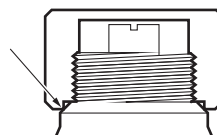
Používajte šesťhranné kľúče 4 mm a 6 mm.

- Otvorenie ventilu
 1. Šesťhranný kľúč nasadíte na tyč ventilu a pootočte ňou oproti smeru pohybu hodinových ručičiek.
 2. Akonáhle sa tyč ventilu prestane otáčať, skončíte. Ventil je teraz otvorený.
- Uzavretie ventilu
 1. Šesťhranný kľúč nasadíte na tyč ventilu a pootočte ňou v smere pohybu hodinových ručičiek.
 2. Akonáhle sa tyč ventilu prestane otáčať, skončíte. Ventil je teraz uzavretý.



9.4. Opatrenia k manipulácii s krytom ventilu

- Kryt ventilu je utesnený v miestach označených šípkou. Pozor, aby ste ho nepoškodili.



- Po požadovanom nastavení ventilu správne dotiahnite kryt ventilu.

Krútiaci moment dotiahovania	
Potrubie s kvapalinou	13,5~16,5 N•m
Plynové potrubie	22,5~27,5 N•m

- Po dotiahnutí krytu skontrolujte, či chladivo neuniká.

9.5. Opatrenia pre manipuláciu so servisnou prípojkou

Po ukončení práce dotiahnite kryt ventilu.

Krútiaci moment dotiahovania: 11,5~13,9 N•m

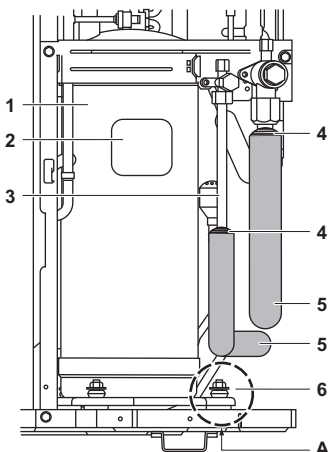
9.6. Bezpečnostné opatrenia počas pripojovania potrubia na mieste inštalácie a súvisiace s izoláciou

- Vetviace potrubie jednotky na úpravu vzduchu a vonkajšej jednotky sa nesmie dostať do styku s krytom svorkovnice kompresora.
Ak by hrozilo, že sa izolácia potrubia dostane do kontaktu s krytom svorkovnice kompresora, upravte výšku podľa obrázku uvedeného nižšie. Tiež zaistíte, aby sa potrubie na mieste inštalácie nedotýkalo skrutiek a ani vonkajších panelov kompresora.
- Ak je vonkajšia jednotka nainštalovaná nad jednotkou prípravy vzduchu, môže dôjsť k nasledujúcemu javu:
Kondenzovaná voda na uzatváracom ventile môže stekať do jednotky prípravy vzduchu. Aby k tomu nedošlo, zakryte uzatvárací ventil vhodným tesniacim materiálom.
- Keď je teplota vyššia ako 30°C a relatívna vlhkosť je vyššia ako 80%, hrúbka tesniaceho materiálu by mala byť najmenej 20 mm, aby sa predišlo možnosti kondenzácie pár na povrchu tesnenia.
- Zaistíte izoláciu plynového a kvapalného potrubia a aj sady pre vetvenie potrubia s chladivom.



Voľne prístupné potrubie môže spôsobiť kondenzáciu pár alebo popáleniny pri dotyku.

(Maximálne teploty plynovej vetvy potrubia môžu dosahovať zhruba okolo 120°C a preto používajte veľmi odolný izolačný materiál.)



- 1 Kompresor
- 2 Kryt svorkovnice
- 3 Prevádzkové potrubie vnútornej a vonkajšej jednotky
- 4 Tepelná korková izolácia atď.
- 5 Izolačný materiál (dodáva zákazník)
- 6 Skrutky
- A Pri pripojovaní potrubia, dotiahovaní skrutiek a u vonkajších panelov postupujte opatrne

9.7. Skúška tesnosti a vákuovania

Tesnosť jednotiek bola skontrolovaná výrobcom.

Vid' **obrázok 6** a všimnite si "**Dodatočné doplnenie chladiva**" na strane 9 nomenklatúru dielcov na obrázku 6.

- Pred uskutočnením tlakových skúšok a odvzdušnením sa presvedčte, či sú uzatváracie ventily plynového a kvapalinového potrubia pevne uzavreté.
- Presvedčte sa, či je ventil A úplne uzavretý.

Skúška tesnosti vzduchu a vákuovanie

- Skúška tesnosti: Používajte dusík. (Umiestnenie servisnej prípojky nájdete v "**9.2. Opatrenia pri manipulácii s uzatváracím ventilom**" na strane 8.
- Potrubie na kvapalinu a plyn natlakujte na 4,0 MPa (40 bar) (nezvyšujte tlak na viac ako 4,0 MPa (40 bar)). Ak tlak v priebehu 24 hodín neklesne, systém prešiel skúškou úspešne. Ak tlak poklesne, zistíte, odkiaľ dusík uniká.
- Vákuovanie: Používajte vákuové čerpadlo, ktoré je schopné vyvinúť podtlak -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg)

1. Kvapalinové a plynové potrubie systému odvzdušnite pomocou vákuového čerpadla počas viac ako 2 hodín a v systéme vytvorte tlak -100,7 kPa. Systém by mal zostať pod týmto tlakom viac ako hodinu, skontrolujte, či hodnota vákuového tlakomeru nestúpa. Ak tlak stúpa, systém môže obsahovať vlhkosť alebo je neutesnený.

2. Ak existuje možnosť, že v potrubí zostala vlhkosť (potrubie bolo nainštalované za dažďa alebo inštalácia trvala dlho a preto do potrubia mohla vniknúť vlhkosť), postupujte takto:

Po odvzdušnení systému počas 2 hodín zvýšte tlak v systéme na 0,05 MPa (prerušenie podtlaku – privedenie dusíka) a systém znovu odvzdušnite pomocou vákuového čerpadla počas 1 hodiny na -100,7 kPa (vákuovanie). Ak sa systém nedá odvzdušniť na -100,7 kPa do 2 hodín, vákuum znovu prerušte a zopakujte ho.

Potom nechajte systém vo vákuu po dobu 1 hodiny a overte si, že tlak na vákuovom tlakomeri nestúpa.

10. Dodatočné doplnenie chladiva



- Chladivo sa nedá doplňovať, pokiaľ nie je dokončené pripojenie všetkých elektrických vedení.
- Chladivo sa dá doplňovať až po uskutočnení skúšky tesnosti a po vákuovaní potrubia (pozri vyššie).
- Pri doplňovaní systému je treba dbať na to, aby nebolo nikdy prekročené maximálne množstvo náplne, aby v kvapaline nevznikli rázy.
- Naplnenie systému nevhodnou látkou môže mať za následok výbuch alebo nehody a preto vždy doplňujte výhradne zodpovedajúce chladivo (R410A).
- Nádoby s chladivom otvárajte pomaly.
- Pri doplňovaní chladiva vždy používajte ochranné rukavice a chráňte tiež svoje oči.
- Pri uskutočňovaní údržby jednotky, ktorá vyžaduje otvorenie chladiaceho systému, musí byť chladivo odčerpané v súlade s miestnymi predpismi.
- Ak je zapnuté elektrické napájanie, pri opustení priestoru pri jednotke uzavrite prosím čelný panel.



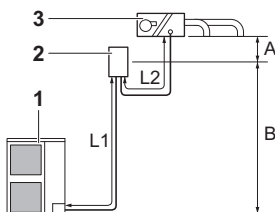
Vid' **obrázok 6**.

- 1 Tlakový redukčný ventil
- 2 Dusík
- 3 Nádrž
- 4 Systém sifónu
- 5 Merací prístroj
- 6 Vákuové čerpadlo
- 7 Ventil A
- 8 Uzatvárací ventil plynového potrubia
- 9 Vonkajšia jednotka
- 10 Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia
- 11 Jednotka prípravy vzduchu
- 12 Servisná prípojka uzatváracieho ventilu
- 13 Plniaca hadica

Predchádzanie výpadku kompresora. Do systému nedopĺňajte viac chladiva, ako je určené množstvo.

- Táto vonkajšia jednotka je z výroby naplnená chladivom a podľa rozmerov a dĺžky potrubia niektorých systémov je treba doplniť chladivo. Vid' "[Ako vypočítať potrebu dodatočného naplnenia chladiva](#)" na strane 10.
- V prípade, že je potrebné opätovné naplnenie, všimnite si výrobný štítok jednotky. Na výrobnom štítku je uvedený typ chladiva a jeho požadované množstvo.

Obmedzenia inštalácie



- 1 Vonkajšia jednotka
- 2 Súprava ventilov
- 3 Jednotka na úpravu vzduchu

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

(*) Pod alebo nad vonkajšou jednotkou.

Ako vypočítať potrebu dodatočného naplnenia chladiva

Náplň dodatočného chladiva R (kg)

R je nutné zaokrúhliť v jednotkách 0,1 kg

$R = (\text{Celková dĺžka (m) kvapalinového potrubia priemeru } \varnothing 9,5) \times 0,054$

Stanovte hmotnosť chladiva, ktoré je nutné doplniť – riadte sa odstavcom "Dodatočné doplnenie chladiva" v kapitole "[Ako vypočítať potrebu dodatočného naplnenia chladiva](#)" na strane 10 a doplňte potrebné množstvo chladiva na štítok "Ďalšie doplnenie chladiva" umiestnený na jednotke.

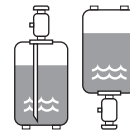
Preventívne opatrenia pri doplňovaní R410A

Kvapalinové potrubie nezabudnite naplniť príslušným množstvom chladiva v kvapalnom stave.

Toto chladivo je zmes a preto by sa doplňovaním chladiva v plynnom stave mohlo zmeniť zloženie chladiva, čo by bránilo správnej prevádzke systému.

- Pred naplnením skontrolujte, či je valec chladiva vybavený rúrkou sifónu alebo nie.

Kvapalné chladivo vymeňte tak, že valec je vo zvislej polohe.



Kvapalné chladivo vymeňte tak, že valec je v prevrátenej polohe.

10.1. Dôležité informácie týkajúce sa použitého chladiva

Tento výrobok obsahuje fluórované skleníkové plyny. Nevypúšťajte plyny do ovzdušia.

Typ chladiva: R410A

Hodnota GWP(1): 2087,5

(1) GWP = global warming potential (potenciál globálneho otepľenia)

Upevnenie štítku fluorinovaných skleníkových plynov

1 Štítok vyplňte nasledovne:

Contains fluorinated greenhouse gases		1
RXXX	1 = kg	2
GWP: XXX	2 = kg	3
	1 + 2 = kg	4
	GWP $\times$ kg / 1000 = tCO ₂ eq	5

- 1 Zo štítku viacnásobných fluórovaných skleníkových plynov odlepte príslušný jazyk a nalepte na vrch 1.
- 2 Náplň výrobku chladivom z výroby: vid' výrobný štítok jednotky
- 3 Dodatočné množstvo náplne
- 4 Celkové množstvo naplneného chladiva
- 5 Emisie skleníkových plynov celkového objemu chladiva vyjadrené v tonách ekvivalentu CO₂
- 6 GWP= Global warming potential (potenciál globálneho otepľenia)



V Európe **emisie skleníkových plynov** celkovej náplne chladiva v systéme (vyjadrené ako ekvivalent tony CO₂) sa používajú na určenie intervalov údržby. Dodržiavajte platnú legislatívu.

Vzorec na výpočet emisií skleníkových plynov:
Globálna hodnota potenciálu otepľovania chladiva x Celkové množstvo chladiva [v kg] / 1000

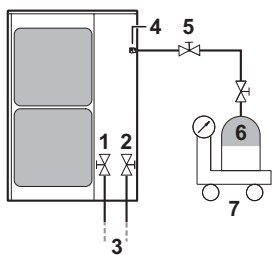
- 2 Vyplnený štítok musí byť umiestnený v blízkosti plniaceho vstupu (napríklad vo vnútri servisného krytu).



Vždy zachyťte chladivo. **NEVYPÚŠŤAJTE** ich priamo do okolitého prostredia. Použite vákuové čerpadlo na vyprázdenie inštalácie.

10.2. 2 postupy doplnenia chladiva

Ako pripojiť nádrž?



- 1 Uzavrací ventil kvapalinového potrubia
- 2 Uzavrací ventil plynového potrubia
- 3 Ku jednotke na úpravu vzduchu
- 4 Servisná prípojka pre doplnenie chladiva
- 5 Ventil A
- 6 Nádrž R410A
- 7 Merací prístroj
- 8 Doska upevnenia potrubia

Ak je pripojená nádrž chladiva a vykonáva sa určitá operácia, do systému sa doplní vhodné množstvo chladiva. Po doplnení sa systém automaticky zastaví. Chladivo sa musí doplňať podľa postupu, ktorý je popísaný nižšie.

Postup 1: Plnenie, keď je vonkajšia jednotka v kľude

Vid' obrázok 6.

- 1 Stanovte hmotnosť chladiva, ktoré je nutné doplniť – riadte sa odstavcom "Dodatočné doplnenie chladiva" v kapitole "Ako vypočítať potrebu dodatočného naplnenia chladiva" na strane 10 a doplňte potrebné množstvo chladiva na štítok "Ďalšie doplnenie chladiva" umiestnený na jednotke.
- 2 Po skončení vákuového sušenia otvorte ventil A a doplňte potrebné množstvo chladiva v kvapalnom stave prostredníctvom servisnej prípojky na kvapalinovom uzavracom ventile. Pri doplňovaní chladiva dodržujte nasledovné pokyny:
 - Zapnite vypínač elektrického napájania vonkajšej jednotky, radiacej skrine a jednotiek na úpravu vzduchu.
 - Skontrolujte, či sú plynový a kvapalinový uzavrací ventil uzavreté.
 - Kompresor vypnite a doplňte potrebné množstvo chladiva.



- Predchádzanie výpadku kompresora. Do systému nedoplňujte viac chladiva, ako je určené množstvo.
- Ak sa všetko chladivo nedá naplniť počas kľudu vonkajšej jednotky, je možné ho doplniť pri prevádzke vonkajšej jednotky použitím funkcie plnenia chladiva (viď "Režim nastavenia 2" na strane 16) a dodržte "Postup 2: Plnenie počas prevádzky vonkajšej jednotky" na strane 11.

Postup 2: Plnenie počas prevádzky vonkajšej jednotky

Vid' obrázok v "Ako pripojiť nádrž?" na strane 11.

- 1 Úplne otvorte uzavrací ventil na strane plynu a kvapaliny. Ventil A musí byť ponechaný úplne uzavretý.
- 2 Uzavrite čelný panel a zapnite elektrické napájanie radiacej skrine, jednotky na úpravu vzduchu a vonkajšej jednotky.
- 3 Okamžite po spustení kompresora otvorte ventil A.
- 4 Cez servisnú prípojku uzavracieho ventilu kvapalinového potrubia dodatočne doplňte chladivo v kvapalinovom stave.
- 5 Ak je jednotka v kľude a v režime nastavenia 2 (viď [Kontroly pred prvým spustením](#), "Nastavenie režimu" na strane 16), nastavte požadovanú funkciu A (dodatočné doplnenie chladiva prevádzky) na ON (ON) (ZAP.). Potom sa spustí prevádzka. Blikajúca LED H2P zobrazuje skúšobnú prevádzku a diaľkový ovládač zobrazuje **TEST** (skúšobnú prevádzku) a (externé ovládanie).
- 6 Ak sa doplňa špecifikované množstvo chladiva, stlačte tlačidlo **BS3 RETURN**. Potom sa prevádzka zastaví.
 - Prevádzka sa automaticky ukončí do 30 minút.
 - Ak doplnenie chladiva nie je možné ukončiť do 30 minút, opakujte krok 5.
 - Ak sa prevádzka zastaví okamžite po opätovnom spustení, je možné, že systém je preplnený. Chladivo sa nemôže naplniť nad toto množstvo.
- 7 Po odobratí hadice chladiva sa uistite, že ste uzavreli ventil A.

11. Elektrické zapojenie



- Celé elektrické zapojenie musí uskutočniť elektrikár s platným osvedčením.
- Všetky diely dodané zákazníkom a vonkajšej elektrickej inštalácie musia zodpovedať príslušným miestnym a národným predpisom.



Určené pre osoby vykonávajúce elektrickú inštaláciu:

Jednotku neobsluhujte, kým nie je úplne nainštalované chladiace potrubie. (Jej prevádzka pred ukončením inštalácie potrubia môže poškodiť kompresor.)

11.1. Tabuľka dielov vnútorného zapojenia

L.....	Živý vodič
N.....	Neutrálny
---■---■---	Zapojenie na mieste montáže
□□□	Svorkovnica
≡	Konektor
—	Ochranné uzemnenie (skrutka)
●	Spojenie
—●—	Konektor relé
.....	Funkčné uzemnenie
○	Svorka
┌┐	Pohyblivý konektor
└└	Pevný konektor
BLU.....	Modrá
BRN.....	Hnedá
GRN.....	Zelená
RED.....	Červená
WHT.....	Biela

YLW.....	Žltá
ORG.....	Oranžová
BLK.....	Čierna
A1P.....	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (hlavná)
A2P.....	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (invertor)
A3P.....	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (filter šumenia)
A4P.....	Doska s potlačenými obvodmi (prepínač C/H)
BS1~BS5.....	Tlačidlový prepínač (režim, nastavenie, return, skúška, reset)
C1~C3.....	Kondenzátor
C4.....	Kondenzátor
DS1.....	Prepínač DIP
E1HC.....	Ohrievanie kľukovej skrine
F1U, F4U.....	Poistka (T 6,3 A/250 V)
F6U.....	Poistka (T 5,0 A/250 V)
FINTH.....	Termistor (s rebrami)
H1P~H8P.....	Svetelná dióda (Light emitting diode – LED) (servisný monitor – oranžová) Príprava, skúška: bliká
H2P.....	Detekcia poruchy: svieti
HAP.....	Svetelná dióda (Light emitting diode – LED) (servisný 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.....	Tlmivka
M1C.....	Motor (kompresor)
M1F.....	Motor (ventilátor) (horný)
M2F.....	Motor (ventilátor) (dolný)
PS.....	Spínacie elektrické napájanie
Q1DI.....	Prúdový chránič na mieste inštalácie (300 mA)
R1.....	Odpor (prúdové obmedzenie)
R2.....	Odpor (snímač prúdu)
R1T.....	Termistor (vzduch)
R2T.....	Termistor (výboj)
R3T.....	Termistor (sanie 1)
R4T.....	Termistor (výmenník tepla)
R5T.....	Termistor (sanie 2)
R6T.....	Termistor (podchlaďovací výmenník tepla)
R7T.....	Termistor (kvapalinové potrubie)
R8T.....	Termistor (kvapalinové potrubie 2)
S1NPH.....	Snímač tlaku (vysokotlakový)
S1NPL.....	Snímač tlaku (nízkotlakový)
S1PH.....	Spímač tlaku (vysokotlakový)
V1R.....	Výkonový modul
V2R, V3R.....	Diódový modul
V1T.....	IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor)
X1M.....	Švorkovnica (elektrické napájanie)
X1M.....	Švorkovnica (prepínač C/H) (A4P)
X2M.....	Švorkovnica (ovládanie)
Y1E.....	Elektronický expanzný ventil (hlavný)
Y3E.....	Elektronický expanzný ventil (podriadené chladenie)
Y1S.....	Elektromagnetický ventil (4 cestný ventil)

Y2S.....	Elektromagnetický ventil (horúci plyn)
Y3S.....	Elektromagnetický ventil (nezaťažný obvod)
Z1C~Z8C.....	Filter šumu (feritové jadro)
Z1F~Z4F.....	Filter šumu

Prepínač chladenia alebo vykurovania

S1S.....	Prepínač voľby (ventilátor/chladenie – kúrenie)
S2S.....	Prepínač voľby (chladenie – kúrenie)

Konektor prídavného voliteľného adaptéra

X37A.....	Konektor (elektrické napájanie prídavného voliteľného adaptéra)
-----------	---

POZNÁMKA



- Táto schéma zapojenia sa týka len vonkajšej jednotky.
- Pokyny ako použiť prepínače BS1~BS5 a DS1-1, DS1-2 nájdete na nálepke schémy zapojenia (na zadnej strane čelnej dosky).
- Jednotku nespúšťajte skratovaním ochranného zariadenia S1PH.
- Ako pripojiť vedenie k riadiacej skrini nájdete v návode na inštaláciu.

11.2. Bezpečnostné opatrenia pri elektrickom zapojení

- Pred získaním prístupu ku svorkám je nutné vypnúť všetky elektrické napájacie obvody.
- Používajte výlučne medené vodiče.
- Hlavný vypínač nezapínajte, pokiaľ nie je dokončená celá elektrická inštalácia. Presvedčte sa, že hlavný vypínač má vzdialenosti kontaktov najmenej 3 mm na všetkých póloch.
- Nikdy zviazané káble nezaseknite v jednotke.
- Elektrické vedenia zaistíte pomocou svoriek podľa [obrázku 9](#) tak, aby sa nemohli dotýkať potrubia, hlavne na vysokotlakovej strane. Skontrolujte, aby na vedenie alebo na švorkovnicu nepôsobili žiadne vonkajšie sily.
- Pri inštalácii prúdového chrániča zabezpečte, aby bol tento kompatibilný s invertorom (odolný proti vysokofrekvenčnému elektrickému šumu), aby nedochádzalo k nepotrebnému otváraniu prúdového chrániča.
- Pokiaľ je jednotka vybavená invertorom, inštalácia kondenzátora posunu fáz nie len naruší vylepšenie elektrického účinníka, ale môže tiež spôsobiť veľmi veľké zahrievanie kondenzátora v dôsledku vysokofrekvenčných vln. Preto nikdy neinštalujte kondenzátor posunu fáz.
- Pri vykonávaní elektrickej inštalácie dodržujte "schému elektrického zapojenia".
- Vodiče vždy uzemnite. (Podľa národných predpisov príslušnej krajiny.)
- Uzemňovací vodič nepripájajte k plynovému potrubiu, odpadovému potrubiu, bleskozvodom alebo k uzemneniu telefónneho vedenia.
 - Plynové potrubia horľavých plynov: pri úniku plynu môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.
 - Odpadové potrubia: ak sa používa plastové potrubie, nemá uzemňovacie účinky.
 - Uzemnenie telefónneho vedenia a bleskozvody: nebezpečné pri údere blesku, lebo potom dôjde k nenormálnemu nárastu napätia v uzemňovacom vodiči.
- Táto jednotka používa invertor a preto generuje šum, ktorý je nutné tlmiť, aby nedošlo k rušeniu ostatných zariadení. Na vonkajšej skrini výrobku môže vznikať elektrický náboj následkom prebiehania elektrického prúdu. Preto musí byť skriňa uzemnená uzemňovacím vodičom.

11.3. Príklad zapojenia celého systému zapojenia

(Vid' obrázok 8)

- 1 Napájanie
- 2 Istič zvodového prúdu
- 3 Istič vysokého prúdu prepínača vetvenia (poistka)
- 4 Uzemnenie
- 5 Komunikačné vedenie
- 6 Riadiaca skriňa

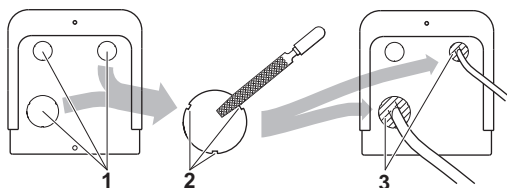
11.4. Pripojenie elektrického napájania a vedení medzi jednotkami

- Napájací kábel ved'te (spolu s uzemňovacím vedením) cez výstupnú prípojku buď v prednej, bočnej alebo zadnej strane vonkajšej jednotky.
- Prepojovacie vedenia vedie cez káblovú výstupnú prípojku, výstupnú prípojku potrubia alebo vyrazený otvor buď na prednej, bočnej alebo zadnej strane vonkajšej jednotky. (Vid' obrázok 9).

- A Zadný smer
- B Pozdĺžny smer
- C Predný smer
- 1 Výkonový blok svorkovnice (X1M)
- 2 Riadiace zapojenie medzi jednotkami
- 3 Výkonový kábel s uzemňovacím vodičom (Zachovajte správnu vzdialenosť medzi výkonovým káblom napájania a riadiacim vedením).
- 4 Svorka (dodáva zákazník)
- 5 Montážna doska uzatváracieho ventilu
- 6 Výkonový kábel napájania
- 7 Uzemňovací kábel (žltý/zelený)
- 8 Upevnite riadiace vedenie pomocou svoriek
- 9 Blok riadiacej svorkovnice (X2M)

Preventívne opatrenia k vyrážaniu vyrážacích otvorov

- K vyrážaniu vyrážacieho otvoru použite kladivo.
- Po vylomení otvorov sa doporučuje použiť opravný náter na hrany a okolité plochy a povrchy, aby nedochádzalo ku vzniku korózie.
- Pri preťahovaní elektrických vedení vyrazenými otvormi odstráňte z hrán otvorov okuje a obalte drôty ochrannou páskou, aby nedošlo k ich poškodeniu.
- Ak existuje možnosť, že sa do systému dostanú malé zvieratá, otvory utesnite vhodným materiálom (ktorý si pripravíte na mieste inštalácie).



- 1 Vylamovací otvor
- 2 Okuje
- 3 Materiály upchávky



- Na uloženie elektrických napájacích vedení použite vhodné potrubie.
- Na vonkajšej strane jednotky zabezpečte, aby nízkonapäťové vodiče (napr. diaľkového ovládača, medzi jednotkami atď.) neprechádzali pozdĺž napätových vodičov. Vodiče by mali byť vedené najmenej v 50 mm vzdialenosti. Prílišná blízkosť môže spôsobiť elektrické rušenie, poruchu alebo poškodenie jednotiek.
- Káblová prípojka musí byť zapojená k napájacej svorkovnici a zaistená podľa popisu v časti "11.4. Pripojenie elektrického napájania a vedení medzi jednotkami" na strane 13.
- Vedenia medzi jednotkami je nutné upevniť podľa popisu v časti "11.4. Pripojenie elektrického napájania a vedení medzi jednotkami" na strane 13.
- Pomocou priložených svoriek zaistíte vodiče tak, aby a nedotýkali potrubia.
- Skontrolujte zapojenie a to, aby veko nevyčnievalo z elektrickej skrine nad ostatné diely a kryt pevne uzavrite.

11.5. Požiadavky na elektrický napájací obvod a kábel

K zapojeniu jednotky musí byť k dispozícii elektrický napájací obvod (vid' tabuľka uvedená nižšie). Tento obvod musí byť istený požadovanými bezpečnostnými zariadeniami, napr. hlavným vypínačom, poistkou s veľkou zotrvačnosťou na každej fáze a ističom uzemnenia.

ERQ100~140	
Fáza a frekvencia	1~ 50 Hz
Napätie	220-240 V
Odporúčaná poistka dodaná zákazníkom	32 A
Minimálny obvodový prúd (MCA – Minimum circuit amps) ^(*)	27
Časť prenosového vedenia	0,75~1,25 mm ²
Typ vodiča ^(†)	H05VV

(*) Uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty.

(†) Len v chránenom potrubí, ak sa nepoužíva chránené potrubie, použite H07RN-F.

POZNÁMKA



- Zvoľte káblovú prípojku v súlade s príslušnými miestnymi a národnými predpismi.
 - Rozmery elektrického vedenia musia zodpovedať príslušným miestnym a národným predpisom.
 - Špecifikácie miestneho napájacieho kábla a vetvenia zodpovedajú norme IEC60245.
- Pri pripojení kábla elektrického napájania ku bloku svorkovnice napájania zaistíte svorku kábla podľa obrázku 9.



Po ukončení elektrickej inštalácie sa uistite, že každá elektrická časť a svorka vo vnútri elektrickej skrine sú správne zapojené.

Zariadenie spĺňa normu EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾.

(1) Európska/medzinárodná technická norma stanovuje limity pre harmonické prúdy vytvárané zariadením pripojeným na nízkonapäťové verejné siete so vstupným prúdom >16 A a ≤75 A na jednej fáze.

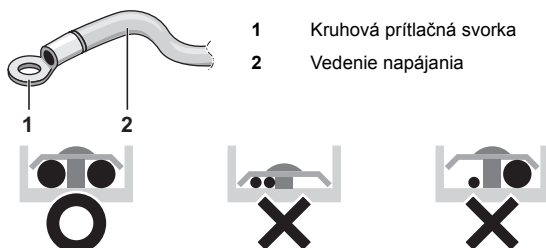


Opatrenia pri uložení elektrického napájania

K zapojeniu svorkovnice použite koncovku s guľatým očkom.

Ak sa nedá z vážnych dôvodov použiť, dodržujte nasledovné pokyny.

- K tej istej svorkovnici napájania nezapájajte drôty rozličných priemerov. (Uvoľnenie daného spojenia by mohlo spôsobiť prehriatie.)
- Pri pripojovaní vodičov rovnakého priemeru uskutočnite zapojenie podľa nasledovného obrázku.



- K zapojeniu používajte navrhnuté napájacie vedenie, pevne pripojte a potom zaistite, aby nedošlo k pôsobeniu vonkajšieho tlaku na svorkovnicu.
- K dotiahnutiu skrutiek svorkovnice použite vhodný skrutkovač. Malé skrutkovače by mohli poškodiť hlavu skrutky a spôsobiť nedokonalé dotiahnutie skrutiek.
- Nadmerné dotiahnutie skrutiek svorkovnice ich môže poškodiť.
- Za účelom získania údajov o krútiacich momentoch doťahovania skrutiek svoriek pozrite tabuľku uvedenú nižšie.

Krútiaci moment pri doťahovaní (N•m)	
M5 (Blok svoriek napájania/vedenia uzemnenia)	2,39~2,92
M4 (Tienené uzemnenie)	1,18~1,44
M3,5 (Blok riadiaceho vedenia)	0,79~0,97

Zapojenie prevádzkového vedenia: Riadiace vedenie a voľba chladenia/kúrenia



Ak sa pri pripojovaní kábla na svorkovnicu PC dosky použije veľká sila, PC doska sa môže poškodiť.

Vid' obrázok 10.

- 1 Volič chladenia/kúrenia
- 2 PC doska vonkajšej jednotky
- 3 Pozor na správnu polaritu
- 4 Používajte vodič s tienením (2 vodiče) (bez polaritu)
- 5 Svorkovnica (dodáva zákazník)

Nastavenie prevádzky chladenia/kúrenia

- 1 Nastavenie chladenia/kúrenia pomocou diaľkového ovládača pripojeného k riadiacej skrini.
U voliča chladenia/kúrenia (DS1-1) na PC karte vonkajšej jednotky nechajte nastavenie z výroby v polohe IN/D UNIT. (Vid' obrázok 11).
- 2 Nastavenie chladenia/kúrenia pomocou prepínača voľby chladenia/kúrenia.
Zapojte prepínač voľby chladenia/kúrenia diaľkového ovládača (voliteľný) na svorky A/B/C a nastavte prepínač voľby chladenia/kúrenia (DS1-1) na PC kartu vonkajšej jednotky k OUT/D UNIT. (Vid' obrázok 12).
- 1 Prepínač chladenia alebo vykurovania
- 3 Nastavenie chladenia/kúrenia pomocou regulátora, ktorý bol dodaný zákazníkom.
Nastavte volič chladenia/kúrenia (DS1-1) na PC karte vonkajšej jednotky (A1P) do polohy OUT/D UNIT. (Vid' obrázok 12).
Svorky A/B/C spojte s regulátorom, ktorý dodal zákazník, tak, že:
 - svorky A/B/C nie sú pre chladenie pripojené
 - svorky A a C sú pre kúrenie skratované
 - svorky B a C sú pre režim prevádzky Len ventilátor skratované



Pre prevádzku s nízkou hlučnosťou alebo požadovanú operáciu je nutné zaobstarať prídavný voliteľný "Externý riadiaci adaptér pre vonkajšiu jednotku" (DTA104A61/62).

Podrobnosti nájdete v návode na inštaláciu priloženom k adaptéru.



- Dodržujte všetky nižšie uvedené obmedzenia. Ak sú káble prepojenia medzi jednotkami mimo týchto obmedzení, môže to mať za následok poruchu prenosu.
Maximálna dĺžka vedenia: F1/F2=100 m
- Nikdy nepripojujte elektrické napájanie ku svorkovniciam pre prenosové vedenia medzi jednotkami. Inak by došlo k zrúteniu celého systému.

- Vodiče z jednotiek prípravy vzduchu musia byť pripojené ku svorkám F1/F2 (In-Out) PC riadiacej karty vonkajšej jednotky.
- Po inštalácii prepojovacích vedení vo vnútri jednotky ohnite vodiče pozdĺž potrubia s chladivom a upevnite použitím pásky podľa obrázku 13.

- 1 Potrubie s kvapalinou
- 2 Plynové potrubie
- 3 Vnútoré prepojenie
- 4 Izolácia
- 5 Dokončovacia páska

Pri zapojovaní vždy používajte vinylom izolované vodiče s prierezom 0,75 až 1,25 mm² alebo káble (dvojžilové vedenia). (3 žilové káble sa dajú použiť len pre diaľkový ovládač prepínača voľby chladenia/kúrenia.)

12. Pred spustením do prevádzky

12.1. Preventívne opatrenia pri servise

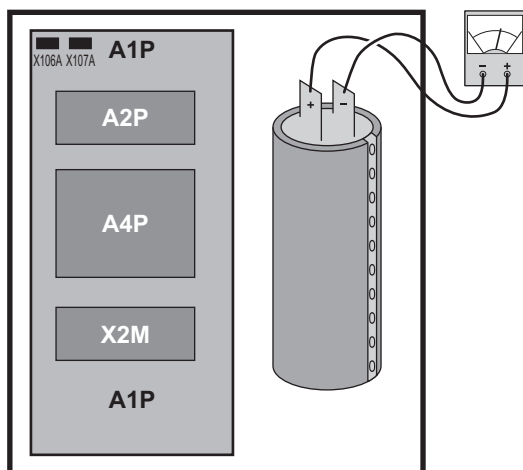


VAROVANIE:
ZASIAHNUTIE ELEKTRICKÝM PRÚDOM



Pozor pri údržbe invertora

- V dôsledku nebezpečia zasiahnutia elektrickým prúdom pri vysokom napätí sa nedotýkajte dielcov pod elektrickým napätím aj 10 minút po vypnutí elektrického napájania.
- Okrem toho zmerajte body skúšobným prístrojom tak, ako je zobrazené na obrázku a presvedčte sa, či nie je napätie kondenzátora v hlavnom obvode vyššie ako 50 V.



- Pred uskutočnením údržbárskych prác sa presvedčte, či je elektrické napájanie vypnuté. Ohrievač kompresora môže pracovať aj v režime zastavenia.
- Všimnite si prosím, že niektoré časti skrine elektrických komponentov sú mimoriadne horúce.
- V snahe zabrániť poškodeniu riadiacej karty PCB najprv odstráňte statickú elektriku dotykom ruky s kovovou časťou (napr. uzatvárací ventil). Potom vytiahnite konektor.
- Po zmeraní zvyškového napätia vytiahnite konektor vonkajšieho ventilátora.
- Zabezpečte, aby ste sa nedotýkali vodivej časti.
- Vonkajší ventilátor sa môže otáčať v dôsledku silného spätného prúdenia spôsobeného nabíjaním kondenzátora. Môže to mať za následok zasiahnutie elektrickým prúdom.

Po vykonaní údržby zabezpečte, aby bol konektor vonkajšieho ventilátora opäť správne pripojený. Inak by mohlo dôjsť k poškodeniu jednotky.



Postupujte opatrne!

Nedotýkajte sa rukami kovových častí (napr. uzatvárací ventil) v snahe odstrániť statickú elektriku a ochrániť riadiacu dosku PCB pred vykonávaním údržby.

12.2. Kontroly pred prvým spustením

POZNÁMKA



Uvedomte si, že počas prvého obdobia prevádzky jednotky, môže byť požadovaný príkon vyšší, než je uvedený na výrobnom štítku jednotky. Tento úkaz je spôsobený kompresorom, ktorý vyžaduje pred dosiahnutím hladkej prevádzky a stabilného príkonu obdobie zábehu 50 hodín.



- Presvedčte sa, či je vypnutý istič napájacieho panela inštalácie.
- Bezpečne zapojte napájacie vedenie.
- Zapojenie zariadenia bez nulového vodiča N alebo chybné zapojenie vodičov (fáza namiesto nulového vodiča) spôsobujú zničenie zariadenia.

Po inštalácii jednotky pred zapnutím ističa skontrolujte tieto body:

- 1 Prepravná výstuha
Uistite sa, či prepravná výstuha bola z kompresora odstránená.
- 2 Polohu vypínačov, ktoré vyžadujú správne počiatočné nastavenie.
Pred zapnutím elektrického napájania musia byť vypínače nastavené v súlade s potrebami danej aplikácie.
- 3 Napájací prírodný kábel a prepojovacie vedenia
Používajte len zodpovedajúce napájacie káble a prepojovacie vedenia. Zabezpečte, aby elektrické obvody medzi miestnym napájacím panelom a jednotkou boli nainštalované v súlade s pokynmi popísanými v návode na inštaláciu a v súlade s miestnymi a národnými predpismi.
- 4 Rozmery a izolácia potrubí
Uistite sa, že bolo nainštalované potrubie správnych rozmerov a bolo správne izolované.
- 5 Dodatočné doplnenie chladiva
Množstvo chladiva doplneného do jednotky je nutné napísať na priložený štítok "Doplnené chladivo" a štítok upevniť na zadnú stranu predného krytu.
- 6 Skúška izolácie hlavného elektrického obvodu napájania
Použitím zariadenia megatester 500 V skontrolujte izolačný odpor najmenej 2 MΩ pri napätí 500 V jednosmerných medzi napäťovými svorkami a uzemnením. Zariadenie megatester nepoužívajte pre prepojovacie vedenia.
- 7 Uzatváracie ventily
Uistite sa, že uzatváracie ventily sú otvorené na strane kvapaliny aj plynu.
- 8 Inštalácia vypúšťacieho potrubia
Zabezpečte, aby bolo vypúšťacie potrubie správne nainštalované.

12.3. Nastavenie na mieste inštalácie

V prípade potreby uskutočnite nastavenia na mieste inštalácie podľa nasledovných pokynov. Bližšie podrobnosti nájdete v návode na údržbu.

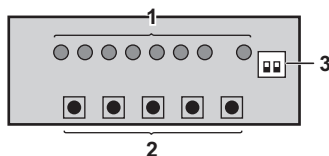
Manipulácia prepínačov

Pri uskutočňovaní nastavení na mieste inštalácie manipulujte s prepínačmi pomocou izolovanej paličky (napr. guľčkové pero), aby nedošlo k dotyku s dielmi pod vysokým napätím.



Umiestnenie prepínačov DIP, LED a tlačidiel

- 1 LED H1P~H8P
- 2 Tlačidlá BS1~BS5
- 3 Prepínače DIP 2 (DS1-1, DS1-2)



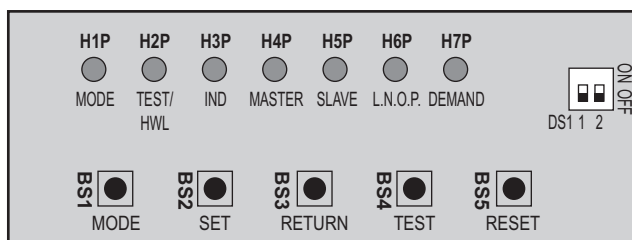
Stav LED

V návode je stav LED zobrazený nasledovne:

- VYP.
- ☀ ZAP.
- ☼ Bliká

Nastavenie tlačidla (BS1~5)

Funkcia tlačidla na radiacej karte PCB vonkajšej jednotky:



- BS1 MODE** Pre zmenu režimu
- BS2 SET** Pre nastavenie na mieste inštalácie
- BS3 RETURN** Pre nastavenie na mieste inštalácie
- BS4 TEST** Pre skúšobnú prevádzku
- BS5 RESET** Pre prestavenie adresy pri zmene zapojenia alebo ak sa nainštalovala prídavná jednotka na úpravu vzduchu

Obrázok zobrazuje stav zobrazení LED pri dodaní jednotky z výrobného závodu.

Nastavenie režimu

Režim je možné meniť použitím tlačidla **BS1 MODE** podľa nasledovného postupu:

- **Pre režim nastavenia 1:** Stlačte tlačidlo **BS1 MODE** jedenkrát. LED H1P sa vypne ●.
- **Pre režim nastavenia 2:** Stlačte tlačidlo **BS1 MODE** na 5 sekúnd. LED H1P sa rozsvieti ☀.

Ak LED H1P bliká ☼ a tlačidlo **BS1 MODE** sa stlačí jedenkrát, režim nastavenia sa zmení na režim 1.

POZNÁMKA



Ak v strede procesu nastavenia neviete, kde sa nachádzate, stlačte tlačidlo **BS1 MODE**. Potom sa vrátite do režimu nastavenia 1 (LED H1P je vypnutá).

Režim nastavenia 1

LED H1P je vypnutá (nastavenie prepínania COOL/HEAT (CHLADENIE/KÚRENIE)).

Postup nastavenia

- 1 Stlačte tlačidlo **BS2 SET** a nastavte zobrazenie LED na jedno z možných nastavení ako je zobrazené nižšie v poli označenom

- 1 V prípade nastavenia COOL/HEAT (CHLADENIE/KÚRENIE) každým jednotlivým obvodom vonkajšej jednotky.

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

- 2 Stlačte tlačidlo **BS3 RETURN**. Nastavenie je definované.

Režim nastavenia 2

LED H1P je zapnutá.

Postup nastavenia

- 1 Stlačte tlačidlo **BS2 SET** podľa požadovanej funkcie (A~F). Zobrazenie LED pre požadovanú funkciu je zobrazené nižšie v poli označenom

Možné funkcie

- A operácia prídavného doplnenia chladiva (nie je použiteľné).
- B operácia obnovy chladiva/vákuovania.
- C automatické nastavenie operácie nízkej hlučnosti v nočných hodinách.
- D nastavenie úrovne operácie nízkej hlučnosti (L.N.O.P) pomocou adaptéra externého ovládania.
- E nastavenie obmedzenia spotreby energie (DEMAND) pomocou adaptéra externého ovládania.
- F odblokovanie funkcie nastavenia úrovne nízkej hlučnosti (L.N.O.P) a/alebo obmedzenia spotreby energie (DEMAND) pomocou adaptéra externého ovládania (DTA104A61/62).

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

- 2 Ak sa stlačí tlačidlo **BS3 RETURN**, je definované aktuálne nastavenie.

- 3 Stlačte tlačidlo **BS2 SET** podľa možnosti požadovaného nastavenia zobrazenej nižšie v poli označenom

- 3.1 Možné nastavenia funkcií A, B a F sú ON (ZAP.) alebo OFF (VYP.)

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

(*) Toto nastavenie = nastavenie z výrobného závodu

- 3.2 Možné nastavenia funkcie C

Hlučnosť úrovne 3 < úroveň 2 < úroveň 1 (▲ 1).

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

(*) Toto nastavenie = nastavenie z výrobného závodu

3.3 Možné nastavenia funkcií D a E

Len pre funkciu D (L.N.O.P): hlučnosť úrovne 3 < úroveň 2 < úroveň 1 (▲ 1).

Len pre funkciu E (DEMAND): spotreba energie úrovne 1 < úroveň 2 < úroveň 3 (▲ 3).

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

(*) Toto nastavenie = nastavenie z výrobného závodu

4 Stlačte tlačidlo **BS3 RETURN**. Nastavenie je definované.

5 Ak sa opäť stlačí tlačidlo **BS3 RETURN**, spustí sa prevádzka podľa nastavenia.

Bližšie podrobnosti a iné nastavenia nájdete v návode na údržbu.

POZNÁMKA Po ukončení označte prosím nastavenia funkcií C, D a E v časti "Záznamy" štítku na zadnej strane čelnej dosky.

Potvrdenie nastaveného režimu

Nastavením režimu 1 (LED H1P je vypnutá) môžu byť potvrdené nasledovné položky

Skontrolujte zobrazenie LED v poli označenom .

1 Zobrazenie aktuálneho prevádzkového stavu

- normálna
- ☀ nenormálna
- ☀ v príprave alebo v skúšobnej prevádzke

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

2 Zobrazenie nastavenia voľby COOL/HEAT (CHLADENIE/KÚRENIE)

- 1 Pri zmene nastavenia COOL/HEAT každým jednotlivým obvodom vonkajšej jednotky (= nastavenie z výroby).

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

(*) Toto nastavenie = nastavenie z výrobného závodu

3 Zobrazenie stavu prevádzky s nízkou hlučnosťou L.N.O.P

- štandardná prevádzka (= nastavenie z výroby)
- ☀ prevádzka L.N.O.P

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

4 Zobrazenie nastavenia obmedzenia spotreby energie DEMAND

- štandardná prevádzka (= nastavenie z výroby)
- ☀ prevádzka DEMAND

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

12.4. Skúšobná prevádzka

- POZNÁMKA** Po zapnutí elektrického napájania sa jednotka nedá spustiť, kým sa nevypne inicializačná LED H2P (maximálne 12 minút).
- V závislosti od spôsobu použitia je možné, že pre vykonanie nastavení bude potrebný diaľkový ovládač len počas prvej inštalácie a údržby (servisný nástroj).

- Kontrola uzatváracích ventilov
Nezabudnite otvoriť uzatváracie ventily plynového a kvapalného potrubia.
- Po inštalácii uskutočnite skúšobnú prevádzku.
Ak sa neuskutoční skúšobná prevádzka, na diaľkovom ovládači sa zobrazí chybový kód "U3" a jednotku nie je možné prevádzkovať.

Uskutočnenie skúšobnej prevádzky

- Pre účely ochrany kompresora nezabudnite zapnúť elektrické napájanie 6 hodín pred uvedením zariadenia do prevádzky.
- Nastavte režim nastavenia 1 (LED H1P je vypnutá) (viď "Režim nastavenia 1" na strane 16).
- Stlačte tlačidlo **BS4 TEST** na 5 sekúnd, ak je jednotka v kľude. Blikajúca LED H2P zobrazuje skúšobnú prevádzku a diaľkový ovládač zobrazuje **TEST** (skúšobnú prevádzku) a (externé ovládanie).

Môže trvať 10 minút, kým sa zjednotí stav chladiva pred spustením kompresora. To nie je porucha.

V priebehu 15~30 minút sa v režime chladenia automaticky uskutoční skúšobná prevádzka.

V závislosti od situácie, chladivo beží hladko alebo je možné počas prevádzky počuť zvuk magnetického solenoidového ventilu.

Automaticky sa skontrolujú nasledovné položky:

- Kontrola nesprávneho zapojenia.
- Kontrola, či sú uzatváracie ventily otvorené.
- Kontrola náplne chladiva
- Automatické posúdenie dĺžky potrubia

POZNÁMKA Ak chcete ukončiť skúšobnú prevádzku, stlačte tlačidlo **BS3 RETURN**. Jednotka beží počas 30 sekúnd a potom sa zastaví. Počas skúšobnej prevádzky nie je možné jednotku zastaviť pomocou diaľkového ovládača.

- 4 Po ukončení skúšobnej prevádzky (maximálne 30 minút) sa jednotka automaticky zastaví. Skontrolujte výsledky prevádzky použitím zobrazenia LED vonkajšej jednotky.

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



- Zobrazenie LED sa počas tejto operácie zmení. To je normálne.
- Nasadte prosím čelnú dosku vonkajšej jednotky, aby nedošlo k zasiahnutiu elektrickým prúdom.

- 5 Opatrenie potrebné pri nenormálnom ukončení prevádzky
 1. Potvrďte chybový kód na diaľkovom ovládači.
 2. Opravte to, čo je nenormálne.
(Vid' návod na inštaláciu a obsluhu alebo sa skontaktujte so svojim predajcom.)
 3. Potom ako sa opraví chyba, stlačte tlačidlo **BS3 RETURN** a tým sa resetuje chybový kód.
 4. Jednotku spustíte znovu, aby sa uistili, že je problém vyriešený.
 5. Ak sa na diaľkových ovládačoch nezobrazil chybový kód, po 5 minútach je možné spustiť prevádzku.

Chybové kódy na diaľkovom ovládači

Chyba inštalácie	Kód poruchy	Nápravná činnosť
Uzatvárací ventil vonkajšej jednotky zostal uzavretý.	E3	Otvorte uzatvárací ventil na strane plynu aj kvapaliny.
Uzatvárací ventil vonkajšej jednotky zostal uzavretý.	E4 F3	Otvorte uzatvárací ventil na strane plynu aj kvapaliny.
Nedostatok chladiva		Skontrolujte, či bolo správne dokončené doplnenie chladiva. Prepočítajte požadované množstvo chladiva podľa dĺžky potrubia a doplňte potrebné množstvo chladiva.
Preplnenie chladivom	E3 F6	Prepočítajte potrebné množstvo chladiva podľa dĺžky potrubia a upravte množstvo náplne v systéme vypustením nadbytočného chladiva.
Nevhodné elektrické napájacie napätie	U2	Skontrolujte, či je pripojené správne elektrické napájacie napätie.
Neuskutočnila sa kontrolná prevádzka.	U3	Uskutočnite kontrolnú prevádzku.
K vonkajšej jednotke nie je pripojené elektrické napájanie.	U4	Skontrolujte správne zapojenie napájacích vodičov vonkajšej jednotky.
Je pripojený nesprávny typ jednotiek na úpravu vzduchu.	UR	Skontrolujte typ jednotiek na úpravu vzduchu, ktoré sú práve pripojené. Keď nie sú správne, vymeňte ich za správne.
Uzatvárací ventil vonkajšej jednotky zostal uzavretý.	UF	Otvorte uzatvárací ventil na strane plynu aj kvapaliny.
Potrubie a elektrické zapojenie špecifikovanej jednotky prípravy vzduchu nie sú k vonkajšej jednotke zapojené správne.		Presvedčte sa, či sú potrubie a elektrické zapojenie špecifikovanej jednotky prípravy vzduchu k vonkajšej jednotke zapojené správne.
Nesprávne prepojenie medzi jednotkami.	UH	Správne pripojte prepojenie medzi jednotkami k svorkám F1 a F2 (TO IN/D UNIT) na radiacej PC doske na vonkajšej jednotke.
Káble elektrického napájania sú namiesto s normálnou fázou pripojené s otočenou fázou.	U1	Pripojte káble elektrického napájania s normálnou fázou. Vymeňte zapojenie ktorýchkoľvek z dvoch napájacích káblov (L1, L2, L3) a tým zapojenie opravte.

12.5. Kontroly pri normálnej prevádzke

V prípade zapojených diaľkových ovládačov

- Po kontrolnej prevádzke v pripojenom diaľkovom ovládači bliká "CHANGEOVER UNDER CONTROL" (RIADENIE ZMENY).
- Zvoľte jednotku na úpravu vzduchu, ktorá sa bude používať ako hlavná (nadiadrená) jednotka.
- Stlačte tlačidlo voľby režimu prevádzky na diaľkovom ovládači jednotky na úpravu vzduchu zvolenej ako nadriadenej jednotka (master).
- Na diaľkovom ovládači "CHANGEOVER UNDER CONTROL" zmizne. Diaľkový ovládač riadi zmenu režimu prevádzky chladenie/kúrenie.

12.6. Potvrdenie nastavenia prevádzkovej teploty

Po ukončení skúšobnej prevádzky spustíte jednotku v normálnom režime. (Ak vonkajšia teplota presahuje 24°C, systém sa nedá spustiť v režime kúrenia.)

- Skontrolujte normálnu prevádzku jednotiek prípravy vzduchu a vonkajších jednotiek (ak počujete z kompresora počas kompresie kvapaliny klepanie, jednotku okamžite vypnite a pred obnovením prevádzky nechajte kúrenie dostatočne dlho zapnuté.)
- Skontrolujte, či z jednotky na úpravu vzduchu vychádza studený (alebo horúci) vzduch.



Upozornenia ku kontrole pri normálnej prevádzke

- Ak sa kompresor zastaví, asi v priebehu ďalších 5 minút sa znovu nespustí ani v prípade, že stlačíte tlačidlo Start/Stop jednotky prípravy vzduchu rovnakého systému.
- Ak zastavíme prevádzku systému diaľkovým ovládačom, vonkajšie jednotky môžu aj naďalej pracovať maximálne počas 1 minúty.
- Po skončení skúšobnej prevádzky pri odovzdávaní jednotky zákazníčkovi skontrolujte, či je veko elektrickej skrine, servisné veko a kryty jednotky správne nasadené a upevnené.

13. Prevádzka servisného režimu

Po zapnutí elektrického napájania sa jednotka nedá spustiť, kým sa nevypne inicializačná LED H2P zobrazujúca, že sa jednotka stále pripravuje (maximálne 12 minút).

Spôsob vákuovania

Pri prvej inštalácii sa vákuovanie nepožaduje. Vyžaduje sa len pre účely opravy.

- 1 Ak je jednotka v klude a v režime nastavenia 2, nastavte požadovanú funkciu B (operácia dodatočného dopĺňania chladiva/vákuovanie) na **ON (ON) (ZAP.)**.
 - Potom ako sa to nastaví, neprestavujte režim nastavenia 2, kým sa neukončí vákuovanie.
 - LED H1P je zapnutá a diaľkový ovládač zobrazuje **TEST** (skúšobná prevádzka) a (externé ovládanie). Prevádzka bude nemožná.
- 2 Systém vyvákuje pomocou vákuového čerpadla.
- 3 Stlačte tlačidlo **BS1 MODE** a prestavte režim nastavenia 2.

Spôsob prevádzky obnovy chladiva použitím obnovovania chladiva

- 1 Ak je jednotka v klude a v režime nastavenia 2, nastavte požadovanú funkciu B (operácia dodatočného dopĺňania chladiva/vákuovanie) na **ON (ON) (ZAP.)**.
 - Expanzné ventily jednotky prípravy vzduchu a vonkajšej jednotky budú úplne otvorené a niektoré elektromagnetické ventily budú otvorené.
 - LED H1P je zapnutá a diaľkový ovládač zobrazuje **TEST** (skúšobná prevádzka) a (externé ovládanie). Prevádzka bude nemožná.
- 2 Obnovte chladivo použitím obnovovania chladiva. Podrobnosti nájdete v návode na obsluhu dodanom s obnovovaním chladiva.
- 3 Stlačte tlačidlo **BS1 MODE** a prestavte režim nastavenia 2.



UPOZORNENIE

Nikdy NEVYPÍNAJTE elektrické napájanie vonkajšej jednotky pri obnove chladiva.

Ak sa elektrické napájanie vypne, elektromagnetické ventily sa uzavru a chladivo z vonkajšej jednotky nemôže byť obnovené.

14. Upozornenie pre prípad úniku chladiva

(Údaje, ktoré je potrebné uviesť v súvislosti s únikom chladiva.)

14.1. Úvod

Pracovník vykonávajúci inštaláciu a systémový špecialista musia zaistiť systém pred únikom chladiva v súlade s miestnymi predpismi a normami. Ak nie sú k dispozícii miestne predpisy, platia nasledujúce normy.

Systém ERQ používa podobne ako iné klimatizačné systémy chladivo R410A. Chladivo R410A je úplne nejedovaté a nehorľavé. Napriek tomu je nutné skontrolovať, či sú klimatizačné jednotky nainštalované v dostatočne veľkej miestnosti. Tým sa zaručí, že nedôjde k prekročeniu maximálnej prípustnej koncentrácie plynu chladiva ani v nepravdepodobnejšom prípade úniku chladiva zo systému. Súčasne je tak zaručené dodržiavanie príslušných predpisov a noriem.

14.2. Maximálna hladina koncentrácie

Maximálna náplň chladiva a výpočet maximálnej koncentrácie chladiva priamo súvisí s priestormi, do ktorých uniká chladivo a v ktorých sa zdržujú ľudia.

Mernou jednotkou koncentrácie je kg/m^3 (hmotnosť v kg plyného chladiva v 1 m^3 objemu priestoru, v ktorom sa zdržujú ľudia).

Požaduje sa maximálna povolená úroveň koncentrácie v súlade s príslušnými miestnymi predpismi a normami.

Podľa príslušnej európskej normy je maximálna povolená úroveň koncentrácie chladiva R410A v priestore, kde sa zdržujú ľudia, obmedzená na $0,44 \text{ kg/m}^3$.

Venujte mimoriadnu pozornosť miestam (napr. pivničným) atď., v ktorých môže zostávať chladivo, pretože jeho pary sú ťažšie ako vzduch.

14.3. Postup pri kontrole maximálnej koncentrácie

Skontrolujte maximálnu úroveň koncentrácie podľa bodov 1 až 4 popísaných ďalej a realizujte potrebné opatrenia, aby boli dodržané stanovené podmienky.

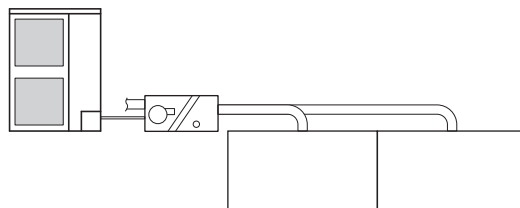
- 1 Vypočítajte množstvo chladiva (kg) naplneného do jednotlivých systémov.

množstvo chladiva v systéme jednej jednotky (množstvo chladiva, ktorým je systém naplnený pred expedíciou z výroby)	+	ďalšie doplnené množstvo (množstvo chladiva doplneného v mieste inštalácie podľa dĺžky alebo priemeru chladivového potrubia)	=	celkové množstvo chladiva (kg) v systéme
---	---	--	---	--

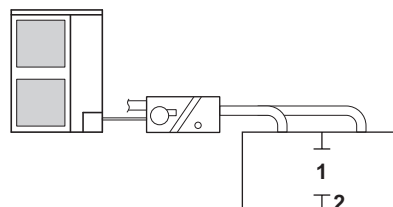
- 2 Vypočítajte najmenší objem miestnosti (m^3)

V prípadoch podobných tomu nasledujúcemu vypočítajte objem (A), (B) ako jednej miestnosti alebo ako najmenšej miestnosti.

- A Miestnosti nie sú rozdelené na menšie priestory



- B Miestnosti sú rozdelené, ale medzi miestnosťami sú dostatočne veľké otvory, aby nimi mohol voľne prúdiť vzduch.



- 1 otvor medzi miestnosťami
2 prepážka

(Existuje otvor bez dverí alebo existujúce otvory nad dvermi a pod nimi, ktoré svojou plochou zodpovedajú najmenej 0,15% podlahovej plochy.)

- 3 Výpočet hustoty chladiva pomocou výsledkov výpočtu v krokoch 1 a 2 popísaných vyššie.

celkový objem chladiva v chladiacom systéme

veľkosť (m^3) najmenšej miestnosti, v ktorej je nainštalovaná jednotka na úpravu vzduchu

≤ maximálna úroveň koncentrácie (kg/m^3)

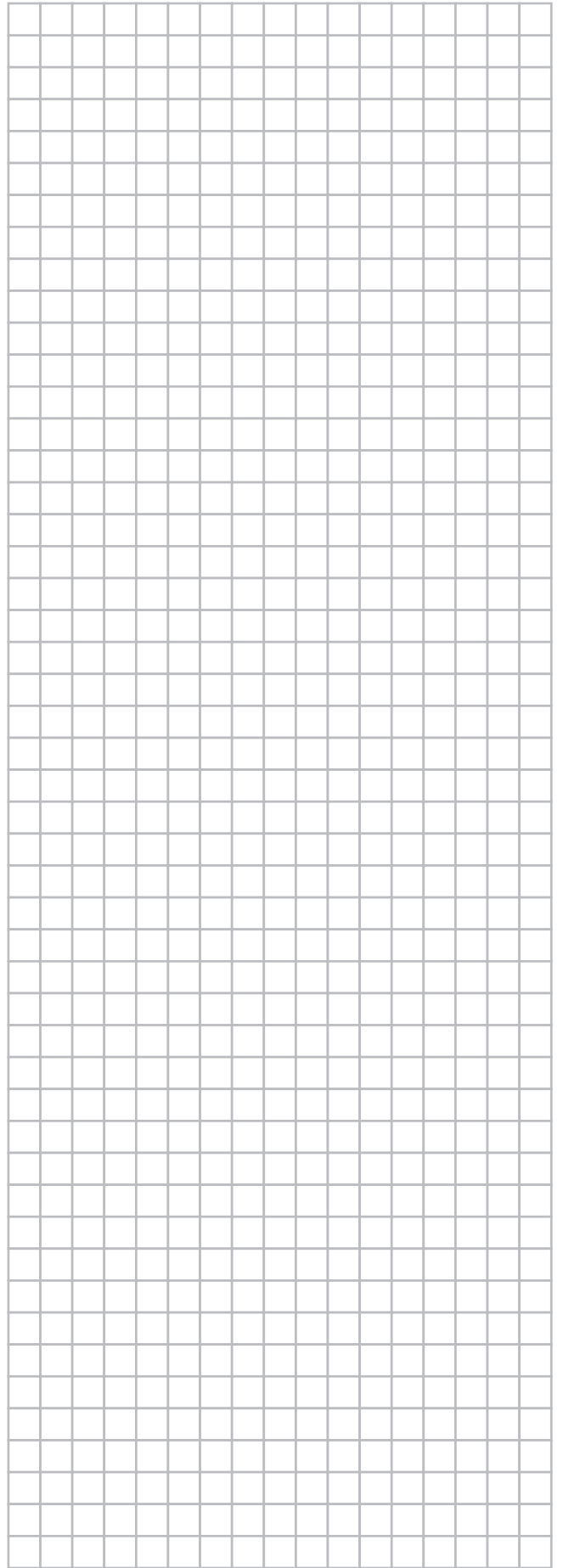
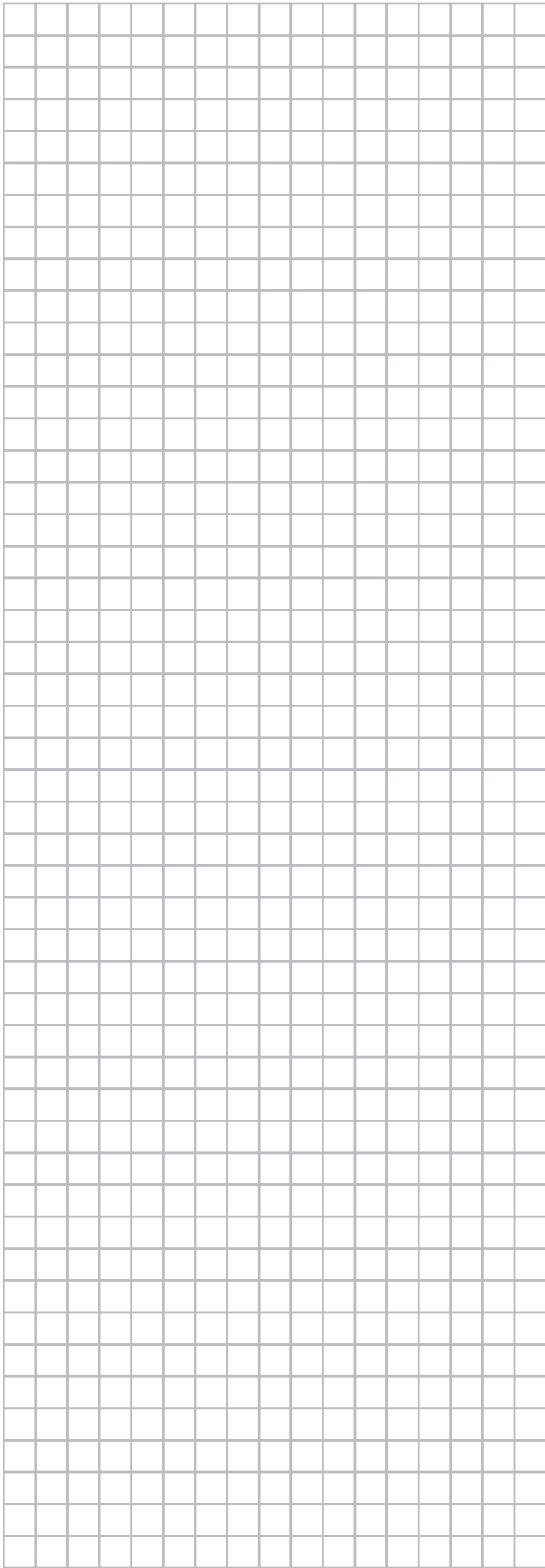
Ak výsledok vyššie uvedeného výpočtu presahuje maximálnu úroveň koncentrácie, uskutočnite podobné výpočty pre druhú a tretiu najmenšiu miestnosť a pokračujte ďalej, pokiaľ výsledok neklesne pod maximálnu úroveň koncentrácie.

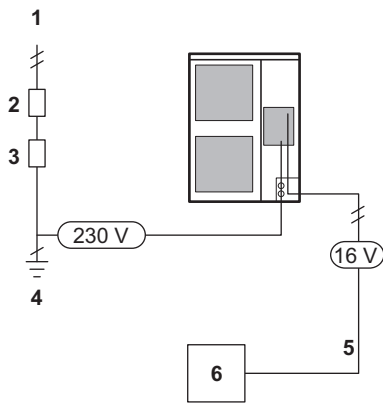
- 4 Konanie v situáciách, kde výsledok prekračuje maximálnu úroveň koncentrácie.

Pokiaľ inštalácia zariadenia prináša koncentráciu prekračujúcu maximálnu hladinu koncentrácie, je nutné systém revidovať. Poradte sa prosím s vaším dodávateľom.

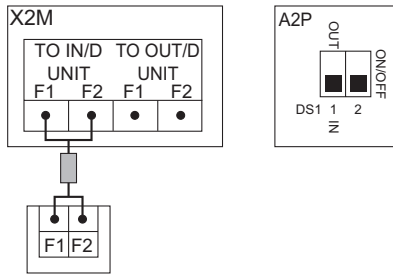
15. Požiadavky na likvidáciu odpadu

Demontáž jednotky, likvidácia chladiva, oleja a ostatných častí zariadenia musí prebiehať v súlade s príslušnými miestnymi a národnými predpismi.

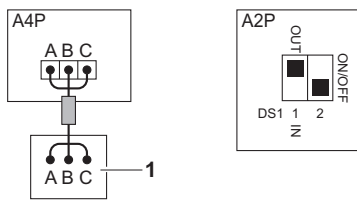




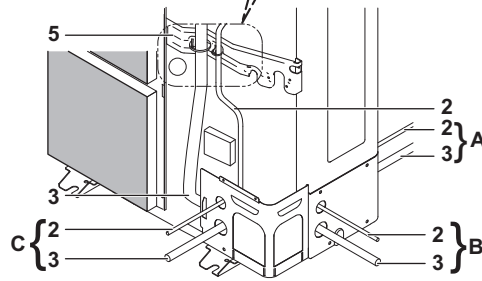
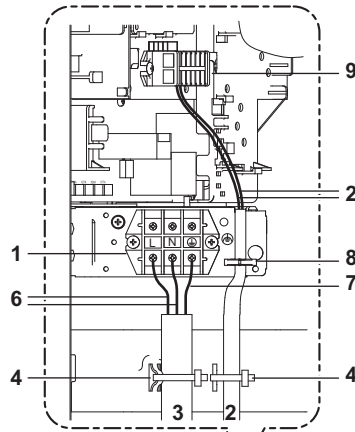
8



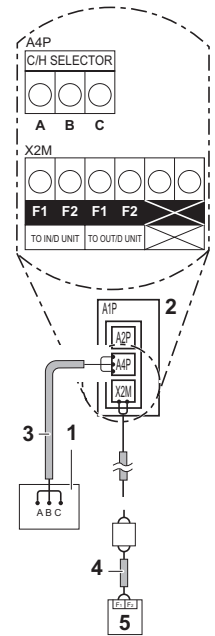
11



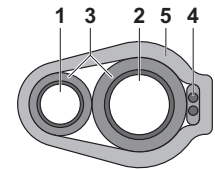
12



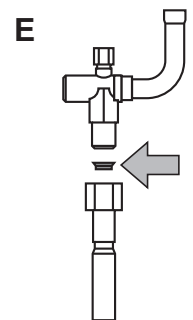
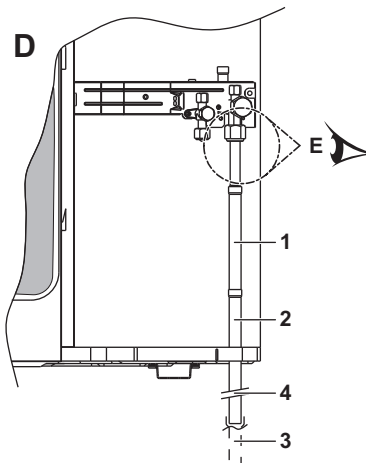
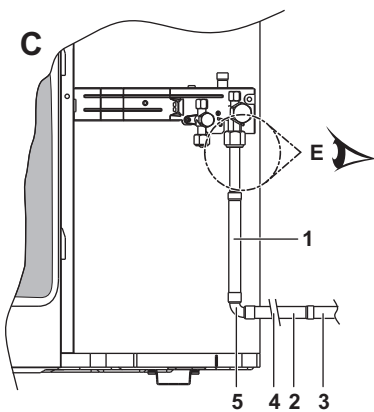
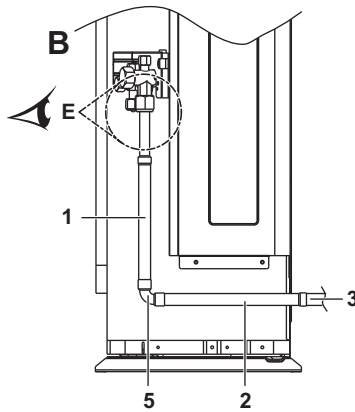
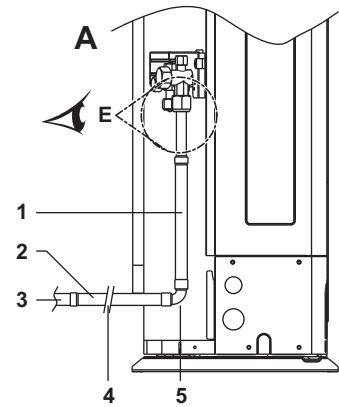
9



10



13



14

EAC



4PW51321-1 C 0000000G

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51321-1C 2022.10