

**DAIKIN**



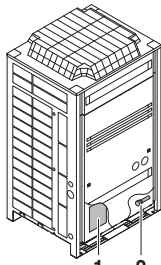
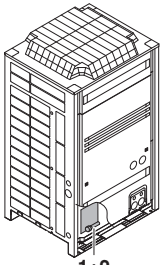
# Návod na inštaláciu

## Invertorová kondenzačná jednotka

ERQ125A7W1B  
ERQ200A7W1B  
ERQ250A7W1B

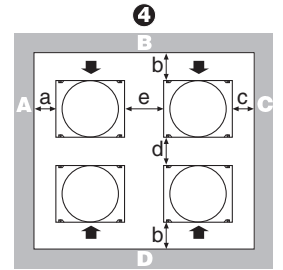
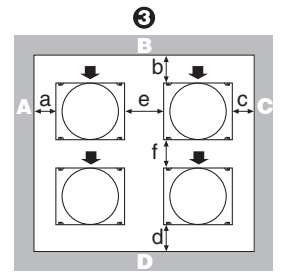
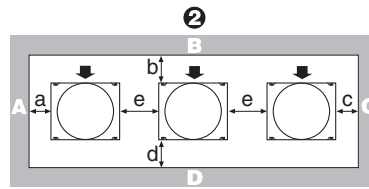
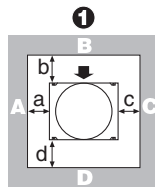
ERQ125

ERQ200+250

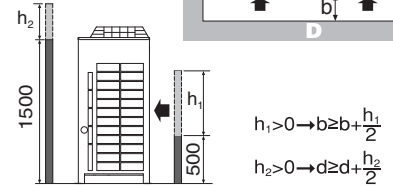


1+2

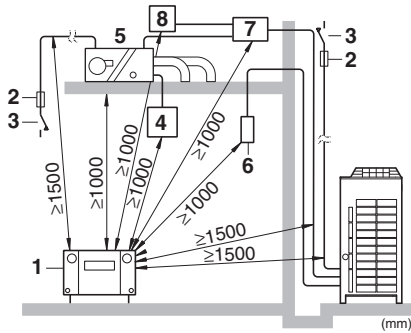
1 2



	A+B+C+D	A+B
①	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm
②	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm
③	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm f ≥ 600 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm f ≥ 500 mm
④	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm

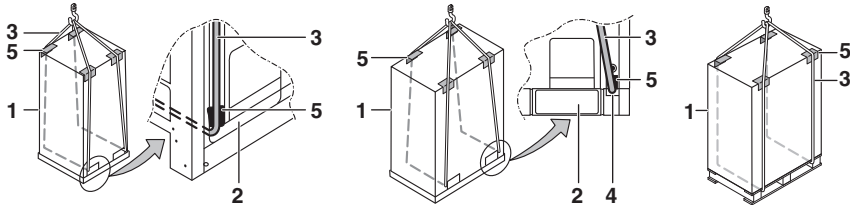


1

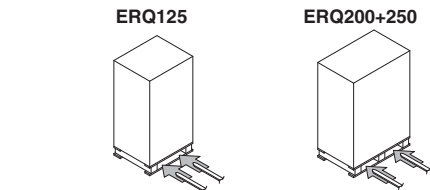


3

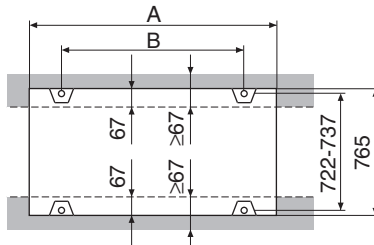
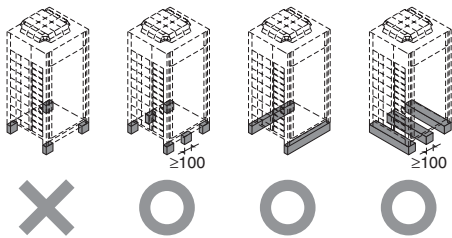
2



4

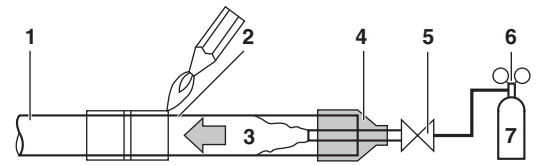


5

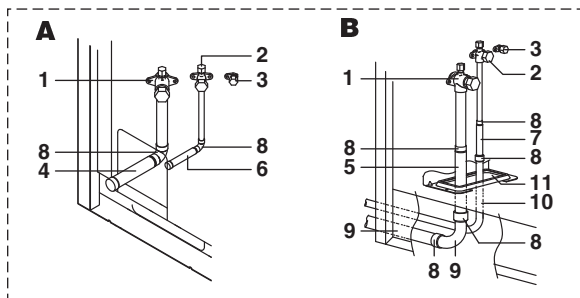
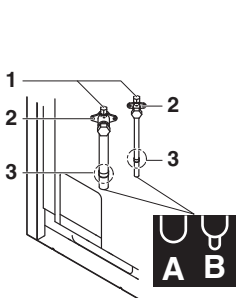


6

7

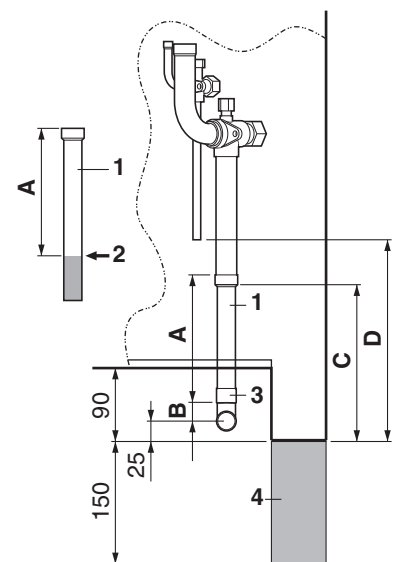


8

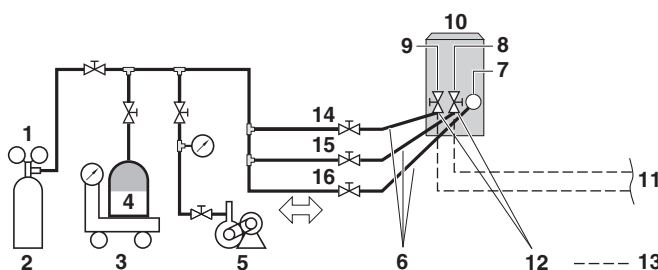


9

10



11



12

**CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY**  
**CE - KONFORMITÄTSPRÄKLÄRUNG**  
**CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE**  
**CE - CONFORMITEITSVERKLARING**

**Daikin Europe N.V.**

- 01 **CE** declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates:
- 02 **CE** erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimaanlage für die diese Erklärung bestimmt ist:
- 03 **CE** déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration:
- 04 **KL** verklaart hierop op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning visie waarop de verklaring betrekking heeft:
- 05 **CE** declara bajo su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
- 06 **CE** dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i condizionatori modello a cui è riferita questa dichiarazione:
- 07 **CE** δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι το προϊόν των κλιματιστικών ονομαζόμενων στο παρόντος δήλωμα:
- 08 **CE** declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere:

**ERQ125A7W1B\***, **ERQ200A7W1B\***, **ERQ250A7W1B\***,  
\* = . . . 1, 2, 3, ..., 9

- 01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s) provided that these are used in accordance with our instructions:
- 02 **CE** der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument(en) entspricht, vorausgesetzt, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
- 03 os conformes à la(ux) nor(ma)s ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions.

**EN60335-2-40**,

- 01 following the provisions of:
- 02 gemäß den Vorschriften der:
- 03 conformément aux stipulations des:
- 04 overeenkomstig de bepalingen van:
- 05 seguindo as disposições de:
- 06 secondo le prescrizioni per:
- 07 με τηρώντας τον/τα ακόλουθ(α) κανονισμ(α) ή/και οδηγία(ς) που αφορά(ν) τον/τις ακόλουθ(α) κανονισμ(α) ή/και οδηγία(ς):
- 08 в соответствии с положениями:

- 09 **CE** is set out in **CE** and judged positively by **CE** according to the **Certificat** **CE**
- 10 **CE** is set out in the Technical Construction File **CE** and judged positively by **CE** (Applied module **CE**) **CE** Risk category **CE**
- 11 **CE** wird in **CE** aufgeführt und von **CE** positiv beurteilt gemäß **Zertifikat CE**
- 12 **CE** wird in der Technischen Konstruktionsakte **CE** aufgeführt und von **CE** (Angewendtes Modul **CE**) positiv ausgemacht gemäß **CE** Risikoart **CE** Siehe auch nächste Seite.
- 13 **CE** ist que défini dans **CE** et évalué positivement par **CE** conformément au **Certificat CE**
- 14 **CE** como se establece en **CE** e con o parecer positivo de **CE** de acordo com o **Certificado CE**
- 15 **CE** como establecido en **CE** y con el parecer positivo de **CE** (Módulo aplicado **CE**) **CE**
- 16 **CE** como estabelecido em **CE** e com o parecer positivo de **CE** de acordo com o **Certificado CE**
- 17 **CE** como estabelecido em **CE** e com o parecer positivo de **CE** (Módulo aplicado **CE**) **CE**
- 18 **CE** como estabelecido em **CE** e com o parecer positivo de **CE** de acordo com o **Certificado CE**
- 19 **CE** como estabelecido em **CE** e com o parecer positivo de **CE** (Módulo aplicado **CE**) **CE**
- 20 **CE** como estabelecido em **CE** e com o parecer positivo de **CE** de acordo com o **Certificado CE**
- 21 **CE** como estabelecido em **CE** e com o parecer positivo de **CE** (Módulo aplicado **CE**) **CE**
- 22 **CE** como estabelecido em **CE** e com o parecer positivo de **CE** de acordo com o **Certificado CE**
- 23 **CE** como estabelecido em **CE** e com o parecer positivo de **CE** (Módulo aplicado **CE**) **CE**
- 24 **CE** como estabelecido em **CE** e com o parecer positivo de **CE** de acordo com o **Certificado CE**
- 25 **CE** como estabelecido em **CE** e com o parecer positivo de **CE** (Módulo aplicado **CE**) **CE**

**CE - DECLARAÇÃO-DE-CONFORMIDAD**  
**CE - ЗАЯВЛЕНИЕ-О-СОБЛЕТСТВИИ**  
**CE - OPYJDELSESKERKLÆRING**  
**CE - FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSSTÄMMELSE**

- 09 **CE** заявляет, исключительно под свою ответственность, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:
- 10 **CE** erklærer under eneansvar, at klimaanlægsmodelle, som denne deklaration vedrører:
- 11 **CE** deklarerer i egeneksklusive ansvar for de luftkonditioneringsmodeller som berøres af denne deklaration inedeelt aft:
- 12 **KL** erklærer i fuldstændigt ansvar for de luftkonditioneringsmodeller som berøres af denne deklaration inedeelt aft:
- 13 **KL** imollitav yksitoimean omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoituksena on ilmoittaa ilmaolosmittausten tulokset:
- 14 **CE** prohlásuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizace, k nimž se toto prohlášení vztahuje:
- 15 **CE** δηλώνει υπό αποκλειστική της ευθύνης ότι τα μοντέλα κλιματιστικών ονομαζόμενα στα παρόντα ανακοινώματα:
- 16 **CE** declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere:

**CE - IZJAVA-O-USKLADNOSTI**  
**CE - MEGFELELŐSÉG-NYILATKOZAT**  
**CE - DEKLARACJA-ZGODNOSCI**  
**CE - DECLARATIE-DE-CONFORMITATE**

- 17 **CE** deklaruje na własną odpowiedzialność, że modele klimatyzatorów, których dotyczy niniejsza deklaracja:
- 18 **CE** deklarerer på proprio răspundere că aparatele de aer condiționat la care se referă această declarație:
- 19 **CE** z svo odgovornosti izjavljam, da so modeli klimatskih naprav, na katere se izjava nanaša:
- 20 **CE** kimeltab oma läbikäitvusest, et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluvad kliimaseadmete mudelid:
- 21 **CE** deklaruje na svoe odgovornost, ne vodimlje klimatskih instalacija, za kotte so omenja tezi deklaraciji:
- 22 **CE** vislita savo atsakomybę štebeila, kad oro kondicionavimo prietaisų modeliai, kuriems yra akoma š deklaracija:
- 23 **CE** являюся на вiстну відповідальнiстю, що моделi кiматизацiї, на котрi є вiзначення вiд цього вiявлення:
- 24 **CE** izjavlja na vlastnu odgovornost, že ladi klimatizacijske modely, na kotre se vztahuje tobo vjavešanje:
- 25 **CE** izjavim kendi soomultsõltavalt omake usare bu bidirimi ligikaudu kliima modelleerimise asuagaku gbi obidugunu beyan eder:

**CE - ATTIKTIES-DEKLARACIJA**  
**CE - ATBILSTĪBAS-DEKLARĀCIJA**  
**CE - VYHLÁSENÍ-ZHOJY**  
**CE - UYUMULUK-BİLDİRİSİ**

- 12 respektive utvar er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normerede dokument(er) under forudsætning af at disse bruges i henhold til de instrukser:
- 13 nastavení suvaraten standardni i h muiden objektivisen dokumentien vastuussa edellyttäen, että niitä käytetään ohjeiden mukaisesti:
- 14 za předpokladu, že jsou využívány v souladu s našimi pokyny, aby byly v souladu s příslušnými normami nebo normativními dokumenty:
- 15 i skladu sa s příslušným standardom (mi), či druhým normatívním dokumentom (mi), za upej da se on koristi v skladu s našim uplatniam.

**Machinery 2006/42/EC** \*\*\*  
**Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC** \*  
**Pressure Equipment 97/23/EC** \*\*

- 16 **CE** **CE** alapján, azt **CE** igazolta a megjelölt, azt **CE** műszaki szert:
- 17 **CE** **CE** szerinti konstrukciós dokumentáció alapján, azt **CE** igazolta a megjelölt, azt **CE** szerinti szert:
- 18 **CE** **CE** szerinti konstrukciós dokumentáció alapján, azt **CE** igazolta a megjelölt, azt **CE** szerinti szert:
- 19 **CE** **CE** szerinti konstrukciós dokumentáció alapján, azt **CE** igazolta a megjelölt, azt **CE** szerinti szert:
- 20 **CE** **CE** szerinti konstrukciós dokumentáció alapján, azt **CE** igazolta a megjelölt, azt **CE** szerinti szert:
- 21 **CE** **CE** szerinti konstrukciós dokumentáció alapján, azt **CE** igazolta a megjelölt, azt **CE** szerinti szert:
- 22 **CE** **CE** szerinti konstrukciós dokumentáció alapján, azt **CE** igazolta a megjelölt, azt **CE** szerinti szert:
- 23 **CE** **CE** szerinti konstrukciós dokumentáció alapján, azt **CE** igazolta a megjelölt, azt **CE** szerinti szert:
- 24 **CE** **CE** szerinti konstrukciós dokumentáció alapján, azt **CE** igazolta a megjelölt, azt **CE** szerinti szert:
- 25 **CE** **CE** szerinti konstrukciós dokumentáció alapján, azt **CE** igazolta a megjelölt, azt **CE** szerinti szert:

- 21 съответстват на следните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции:
- 22 атинка žarniai, nurodytus standartus ir arba kitas norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
- 23 led, je ladi atbilstošā režāģā nodarījumiem, atbilst sekojošiem attiecīgajiem (normatīvi) un citiem normatīviem dokumentiem, standarta ar citiem normatīviem dokumentiem:
- 24 sv, z čobos s príslušnými (normatívnymi) dokumenty, pod predpokladu, že sa používajú v súlade s našimi pokynmi:
- 25 jronim, talmadarimiza gora kildimimise kosulujbe asuagaku stanatim ve nom belinim bogelje ve yunimudim.

- 10 Directive, met senere ændringer:
- 11 Direktiv, med foretagne ændringer:
- 12 Direktiv, с текуче изменение:
- 13 Direktive, salaisina kuru ne ova muuletatua.
- 14 v platném znění.
- 15 Smjernica, kako je izmijenjena.
- 16 irányelv(ek) és módosítás(ok) rendelkezését.
- 17 z późniejszych poprawkami.
- 18 Directive, or amendamentele respective.
- 19 Direktive, met senere ændringer:
- 20 Direktiv, med foretagne ændringer:
- 21 Direktiv, с текуче изменение:
- 22 Direktive, salaisina kuru ne ova muuletatua.
- 23 Direktivoss su papulyimas.
- 24 Direktiva, un to padidėjimas.
- 25 Smernice, v platnom zneni.

<A>	DAIKIN.TCF.024D1202-2009
<B>	TUV (NB1856)
<C>	0510260101
<D>	Daikin.TCFP.001
<E>	AIB Vinçotte (NB0026)
<F>	DTI
<G>	.
<H>	II

- 19 \*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.
- 20 \*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično konstrukcijo.
- 21 \*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično konstrukcijo.
- 22 \*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično konstrukcijo.
- 23 \*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično konstrukcijo.
- 24 \*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično konstrukcijo.
- 25 \*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično konstrukcijo.





## Obsah

	Strana
1. Úvod.....	2
1.1. Kombinácia .....	2
1.2. Standardne dodávané príslušenstvo.....	2
1.3. Technické a elektrické špecifikácie .....	2
2. Hlavné komponenty .....	2
3. Voľba miesta inštalácie .....	2
4. Kontrola jednotky a manipulácia s ňou .....	3
5. Vybalenie a umiestnenie jednotky.....	3
6. Chladiace potrubie.....	4
6.1. Nástroje pre inštaláciu.....	4
6.2. Voľba materiálu potrubia .....	4
6.3. Pripojenie potrubia .....	4
6.4. Pripojenie chladiaceho potrubia .....	5
6.5. Ochrana proti znečisteniu pri inštalácii potrubia.....	6
7. Skúška tesnosti a vákuovania.....	7
8. Zapojenie na mieste montáže.....	7
8.1. Tabuľka dielov vnútorného zapojenia.....	8
8.2. Voliteľne dodávané diely prepínača chladenia/ohrevu.....	8
8.3. Požiadavky na elektrický napájací obvod a kábel.....	9
8.4. Všeobecné upozornenia .....	9
8.5. Príklady systému .....	10
8.6. Vedenia elektrického napájania a prepojenia.....	10
8.7. Zapojenie vedenia na mieste inštalácie: prepínanie chladenia alebo vykurovania .....	10
8.8. Zapojenie vedenia na mieste inštalácie: elektrické napájacie vedenie.....	11
8.9. Príklad zapojenia pre zapojenie vnútornej jednotky.....	12
9. Izolácia potrubia.....	12
10. Kontrola jednotky a podmienky inštalácie.....	12
11. Naplnenie chladiva.....	13
11.1. Dôležité informácie týkajúce sa použitého chladiva.....	13
11.2. Preventívne opatrenia pri dopĺňovaní R410A .....	13
11.3. Postup ovládania uzatváracieho ventilu .....	13
11.4. Dodatočné doplnenie chladiva .....	14
11.5. Kontroly po doplnení chladiva .....	15
12. Pred spustením do prevádzky .....	15
12.1. Preventívne opatrenia pri servise.....	15
12.2. Kontroly pred prvým spustením .....	15
12.3. Nastavenia na mieste inštalácie.....	15
12.4. Skúšobná prevádzka.....	17
13. Prevádzka servisného režimu.....	19
14. Upozornenie pre prípad úniku chladiva .....	19
15. Požiadavky na odstránenie do odpadu.....	20



PRED SPUSTENÍM JEDNOTKY SI DÔKLADNE PREČÍTAJTE TENTO NÁVOD. NEZAHODTE HO. USCHOVAJTE SI HO PRE PRÍPAD NUTNOSTI JEHO POUŽITIA V BUDÚCNOSTI.

NESPRÁVNA INŠTALÁCIA ALEBO ZAPOJENIE ZARIADENIA PRÍP. PRÍSLUŠENSTVA MÔŽE MAŤ ZA NÁSLEDOK ZASIAHNUTIE ELEKTRICKÝM PRÚDOM, VZNIK SKRATU, NETESNOSTÍ, POŽIARU ALEBO INÝCH ŠKÔD NA ZARIADENÍ. 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.



Chladiivo R410A vyžaduje prísne bezpečnostné opatrenia zamerané na čistotu systému, jeho tesnosť a udržanie sa v suchu.

- Čistý a suchý  
Do systému nesmú vniknúť cudzie materiály (vrátane minerálnych olejov napr. SUNISO alebo vlhkosti) a nesmú sa primiešať do systému.
- Tesnosť  
R410A neobsahuje žiadny chlór, neporušuje ozónovú vrstvu a neznižuje ochranu uzemnením proti škodlivému ultrafialovému žiareniu.  
R410A môže pri jeho úniku nepatrne prispievať k skleníkovému efektu. Preto je nutné venovať mimoriadnu pozornosť kontrole tesnosti inštalácie.

Pozorne si prečítajte "6. Chladiace potrubie" na strane 4 a správne dodržujte popísané postupy.



Pretože konštrukčný tlak je 4,0 MPa alebo 40 bar (pre jednotky R407C: 3,3 MPa alebo 33 bar), môže byť potrebné použiť potrubia s väčšou hrúbkou steny. Hrúbka steny potrubia musí byť zvolená veľmi dôsledne, viď odsek "6.2. Voľba materiálu potrubia" na strane 4, kde nájdete viac podrobností.

Neprípájajte systém ku zariadeniam DIII-net:

- **Intelligent<sup>touch</sup> Controller**
- **Intelligent Manager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**
- ...

Môže to mať za následok poruchu alebo porušenie celého systému.

# 1. Úvod

## 1.1. Kombinácia

Jednotky na úpravu vzduchu môžu byť inštalované za nasledujúcich podmienok.

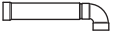

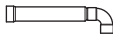
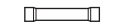
- Vždy používajte vhodné jednotky na úpravu vzduchu kompatibilné s R410A.  
Informácie o modeloch jednotiek na úpravu vzduchu kompatibilných s R410A sú uvedené v katalógoch výrobkov.
- Výrobca tejto vonkajšej jednotky obmedzil svoje ručenie za celkový výkon systému, lebo výkon je určený celým systémom. 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 číslícového 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.
- Informácie o povolených kombináciách výmenníka tepla nájdete v návode na inštaláciu a prevádzku riadiacej skrine alebo v technických údajoch.

## 1.2. Štandardne dodávané príslušenstvo

Viď miesto 1 na obrázku 1, kde nájdete, kedy sa s jednotkou dodáva nasledovné príslušenstvo.

Návod na inštaláciu	1
Návod na obsluhu	1
Nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynch	1
Viacjazyčná nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynch	1

Viď miesto 2 na obrázku 1, kde nájdete, kedy sa s jednotkou dodáva nasledovné príslušenstvo.

Príslušenstvo potrubia na strane plynu	
Položka	Množstvo
	1
	1
Príslušenstvo potrubia na strane kvapaliny	
	1
	1

## 1.3. Technické a elektrické špecifikácie

Úplný prehľad špecifikácií nájdete v technickej príručke zariadenia.

# 2. Hlavné komponenty

Hlavné komponenty a funkcie hlavných komponentov nájdete v technickej príručke zariadenia.

# 3. Voľba miesta inštalácie



- 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.

Pred inštaláciou získajte povolenie zákazníka.

Jednotky prevodníka by sa mali nainštalovať na mieste, ktoré spĺňa nasledovné požiadavky:

- 1 Základy sú dostatočne pevné, aby mohli uniesť hmotnosť jednotky a podlaha je rovná, aby nedochádzalo k vibráciám a nevznikal hluk.



Keď nie, jednotka by mohla spadnúť a spôsobiť úraz.

- 2 Priestor okolo jednotky zodpovedá potrebám údržby a k dispozícii je aj minimálne miesto pre prívod a odvod vzduchu. (Pozrite [obrázok 2](#) a zvolte jednu z možností).

**A B C D** Strany na mieste inštalácie s prekážkami

➔ Nasávacia strana

- V prípade miesta inštalácie, kde strany **A+B+C+D** sú upchaté, výška steny strán **A+C** nemá vplyv na rozmery obslužného priestoru. Viď [obrázok 2](#), kde nájdete dopad výšky steny strán **B+D** na rozmery obslužného priestoru.
- V prípade inštalácie na mieste, kde sú prekážky len na stranách **A+B**, nemá výška steny žiadny vplyv na uvedené rozmery servisného priestoru.



**POZNÁMKA** Rozmery servisného priestoru na [obrázku 2](#) sa zakladajú na prevádzke chladenia pri 35°C.

- 3 Uistite sa, že následkom netesnosti a prítomnosti nehorľavých plynov nevzniká nebezpečie vzniku požiaru.
- 4 Zabezpečte, aby voda v prípade kvapkania z jednotky nemohla spôsobiť poškodenie daného miesta (napríklad v prípade upchatého odtokového potrubia).
- 5 Dĺžka potrubia nesmie prekročiť dovolenú dĺžku potrubia (viď "4 Obmedzenia dĺžky potrubia" na strane 6)
- 6 Miesto inštalácie jednotky je nutné zvoliť tak, aby vystupujúci vzduch a ani hluk vznikajúci v jednotke nikoho nerušil.
- 7 Prívod a odvod vzduchu nesmú byť umiestnené tak, aby ich smer bol taký istý ako je prevládajúci smer prúdenia vzduchu. Čelný vietor by rušil prevádzku jednotky. V prípade potreby použite kryt chrániaci jednotku pred vetrom.
- 8 Jednotku neinštalujte alebo neprevádzkujte na miestach, kde vzduch obsahuje veľké množstvo soli, napríklad v blízkosti oceánu. (Podrobnejšie informácie nájdete v technickej príručke k zariadeniu).
- 9 Počas inštalácie zabráňte tomu, aby sa deti šplhali po jednotke alebo aby na jednotku kladli predmety. Pády môžu spôsobiť zranenia.
- 10 Ak jednotku inštalujete v malej miestnosti, je nutné uskutočniť opatrenia, aby koncentrácia chladiva v prípade jeho úniku neprekročila dovolené bezpečnostné limity.



Veľké množstvo chladiva v malom uzavretom priestore môže viesť k nedostatku kyslíka.

- 11 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 3).

- 1 Osobný počítač alebo rádio
- 2 Poistka
- 3 Istič zvodového prúdu
- 4 Diaľkový ovládač
- 5 Prepínač chladenia alebo vykurovania
- 6 Jednotka prípravy vzduchu
- 7 Riadiaca skriňa
- 8 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.

- V oblastiach so silným snežením zvolte miesto inštalácie tam, kde sneh neovplyvní prevádzku jednotky.
- Samotné chladivo R410A nie je jedovaté, je nehorľavé a bezpečné. Pokiaľ bude ale chladivo unikať, jeho koncentrácia môže prekročiť prípustnú hranicu v závislosti od veľkosti miestnosti. Preto je potrebné uskutočniť opatrenia proti vzniku netesností. Vid' kapitola "14. Upozornenie pre prípad úniku chladiva" na strane 19.
- Zariadenie neinštalujte na nasledovné miesta.
  - Miesta s možným výskytom kyseliny sírovej a iných korozívnych plynov v atmosfére. Medené potrubia a spájkované spoje môžu korodovať a tak spôsobiť únik chladiva.
  - Miesta, kde môžu byť v atmosfére prítomné hmla alebo pary minerálneho oleja. Plastické diely sa môžu poškodiť, vypadnúť alebo spôsobiť únik vody.
  - Miesta, kde je nainštalované zariadenie, ktoré vytvára elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny môžu rušiť riadiaci systém a spôsobiť tak poruchu riadiaceho systému a funkcie zariadenia.
  - Na miestach, kde unikajú horľavé plyny, kde sa manipuluje s riedidlami, benzínom alebo inými prchavými látkami alebo kde sa v atmosfére nachádza uhlíkový prach a iné horľavé látky. Unikajúci plyn sa môže hromadiť okolo jednotky a tak spôsobiť výbuch.
- Pri inštalácii je nutné uvažovať so silným vetrom, tajfúnmi alebo zemetraseniami. Nesprávna inštalácia môže spôsobiť prevrátenie jednotky.

## 4. Kontrola jednotky a manipulácia s ňou

Pri dodaní je nutné jednotku skontrolovať a v prípade poškodenia okamžite informovať reklamačného zástupcu dopravcu.

Pri manipulácii s jednotkou je nutné dodržiavať nasledovné zásady:

- 1  Krehký tovar. S jednotkou manipulujte opatrne.
  -  Jednotku neprevracajte, aby nedošlo k poškodeniu kompresora.
- 2 Vopred sa rozhodnite, akým spôsobom jednotku dopravíte na miesto určenia.
- 3 Jednotku v pôvodnom obale dopravte čo najbližšie ku konečnému miestu montáže, aby nedošlo k jej poškodeniu počas prepravy. (Vid' obrázok 4)
  - 1 Obalový materiál
  - 2 Otvor (veľký)
  - 3 Slučka lana
  - 4 Otvor (malý) (40x45)
  - 5 Chránič
- 4 Jednotku prednostne zdvíhajte žeriavom a 2 lanami dlhými najmenej 8 m. (Vid' obrázok 4)
 

Aby ste zabránili poškodeniu remeňa, vždy používajte chrániče a dávajte pozor na polohu ťažiska jednotky.

**POZNÁMKA** Použite pásový záves so šírkou  $\leq 20$  mm, ktorý dostatočne nesie hmotnosť jednotky.

- 5 Ak sa na prepravu jednotky s paletou používa prednostne vysokozdvížňový vozík, potom zasuňte ramená vysokozdvížňového vozíka do veľkých obdĺžnikových otvorov na spodku jednotky. (Vid' obrázok 5)
  - 5.1 Od momentu, kedy na presun jednotky do jej konečnej polohy používate vysokozdvížňový vozík, jednotku zdvihnite spolu s paletou.
  - 5.2 Ak je v koncovej polohe, jednotku vybalte a zasuňte ramená vysokozdvížňového vozíka do veľkých obdĺžnikových otvorov na spodku jednotky.

**POZNÁMKA** Aby ste zabránili poškodeniu jednotky, na ramenách vysokozdvížňového vozíka použite látku. Ak sa zo spodného rámu odlúpi farba, môže sa znížiť antikoročný účinok.

## 5. Vybalenie a umiestnenie jednotky

- Odskrutkujte štyri skrutky upevňujúce jednotku na paletu.
- Skontrolujte, či je jednotka postavená na vodorovnú a dostatočne silnú základňu, aby nedochádzalo k vibrácii a hluku.



K podopretiu rohov nepoužívajte stojany. (Vid' obrázok 6)

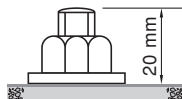
- X Nepovolené (s výnimkou ERQ125)
- O Povolené (jednotky: mm)

- Skontrolujte, či je základňa pod jednotkou dlhšia o viac ako 765 mm za jednotkou. (Vid' obrázok 7)
- Výška základu musí byť najmenej 150 mm od podlahy.
- Jednotka musí byť nainštalovaná na pevný podlhovastý základ (oceľový rám alebo betón) podľa schémy na obrázku 7.

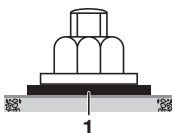
Model	A	B
ERQ125	635	497
ERQ200+250	930	792

- Jednotku uložte na základ so šírkou 67 mm alebo viac. (Podperná noha jednotky má šírku 67 mm, viď **obrázok 7**).

- Jednotku upevnite použitím štyroch kotviacich skrutiek M12. Kotviace skrutky je najlepšie zaskrutkovať natoľko, aby vystupovali asi 20 mm nad povrchom základne.



- Okolo základu pripravte kanál pre vypustenie odpadovej vody z priestoru okolo jednotky.
- Keď sa má jednotka nainštalovať na strechu, najprv skontrolujte pevnosť strechy a jej odtokové zariadenia.
- Keď sa má jednotka nainštalovať na rám, inštalujte vo vzdialenosti 150 mm pod jednotkou vodotesnú dosku, aby sa predišlo unikaniu vody spod jednotky.
- Ak je nainštalovaná v korozívnom prostredí, použite maticu s plastovou upevňovacou doskou (1) na ochranu časti matice pred hrdzou.



## 6. Chladiace potrubie



**Do vstupu alebo výstupu vzduchu nekladajte prsty, tyčky alebo iné predmety. Keďže sa ventilátor otáča veľkou rýchlosťou, mohol by spôsobiť úraz.**



Pre pridanie chladiva použite R410A.

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

### Upozornenie k spájkovaniu chladiaceho potrubia

Pri spájkovaní medených dielov chladiaceho potrubia nepoužívajte tavidlo. (Predovšetkým pre chladiace potrubie HFC) Preto používajte spájkovací kov s plnivom z fosforovej medi (BCuP), ktorý nevyžaduje tavivo.

Tavidlo má mimoriadne škodlivý vplyv na systémy chladiaceho potrubia. Napríklad, ak sa použije tavidlo na báze chlóru, spôsobí koróziu potrubia alebo hlavne ak tavidlo obsahuje fluór, poškodí chladiaci olej.

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.

Po ukončení inštaláčnych prác skontrolujte, či neuniká chladiaci plyn.

Ak chladiaci plyn uniká do miestnosti a keď prichádza do styku so zdrojom požiaru, môže sa vytvárať toxický plyn.

V prípade úniku priestory okamžite vyvetrajte.

V prípade úniku chladiva sa ho priamo nedotýkajte. Môže dôjsť ku vzniku omrzlín.

### 6.1. 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 napr. SUNISO a vlhkosti) v prieniku do systému.

Používajte 2 stupňové vákuové čerpadlo so spätnou klapkou, ktoré je schopné vyvinúť podtlak  $-100,7 \text{ kPa}$  (5 Torr,  $-755 \text{ mm Hg}$ ).

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



### 6.2. Voľba materiálu potrubia

1. Cudzie materiály vo vnútri potrubí (vrátane olejov pre mazanie) musia byť 30 mg/10 m alebo menej.
2. Na chladiace potrubie používajte materiál s nasledujúcou špecifikáciou:
  - 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.

Ø potrubia	Stupeň pnutia materiálu potrubia
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

O = žíhané  
1/2H = polotrdé

- Hrúbka chladiaceho potrubia musí zodpovedať príslušným miestnym a národným predpisom. Minimálna hrúbka potrubia pre potrubie R410A musí zodpovedať tabuľke uvedenej nižšie.

Ø potrubia	Minimálna hrúbka t (mm)
9,5	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80
22,2	0,80

3. 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).

### 6.3. Pripojenie potrubia

Pri letovaní nezabudnite použiť dusík a najprv prečítať odsek "**Upozornenie k spájkovaniu chladiaceho potrubia**" na strane 4.

**POZNÁMKA** Regulátor tlaku dusíka používaného pri spájkovaní by mal byť nastavený na 0,02 MPa alebo menej. (Viď **obrázok 8**)



- 1 Chladiace potrubie
- 2 Miesto spájkovania
- 3 Dusík
- 4 Upevnenie pomocou pásky
- 5 Ručný ventil
- 6 Regulátor
- 7 Dusík



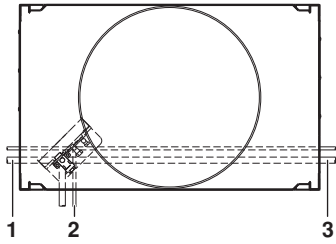
Pri spájkovaní spojov potrubia nepoužívajte antioxidanty. Zvyšky môžu upchať potrubia a spôsobiť poruchu zariadenia.



## 6.4. Pripojenie chladiaceho potrubia

### 1 Pripojenie vpredu alebo na boku

Inštalácia chladiaceho potrubia je možná pripojením z prednej strany alebo z boku (pri pohľade zo spodnej strany) podľa obrázku.



- 1 Potrubie z ľavej strany
- 2 Čelná prípojka
- 3 Pripojenie z pravej strany

#### POZNÁMKA Preventívne opatrenia k vyrážaniu vyrážacích otvorov



- Zabezpečte, aby nedošlo k poškodeniu skrine jednotky.
- Po vylomení otvorov sa doporučuje použiť opravný náter na hrany a okolité plochy a povrchy, aby nedochádzalo ku vzniku korózie.
- Pri preťahovaní elektrického vedenia cez vyrážané otvory obalte drôty pomocou ochrannéj pásky, aby nedošlo k ich poškodeniu.

### 2 Odstránenie prepichnutého potrubia (Vid' obrázok 9)



#### Prerušené potrubie nikdy neodstraňujte spájkovaním.

Plyn a olej, ktoré zostali vnútri uzatváracieho ventilu môžu odtrhnúť prerušené potrubie.

Nedodržanie týchto pokynov v postupe popísanom nižšie môže spôsobiť škodu na majetku a zranenie osôb, ktoré môže byť vážne v závislosti od okolností.



Pri odstraňovaní prerušeného potrubia postupujte nasledovne:

- 1 Odstráňte kryt ventilu a skontrolujte, či sú uzatváracie ventily úplne zatvorené.
- 2 Pripojte plniacu hadicu do servisných prípojek všetkých uzatváracích ventilov.
- 3 Obnovte prívod plynu a oleja z prerušeného potrubia pomocou obnovovacej jednotky.



Nevypúšťajte plyny do ovzdušia.

- 4 Po obnovení prívodu plynu a oleja z prerušeného potrubia odpojte plniacu hadicu a zatvorte servisné prípojky.
- 5 V prípade, keď spodná časť prerušeného potrubia vyzerá ako detail **A** na obrázku 9, postupujte podľa krokov 7+8.
- 6 Odrežte spodnú časť menšieho prerušeného potrubia vhodným nástrojom (napr. rezačom potrubia, kliešťami, ...) tak, aby bolo na priereze otvorené, aby mohol zvyšný olej odtiecť v prípade, že obnovenie nebolo dokončené.
- 7 Prerušené potrubie odrežte rezačom potrubia tesne nad bodom spájkovania alebo nad označením, v prípade, že neexistuje bod spájkovania.



Počkajte, kým nevykvapká olej.



Prerušené potrubie nikdy neodstraňujte spájkovaním.



- 8 Ak obnova nebola dokončená, počkajte, kým nevytečie všetok olej predtým, než budete pokračovať v spájaní potrubia na mieste inštalácie.

Vid' obrázok 9.

- 1 Servisná prípojka
- 2 Uzatvárací ventil
- 3 Bod na reze rúrky hneď nad bodom spájkovania alebo nad označením
- A Prerušené potrubie
- B Prerušené potrubie



Pozor pri pripojovaní potrubí.

- Pred pájkovaním uzatváracieho ventilu kvapaliny uskutočnite pájkovanie na uzatváracom ventilu plynu.
- Pridajte pájkovací materiál tak, ako je zobrazené na obrázku.





- Pri inštalácii potrubia na mieste si overte, či používate potrubie dodávané ako doplnkové potrubie.
- Tiež zabezpečte, aby potrubie nainštalované na mieste sa nikde nedotýkalo iných potrubí, spodného alebo bočného panelu. Hlavne v prípade pripojenia potrubia zo spodnej strany alebo z boku zaistíte ochranu potrubia vhodnou izoláciou, aby sa potrubie nikde nedotýkalo skrine jednotky.

### 3 Pripojky potrubia

(Vid' obrázok 10)

- Pripojenie z prednej strany:  
Odoberte kryt uzatváracieho ventilu.
- Spodná prípojka:  
Odoberte vyrážané otvory v spodnom ráme a pretiahnite potrubie pod spodným rámom.

- A** Čelná prípojka  
Odoberte kryt uzatváracieho ventilu.
- B** Spodná prípojka:  
Odoberte vyrážané otvory v spodnom ráme a pretiahnite potrubie pod spodným rámom.
- 1 Uzatvárací ventil na strane plynu
  - 2 Uzatvárací ventil na strane kvapaliny
  - 3 Servisná prípojka pre doplnenie chladiva
  - 4 Potrubie príslušenstva na strane plynu (1)
  - 5 Potrubie príslušenstva na strane plynu (2)
  - 6 Potrubie príslušenstva na strane kvapaliny (1)
  - 7 Potrubie príslušenstva na strane kvapaliny (2)
  - 8 Spájkovanie
  - 9 Plynové potrubie (dodáva zákazník)
  - 10 Kvapalinové potrubie (dodáva zákazník)
  - 11 Prerazte vylamovacie otvory (použite kladivo)

- Príprava potrubia príslušenstva na strane plynu (2)  
Len v prípade pripojenia na bočnej strane narežte potrubie príslušenstva na strane plynu (2) tak, ako je zobrazené na obrázku 11.

- 1 Príslušenstvo potrubia na strane plynu
- 2 Miesto rezania
- 3 Plynové potrubie (dodáva zákazník)
- 4 Základňa

Model		A	B	C	D
ERQ125	(mm)	166	16	199	246
ERQ200	(mm)	156	17	188	247
ERQ250	(mm)	156	23	192	247

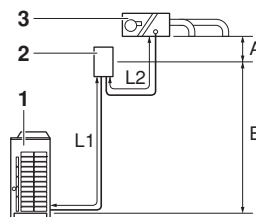
#### POZNÁMKA



- Pri pripojovaní potrubia na boku nezabudnite použiť potrubie príslušenstva.
- Zabezpečte, aby potrubie na mieste inštalácie neprišlo do styku s iným potrubím, spodným rámom alebo bočnými panelmi jednotky.

## 4 Obmedzenia dĺžky potrubia

### 4.1 Obmedzenia inštalácie



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

	Max (m)	Min (m)
L1	50	5
L2	5	—
A	-5 / +5 <sup>(a)</sup>	—
B	-30 / +30 <sup>(a)</sup>	—

(a) Pod alebo nad vonkajšou jednotkou.

### 4.2 Ako vypočítať potrebu dodatočného naplnenia chladiva

Náplň dodatočného chladiva R (kg)

R je nutné zaokrúhliť v jednotkách 0,1 kg

$$R = (\text{Celková dĺžka (m) kvapalinového potrubia} \times 0,059) / \text{priemeru } \varnothing 9,5$$

Určite hmotnosť dodatočne naplneného chladiva podľa položky "Dodatočné doplnenie chladiva" na strane 14 a naplňte množstvo zo štítka fluorizovaného sklenikového plynu.

### 4.3 Priemery

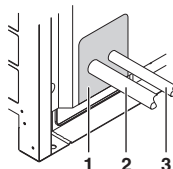
Typ vonkajšej jednotky	Priemer potrubia (mm)	
	Plyn	Kvapalina
125	Ø15,9	Ø9,5
200	Ø19,1	Ø9,5
250	Ø22,2	Ø9,5

## 6.5. Ochrana proti znečisteniu pri inštalácii potrubia

- Uskutočnite opatrenia, ktoré zabránia vniknutiu cudzích materiálov (napr. vlhkosť a iné nečistoty) do systému.

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

- Pri pretlačovaní medených rúrok cez steny je nutné postupovať veľmi opatrne.
- Utesnite všetky otvory určené k prechodu potrubí a vedenie použitím tesniaceho materiálu (dodávka zákazníka). (Výkon jednotky klesne a do stroja sa môžu dostať malé zvieratá.)  
Príklad: prechod potrubia prednou stranou



- 1 Utesnite oblasti označené "■". (Ak potrubie vychádza z čelného panelu.)
- 2 Plynové potrubie
- 3 Kvapalinové potrubie



Po pripojení všetkých potrubí zabezpečte, aby boli dobre utesnené a plyn nemohol unikáť. Na kontrolu úniku plynu použite dusík.

## 7. Skúška tesnosti a vákuovania

Tesnosť jednotiek bola skontrolovaná výrobcom.

Po pripojení potrubia na mieste inštalácie uskutočnite nasledovné kontroly.

### 1 Prípravy

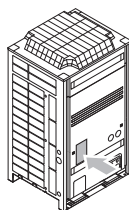
Podľa **obrázku 12** pripojte na nádrž na dusík, chladiacu nádrž a vákuové čerpadlo k vonkajšej jednotke a uskutočnite skúšku vzduchotesnosti a vákuovania. Uzatvárací ventil, ventily A a B na **obrázku 12** má byť otvorený a uzavretý ako je zobrazené v tabuľke uvedenej nižšie pri uskutočnení skúšky vzduchotesnosti a vákuovania.

- 1 Tlakový redukčný ventil
- 2 Dusík
- 3 Merací prístroj
- 4 Nádrž (systém sifónu)
- 5 Vákuové čerpadlo
- 6 Plniaca hadica
- 7 Servisná prípojka pre doplnenie chladiva
- 8 Uzatvárací ventil plynového potrubia
- 9 Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia
- 10 Vonkajšia jednotka
- 11 Ku jednotke na úpravu vzduchu
- 12 Servisná prípojka uzatváracieho ventilu
- 13 Potrubia označené bodkami predstavujú potrubie pripravené na mieste inštalácie
- 14 Ventil B
- 15 Ventil C
- 16 Ventil A

Stav ventilov A, B a uzatváracieho ventilu	Ventil A	Ventil B	Ventil C	Uzatvárací ventil na strane kvapaliny	Uzatvárací ventil na strane plynu
Uskutočnenie skúšky vzduchotesnosti a vákuovania (Ventil A musí byť vždy uzavretý. Inak bude chladivo z jednotky vytekať.)	Zavrieť	Otvoriť	Otvoriť	Zavrieť	Zavrieť

### 2 Skúška vzduchotesnosti a vákuovania

**POZNÁMKA** Nezapadnite uskutočniť skúšku vzduchotesnosti a vákuovania použitím servisných prípojok uzatváracích ventilov strany kvapaliny a plynu. (Miesto pripojenia servisnej prípojky nájdete na štítku "Pozor" pripevnenom na čelnom paneli vonkajšej jednotky.)



- Vid' "11.3. Postup ovládania uzatváracieho ventilu" na strane 13, kde nájdete podrobnosti o ovládaní uzatváracieho ventilu.
- Aby sa zabránilo vniknutiu nečistôt a nevhodnému tlakovému odporu, vždy použite špeciálne nástroje určené na prácu s chladivom R410A.

#### ■ Skúška vzduchotesnosti:

**POZNÁMKA** Nezapadnite použiť dusík.



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  $-100,7 \text{ kPa}$  (5 Torr,  $-755 \text{ mm Hg}$ )

1. Kvapalinové a plynové potrubie systému odzdušnite pomocou vákuového čerpadla počas viac ako 2 hodín a v systéme vytvorte tlak  $-100,7 \text{ kPa}$ . Systém by mal zostať pod týmto tlakom viac ako hodinu, skontrolujte, či hodnota vákuového tlakomeru nestrúpa. 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 odzdušnení systému počas 2 hodín zvýšte tlak v systéme na 0,05 MPa (prerušenie podtlaku – privedenie dusíka) a systém znovu odzdušnite pomocou vákuového čerpadla počas 1 hodiny na  $-100,7 \text{ kPa}$  (vákuovanie). Ak sa systém nedá odzdušniť na  $-100,7 \text{ kPa}$  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 nestrúpa.

## 8. Zapojenie na mieste montáže



Zariadenie a komponenty musí na mieste montáže nainštalovať elektrikár s príslušným oprávnením. Zariadenie musí spĺňať príslušné miestne a národné predpisy.

Elektrická inštalácia musí byť uskutočnená v súlade so schémami zapojenia a podľa pokynov uvedených nižšie.

Použite samostatný elektrický obvod. Nikdy nepoužívajte elektrický obvod spoločný s iným zariadením. Môže to viesť k zasiahnutiu elektrickým prúdom alebo vzniku požiaru.

Zabezpečte inštaláciu ističa uzemnenia.

(Táto jednotka sa používa ako invertor, takže nainštalujte istič uzemnenia, ktorý je schopný manipulácie s vyššími harmonickými, aby sa zabránilo poruche samotného ističa uzemnenia.)

Zariadenie nespúšťajte, kým nie je ukončená inštalácia chladiaceho potrubia.

(Ak sa spúšťa pred ukončením inštalácie potrubia, na kompresore môže vzniknúť porucha.)

Pri pripojovaní elektrického napájania a prenosového vedenia nikdy neodstraňujte termistor, snímač atď.

(Pri prevádzke bez termistora, snímača atď. môže na kompresore vzniknúť porucha.)

Detektor ochrany obrátenej fázy funguje u tohto výrobku len pri spustení výrobku. Potom sa detekcia obrátenej fázy nevykonáva počas normálnej prevádzky výrobku.

Detektor ochrany obrátenej fázy je určený k tomu, aby výrobok zastavil, ak sa pri spustení zariadenia vyskytnú nenormálne javy.

AK zareagoval obvod ochrany obrátenej fázy, prehodte zapojenie ľubovoľných dvoch z troch fáz (L1, L2 a L3).

AK existuje možnosť, že dôjde k prevráteniu fáz po výpadku napájania a prúd sa vypína a zapína pri prevádzke zariadenia, inštalujte samostatný miestny obvod na ochranu pred otočením fáz. Spustenie zariadenia s otočeným zapojením fáz môže spôsobiť poškodenie kompresora a ďalších častí.






Prostriedky pre odpojenie musia byť zahrnuté v zapojení na mieste montáže podľa predpisov pre zapojenie.

(Na jednotke musí byť k dispozícii vypínač odpojenia všetkých pólov.)

## 8.1. Tabuľka dielov vnútorného zapojenia

Vid' schéma zapojenia na nálepke dodávaná s jednotkou. Použité skratky sú uvedené nižšie.

A1P~A7P	Doska s potlačenými obvody
BS1~BS5	Tlačidlový prepínač (režim, nastavenie, return, skúška, reset)
C1,C63,C66	Kondenzátor
DS1,DS2	Prepínač DIP
E1HC~E3HC	Ohrievanie kľukovej skrine
F1U	Poistka (650 V, 8 A, B) (A4P) (A8P)
F1U,F2U	Poistka (250 V, 3,15 A, T) (A1P)
F5U	Poistka na mieste inštalácie
F400U	Poistka (250 V, 6,3 A, T) (A2P)
H1P~H8P	Svetelná dióda (Light emitting diode – LED) (servisný monitor – oranžová) H2P: V príprave alebo ak bliká, v režime skúšania H2P: Ak svieti, bola zistená porucha
HAP	Kontrolka (servisný monitor – zelená)
K1	Magnetické relé
K2	Magnetický stykač (M1C)
K2M,K3M	Magnetický stykač (M2C,M3C) (len pre ERQ250)
K1R,K2R	Magnetické relé (K2M,K3M)
K3R~K5R	Magnetické relé (Y1S~Y3S)
K6R~K9R	Magnetické relé (E1HC~E3HC)
L1R	Tlmivka
M1C~M3C	Motor (kompresor)
M1F,M2F	Motor (ventilátor)
PS	Vypínač elektrického napájania (A1P,A3P)
Q1DI	Istič uzemnenia (dodáva zákazník)
Q1RP	Obvod pre detekciu obrátenej fázy
R1T	Termistor (rebro) (A2P)
R1T	Termistor (vzduch) (A1P)
R2T	Termistor (nasávanie)
R4T	Termistor (cievka - odmrazovač)
R5T	Termistor (cievka - výstup)
R6T	Termistor (zachytávač kvapalinového potrubia)
R7T	Termistor (akumulátor)
R10	Odpor (snímač prúdu) (A4P) (A8P)
R31T~R33T	Termistor (výstup) (M1C~M3C)
R50,R59	Odpor
R95	Odpor (prúdové obmedzenie)
S1NPH	Snímač tlaku (vysokotlakový)
S1NPL	Snímač tlaku (nízkotlakový)
S1PH,S3PH	Spínač tlaku (vysokotlakový)
SD1	Vstup bezpečnostných zariadení
T1A	Prúdový snímač (A6P,A7P)
V1R	Výkonový modul (A4P,A8P)
V1R,V2R	Výkonový modul (A3P)
X1A,X4A	Konektor (M1F,M2F)
X1M	Svorkovnica (elektrické napájanie)
X1M	Svorkovnica (ovládanie) (A1P)
X1M	Svorkovnica (A5P)
Y1E,Y2E	Expanzný ventil (elektronický typ) (hlavný, podriadené chladenie)
Y1S	Elektromagnetický ventil (obtekanie horúceho plynu)
Y2S	Elektromagnetický ventil (návrat oleja)
Y3S	Elektromagnetický ventil (4 cestný ventil)

Y4S	Elektromagnetický ventil (vstrekovanie)
Z1C~Z7C	Filter šumu (feritové jadro)
Z1F	Filter šumu (s absorbérom impulzom)
L1,L2,L3	Fázy
N	Neutrálny
	Zapojenie na mieste montáže
	Svorkovnica
	Konektor
	Svorka
	Ochranné uzemnenie (skrutka)
BLK	Čierna
BLU	Modrá
BRN	Hnedá
GRN	Zelená
GRY	Sivá
ORG	Oranžová
PNK	Ružová
RED	Červená
WHT	Biela
YLW	Žltá

### POZNÁMKA



- Táto schéma zapojenia sa týka len vonkajšej jednotky.
- Pri použití prídavnej možnosti adaptéra si preštudujte návod na inštaláciu.
- Vid' návod na inštaláciu, kde nájdete schému zapojenia pre prenos z vnútorných na vonkajšie jednotky F1-F2 a ako používať prepínač BS1~BS5 a DS1, DS2.
- Jednotku nespúšťajte skratovaním ochranného zariadenia S1PH.

## 8.2. Voliteľne dodávané diely prepínača chladenia/ohrevu

S1S	Prepínač voľby (ventilátor, chladenie/kúrenie)
S2S	Prepínač voľby (chladenie/kúrenie)

### POZNÁMKA



- Používajte výlučne medené vodiče.
- Pri zapojení centrálného diaľkového ovládača si preštudujte návod na inštaláciu centrálného diaľkového ovládača.
- Ako napájacie vedenie použite izolovaný kábel.



### 8.3. Požiadavky na elektrický napájací obvod a kábel

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

	Fáza a frekvencia	Napätie	Minimálny prúd obvodu	Odporúčané poistky	Časť prenosového vedenia
ERQ125	3N~ 50 Hz	400 V	11,9 A	16 A	0,75~1,25 mm <sup>2</sup>
ERQ200	3N~ 50 Hz	400 V	18,5 A	25 A	0,75~1,25 mm <sup>2</sup>
ERQ250	3N~ 50 Hz	400 V	21,6 A	25 A	0,75~1,25 mm <sup>2</sup>

Pri použití elektrických ističov zvyškových prúdov je potrebné použiť vysoko-rýchlostné zariadenie na 300 mA zvyškový prevádzkový prúd.

#### Upozornenie na kvalitu verejnej elektrickej siete

Toto zariadenie spĺňa:

- EN/IEC 61000-3-11<sup>(1)</sup> za predpokladu, že impedancia systému  $Z_{sys}$  je menšia než je alebo rovná  $Z_{max}$  a
- EN/IEC 61000-3-12<sup>(2)</sup> za predpokladu, že skratový výkon  $S_{sc}$  je väčší než je alebo rovný minimálnej hodnote  $S_{sc}$

na mieste rozhrania medzi elektrickým napájaním používateľa a verejným systémom. Povinnosťou inštalátora alebo používateľa zariadenia je zabezpečiť, v prípade potreby aj konzultáciou s prevádzkovateľom distribučnej siete, aby bolo zariadenie pripojené len na elektrické napájanie:

- $Z_{sys}$  menšie než je alebo rovné  $Z_{max}$  a
- $S_{sc}$  väčšie než je alebo rovné minimálnej hodnote  $S_{sc}$ .

	$Z_{max}$ (Ω)	Minimálna $S_{sc}$ hodnota
ERQ125	—	—
ERQ200	—	910 kVA
ERQ250	0,27	838 kVA

Skontrolujte, či je pre celý systém nainštalovaný hlavný vypínač napájania.

#### 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.
- TYP VODIČA H05VV(\*)  
\*Len v chránenom potrubí (ak sa nepoužíva chránené potrubie, použite H07RN-F).

### 8.4. Všeobecné upozornenia ⚠

- Pre kríženie káblOVých prípojek medzi vonkajšími jednotkami sa dajú pripojiť až 3 jednotky. Jednotky s nižším výkonom však musia byť zapojené ďalej. Podrobnosti nájdete v technických údajoch.
- Nezabudnite, že káblOVá prípojka musí byť zapojená k napájacej svorkovnici k svorkám podľa obrázku 13 a popísané v kapitole "8.8. Zapojenie vedenia na mieste inštalácie: elektrické napájacie vedenie" na strane 11.
- Viac o elektrických prípojkách s obmedzením príkonu a impedancie sa dozviete v technických údajoch.

(1) Európska/medzinárodná technická norma stanovuje limity zmien napätia, kolísania napätia a iskrenia vo verejných nízkonapäťových systémoch pre zariadenia s menovitým prúdom ≤75 A.

(2) 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.

- 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.
- Prúdovú nerovnováhu je nutné udržať v rozsahu 2% menovitého príkonu.
  - Veľká nerovnováha spôsobuje skrátenie životnosti vyhladzovacieho kondenzátora.
  - Ak prúdová nerovnováha prekročí 4% menovitého príkonu, činnosť jednotky sa zastaví z dôvodu ochrany zariadenia a zobrazí sa chybové hlásenie.
- Pri vykonávaní elektrickej inštalácie dodržujte "schému elektrického zapojenia" dodanú s jednotkou.
- So zapojovaním pokračujte výhradne po vypnutí elektrického napájania.
- Vodiče vždy uzemnite. (Podľa národných predpisov príslušnej krajiny.)
- Uzemňovacie vodiče nepripájajte k plynovému potrubiu, odpadovému potrubiu, bleskozvodom alebo k uzemneniu telefónneho vedenia. Môže to spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom.
  - 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 vzniknúť elektrický náboj následkom prebiehania elektrického prúdu. Preto musí byť skrňa uzemnená uzemňovacím vodičom.
- Zabezpečte inštaláciu prúdového chrániča. (Tento prvok dokáže detekovať vyššie harmonické.) (Táto jednotka používa prevodník, čo znamená, že je nutné používať istič uzemnenia schopný spracovávať vyššie harmonické, aby nedošlo k poruche samotného ističa uzemnenia.)
- Spolu s hlavným vypínačom alebo poistkou, ktoré sa používajú pri zapojení je tiež nutné použiť ističe uzemnenia určené na ochranu pred poruchami uzemnenia.
- Nikdy nepripájajte elektrické napájanie v opačnej fáze. Jednotka sa nedá normálne prevádzkovať s otočenou fázou. Ak ju pripojíte s otočenou fázou, vymeňte dve z troch fáz.
- Táto jednotka je vybavená obvodom ochrany pred otočenou fázou. (Ak je tento obvod funkčný, jednotka sa dá prevádzkovať len so správnym zapojením.)



Hlavný vypínač alebo iné prostriedky na odpojenie, ktoré majú oddelené kontakty na všetkých póloch, musia byť pevne zapojené podľa príslušných miestnych a národných zákonov.

- Vedenie elektrického napájania musí byť zapojené bezpečne.
- Ak nie je pripojené elektrické napájanie alebo je nesprávne pripojená N fáza, na zariadení vznikne porucha.
- Zabezpečte, aby celé zapojenie bolo bezpečné. Použite špecifikované vodiče a zabezpečte, aby na svorkovnici alebo vedení nepôsobili žiadne vonkajšie sily.
- Nesprávne pripojenia alebo inštalácia môže mať za následok vznik požiaru.
- Pri zapojení elektrického napájania a vedenia medzi diaľkovým ovládačom a prenosom vedte vodiče tak, aby bolo možné bezpečne upevniť kryt riadiacej skrine. Nesprávne umiestnenie ovládacej skrine môže mať za následok zasiahnutie elektrickým prúdom, vznik požiaru alebo prehriatie svoriek.

## 8.5. Príklady systému

(Vid' obrázok 14)

- 1 Elektrické napájanie vonkajšej jednotky dodané zákazníkom (400 V)
- 2 Poistka
- 3 Istič zvodového prúdu
- 4 Vonkajšia jednotka
- 5 Ku riadiacej skriní  
Používajte vodič s tienením (2 vodiče) (16 V, bez polarizácie)
- 6 Svorka elektrického napájania
- 7 PC doska vonkajšej jednotky (A1P)
- 8 Riadiaca skriňa
- 9 Elektrické napájanie riadiacej skrine dodané zákazníkom (tínené vedenie) (230 V)

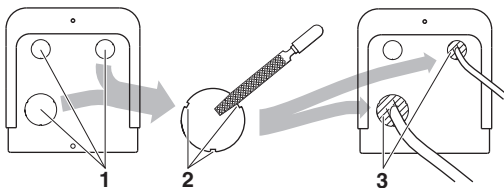
## 8.6. Vedenia elektrického napájania a prepojenia

- Vedenie elektrického napájania a prepojenia je treba viesť cez otvor pre vedenie.
- Vedenie elektrického napájania vedte z horného otvoru dosky na ľavej strane, z prednej polohy hlavnej jednotky (otvorom pre vedenie v montážnej doske) alebo z otvoru, ktorý sa dá vyraziť v dne jednotky. (Vid' obrázok 15)

- 1 Schéma elektrického zapojenia. Vytlačené na zadnej strane veka elektrickej skrine.
- 2 Elektrické vedenie a vedenie uzemnenia medzi vonkajšími jednotkami (vnútri vedenia).  
(Ak vedenie vychádza cez postranný panel.)
- 3 Prenosové zapojenie
- 4 Otvor potrubia
- 5 Vedenie
- 6 Zapojenie elektrického napájania a uzemnenia
- 7 Pred použitím vyrežte vytieňované časti.
- 8 Kryt otvoru

### 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 prevliekaní elektrického vedenia cez vylamované otvory z nich odstráňte všetky drsné hrany. Aby sa zabránilo poškodeniu vedení, obalte ich pomocou ochrannej pásky, vložte ich na mieste montáže do ochranných vedení dodaných zákazníkom alebo do vylamovaných otvorov nainštalujte vhodné zákazníkom dodané vsuvky vedenia popr. gumené puzdrá.



- 1 Vylamovací otvor
- 2 Okuje
- 3 Ak existuje možnosť, že sa do systému dostanú malé živočíchy, otvory utesnite vhodným materiálom (ktorý si pripravíte na mieste inštalácie).



- Na uloženie elektrických napájacích vedení použite vhodné potrubie.
- Na vonkajšej strane jednotky zabezpečte, aby nízkonapäťové vodiče (napr. diaľkového ovládača, medzi jednotkami atď.) neprechádzali pozdĺž napäťových vodičov. Vodiče by mali byť vedené najmenej v 50 mm vzdialenosti. Prílišná blízkosť môže spôsobiť elektrické rušenie, poruchu alebo poškodenie jednotiek.
- Káblková prípojka musí byť zapojená k napájacej svorkovnici a zaistená podľa popisu v časti "8.8. Zapojenie vedenia na mieste inštalácie: elektrické napájacie vedenie" na strane 11.
- Vedenia medzi jednotkami je nutné upevniť podľa popisu v časti "8.7. Zapojenie vedenia na mieste inštalácie: prepínanie chladenia alebo vykurovania" na strane 10.
  - Zabezpečte zapojenie pomocou svoriek z príslušenstva tak, aby sa nedotýkali potrubia a aby na svorku nebola vyvíjaná žiadna externá sila.
  - Skontrolujte zapojenie a to, aby veko nevyčnievalo z elektrickej skrine nad ostatné diely a kryt pevne uzavrite.

## 8.7. Zapojenie vedenia na mieste inštalácie: prepínanie chladenia alebo vykurovania

(Vid' obrázok 16)

- 1 Prepínač chladenia alebo vykurovania
- 2 PC doska vonkajšej jednotky (A1P)
- 3 Dbajte na polaritu
- 4 Používajte vodič s tienením (2 vodiče) (bez polarizácie)
- 5 Riadiaca skriňa
- 6 Vonkajšia jednotka

### Upevnenie prenosového vedenia (Vid' obrázok 17)

#### Vnútrotná spínacia skriňa

- 1 Kábel diaľkového ovládača pre prepínanie kúrenia/chladenia (ak je pripojený (voliteľný) diaľkový ovládač prepínača kúrenia/chladenia alebo dodaná riadiaca skriňa) (ABC)
- 2 Upevnite k označeným plastovým konzolám použitím svoriek dodaných zákazníkom.
- 3 Vedenie medzi jednotkami (riadiaca skriňa - vonkajšia) (F1+F2 vľavo)
- 4 Plastová konzola

## Vonkajšia jednotka



- Nikdy nepripájajte elektrické napájanie ku svorkovnici prenosového vedenia. Inak by došlo k zrúteniu celého systému.
  - Vedenie 400 V nikdy nepripájajte ku svorkovnici prepojovacej jednotky. Táto chyba by znamenala zničenie celého systému.
    - Vodiče z riadiacej skrine 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 18](#).
- 1 Kvapalinové potrubie
  - 2 Plynové potrubie
  - 3 Izolácia
  - 4 Vnútorne prepojenie
  - 5 Dokončovacia páska

Pri zapojovaní vždy používajte vinylom izolované vodiče s prierezom 0,75 až 1,25 mm<sup>2</sup> alebo káble (2 žilové vedenia). (3 žilové káble sa dajú použiť len pre diaľkový ovládač prepínača voľby chladenia/kúrenia.)



- Napájacia káblková prípojka a prenosové vedenie musia byť uložené oddelene.
- Dávajte pozor na polaritu prenosového vedenia.
- Zabezpečte, aby prenosové vedenie bolo upevnené tak, ako je zobrazené na [obrázku 20](#).
- Vedenia sa nesmú dotýkať chladiaceho potrubia.
- Veko pevne uzavrite a elektrické vodiče usporiadajte tak, aby sa veko a ostatné časti zariadenia neuvolnili.
- Ak nepoužívate rúrky na ochranu vedení, zaistite ochranu vedenia pomocou vinylových rúrok tak, aby hrany vylamovacieho otvoru nepoškodili vodiče.

## Nastavenie prevádzky chladenia/kúrenia

- 1 Nastavenie chladenia/kúrenia pomocou diaľkového ovládača pripojeného k riadiacej skrini.

U voliča chladenia/kúrenia (DS1) na PC karte vonkajšej jednotky nechajte nastavenie z výroby v polohe IN/D UNIT. ([Vid' obrázok 19](#))

  - 1 Diaľkový ovládač
- 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) na PC kartu vonkajšej jednotky (A1P) k OUT/D UNIT. ([Vid' obrázok 20](#))

  - 1 Prepínač chladenia alebo vykurovania

- 3 Nastavenie chladenia/kúrenia pomocou regulátora, ktorý bol dodaný zákazníkom.

Nastavte volič chladenia/kúrenia (DS1) na PC karte vonkajšej jednotky (A1P) do polohy OUT/D UNIT. ([Vid' obrázok 20](#)).

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 je nutné zaobstarať prídavný voliteľný "Externý riadiaci adaptér pre vonkajšiu jednotku" (DTA104A61/62).

Podrobnosti nájdete v návode na inštaláciu priloženom k adaptéru.

## 8.8. Zapojenie vedenia na mieste inštalácie: elektrické napájacie vedenie

Napájacia šnúra musí byť upevnená ku plastovej konzole použitím upínacieho materiálu dodaného zákazníkom.

Vodiče s izoláciou so zelenými a žltými prúžkami sa používajú k uzemneniu. ([Vid' obrázok 13](#))

- 1 Elektrické napájanie (400 V, 3N~ 50 Hz)
- 2 Poistka
- 3 Istič uzemnenia
- 4 Uzemňovacie vedenie
- 5 Svorkovnica elektrického napájania
- 6 Pripojte každé napájacie vedenie RED ku L1, WHT ku L2, BLK ku L3 a BLU ku N
- 7 Uzemňovacie vedenie (GRN/YLW)
- 8 Upevnite elektrické napájacie vedenie ku plastovej konzole použitím svorky dodanej zákazníkom tak, aby sa zabránilo pôsobeniu vonkajšej sily na svorku.
- 9 Svorka (dodáva zákazník)
- 10 Pružná podložka
- 11 Pri pripojení vedenia uzemnenia sa odporúča uskutočniť oka ohnutím.



- Pri ukladaní vedení uzemnenia zabezpečte odstup minimálne 50 mm od vedení kompresora. Ak nedodržíte tento pokyn, môže to nepriaznivo vplyvať na správnu prevádzku ostatných jednotiek, ktoré sú takisto uzemnené.
- Pri pripájaní vedenia elektrického napájania musí byť uzemnenie prevedené pred pripojením prípojok, ktoré vedú elektrický prúd. Pri odpojení vedenia elektrického napájania musia byť prípojky, ktoré vedú elektrický prúd, oddelené pred pripojením uzemnenia. Dĺžka vodičov medzi ukotvením vedenia elektrického napájania a samotnou svorkovnicou musí byť taká, aby boli vodiče vedenia elektrického prúdu upnuté pred vodičom uzemnenia, ktorý je v prípade vedenia elektrického napájania voľne vytiahnutý z ukotvenia vedenia.



### Opatrenia pri uložení elektrického napájania

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



- K zapojeniu používajte navrhnuté napájacie vedenie, pevne pripojte a potom zaistíte, 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)	
M8 (Svorkovnica elektrického napájania)	5,5~7,3
M8 (Uzemnenie)	
M3 (Svorkovnica prepojenia medzi jednotkami)	0,8~0,97



### Odporúčania pri pripojovaní uzemnenia

Uzemňovací vodič vytiahnite a zapojte ho tak, aby prechádzal výrezom podložky. (V prípade nesprávneho zapojenia uzemňovacieho vodiča sa nedá dosiahnuť potrebná účinnosť uzemnenia.) (Vid' obrázok 13)

## 8.9. Príklad zapojenia pre zapojenie vnútornej jednotky

Vid' obrázok 21.

- 1 Elektrické vedenie
- 2 Zapojenie medzi vonkajšou jednotkou a riadiacou skriňou
- 3 Vodiče zapojte k elektrickej skrinii pomocou svoriek dodaných zákazníkom.
- 4 Ak sú výkonové/uzemňovacie vodiče vyvedené z pravej strany:
- 5 Kábel diaľkového ovládača a vedenie medzi jednotkami musí byť umiestnené vo vzdialenosti najmenej 50 mm od vodičov elektrického napájania. Skontrolujte, či sa výkonové vodiče nikde nedotýkajú ohriatych častí ( ).
- 6 Zadnú stranu operného stĺpika pripevnite pomocou svoriek dodaných zákazníkom.
- 7 Ak sú vodiče k prepojeniu jednotiek vedené otvorom k pripojeniu potrubia:
- 8 Ak sú výkonové/uzemňovacie vodiče vyvedené z prednej strany:
- 9 Ak sú uzemňovacie vodiče vyvedené z ľavej strany:
- 10 Uzemňovacie vedenie
- 11 Pri zapojovaní postupujte opatrne, aby ste neuvolnili zvukový izoláciu kompresora.
- 12 Elektrické napájanie
- 13 Poistka
- 14 Istič uzemnenia
- 15 Uzemňovacie vedenie
- 16 Vonkajšia jednotka

## 9. Izolácia potrubia

Po ukončení skúšky tesnosti a vákuovania potrubia je ho nutné izolovať. Pri tejto činnosti je nutné dodržiavať nasledujúce pravidlá:

- Pripojenie potrubia a súpravy vetvenia chladiaceho potrubia musia byť dokonale zaizolované.
- Nezabudnite zaizolovať kvapalinové a plynové potrubie (všetkých jednotiek).
- Používajte tepelne odolnú polyetylénovú penu, ktorá je schopná odolávať teplotám do 70°C u kvapalinového potrubia a polyetylénovú penu odolávajúcu teplote do 120°C u plynového potrubia.
- Izoláciu chladiaceho potrubia zosilnite podľa prostredia inštalácie.

Okolité teplota	Vlhkosť	Minimálna hrúbka
≤30°C	75% až 80% relatívnej vlhkosti	15 mm
>30°C	≥80 relatívnej vlhkosti	20 mm

Na povrchu izolácie môže dochádzať ku kondenzácii.

- Ak hrozí možnosť, že kondenzát z uzatváracieho ventilu môže cez medzery v izolácii odkvapkávať dovnútra jednotky na úpravu vzduchu, pretože vonkajšia jednotka je umiestnená vyššie než jednotka na úpravu vzduchu, je nutné dôkladne utesniť všetky spojenia. Vid' obrázok 22.

- 1 Uzatvárací ventil plynového potrubia
- 2 Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia
- 3 Servisná prípojka pre doplnenie chladiva
- 4 Utesnenie
- 5 Izolácia
- 6 Jednotka na úpravu vzduchu - vonkajšie prepojenie potrubie

- U jednotiek určených len pre chladenie je pre plynové potrubie dostačujúca izolácia odolávajúca teplotám do 70°C.



Izolujte všetky časti potrubia, pretože dotyk by mohol spôsobiť popálenie.

## 10. Kontrola jednotky a podmienky inštalácie

Nezabudnite skontrolovať nasledovné:

### Práce na potrubí

- 1 Presvedčte sa o správnosti veľkosti potrubia. Vid' "6.2. Voľba materiálu potrubia" na strane 4.
- 2 Uistite o správnosti vykonania izolačných prác. Vid' "9. Izolácia potrubia" na strane 12.
- 3 Presvedčte sa, že chladiace potrubie nie je vadné. Vid' "6. Chladiace potrubie" na strane 4.

### Elektrické práce

- 1 Presvedčte sa, že elektrické napájanie nie je vadné a že matice nie sú uvoľnené. Vid' "8. Zapojenie na mieste montáže" na strane 7.
- 2 Presvedčte sa, že prenosové vedenie nie je vadné a že matice nie sú uvoľnené. Vid' "8. Zapojenie na mieste montáže" na strane 7.
- 3 Presvedčte sa, že nie je porušený izolačný odpor obvodu elektrického napájania. Použitím zariadenia megatester 500 V skontrolujte izolačný odpor najmenej 2 MΩ pri napätí 500 V jednosmerných medzi napáťovými svorkami a uzemnením. Megatester nikdy nepoužívajte u prenosových vedení (medzi vonkajšou a jednotkou na úpravu vzduchu, vonkajšou jednotkou a prepínačom COOL/HEAT (CHLADENIE/KÚRENIE) atď.).



## 11. Naplnenie chladiva

Vonkajšia jednotka je naplnená z výroby, ale v závislosti od dĺžky potrubia pri inštalácii môže vonkajšia jednotka vyžadovať dodatočnú náplň.

Pre naplnenie dodatočným chladivom dodržte postup tak, ako je popísané v tejto kapitole.



Chladivo sa nedá doplňovať, pokiaľ nie je dokončené pripojenie všetkých elektrických vedení a všetky potrubia na mieste inštalácie.

Chladivo sa dá doplňovať až po uskutočnení skúšky tesnosti a po vákuovaní potrubia.

### 11.1. Dôležité informácie týkajúce sa použitého chladiva

Tento výrobok obsahuje fluorizované skleníkové plyny, ktorých sa týka takzvaný Kyoto protokol. Plyny nevypúšťajte do ovzdušia.

Typ chladiva: R410A

GWP<sup>(1)</sup> hodnota: 1975

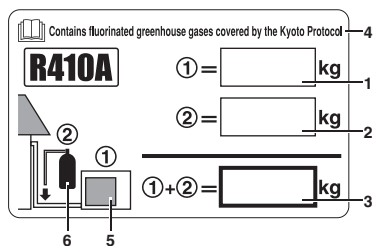
<sup>(1)</sup> GWP = global warming potential (potenciál globálneho oteplenia)

Vypĺňte prosím nezmazateľným atramentom,

- ① náplň výrobku chladivom z výroby,
- ② dodatočné množstvo chladiva doplnené na mieste inštalácie a
- ①+② celková náplň chladiva

na nálepke s informáciami o fluoračných skleníkových plynch dodanej spolu s výrobkom.

Vyplnená nálepka musí byť prilepená vo vnútri výrobku a v blízkosti miesta naplňovania výrobku (t.j. vo vnútri servisného krytu).



- 1 náplň výrobku chladivom z výroby: viď výrobný štítok jednotky
- 2 dodatočné množstvo chladiva doplnené na mieste inštalácie
- 3 celková náplň chladiva
- 4 Obsahuje fluorizované skleníkové plyny, ktorých sa týka takzvaný Kyoto protokol
- 5 vonkajšia jednotka
- 6 valec s chladivom a rozvádzač pre plnenie

#### POZNÁMKA



Národná implementácia predpisu EÚ pre určité fluoračné skleníkové plyny môže vyžadovať uvedenie príslušného oficiálneho národného jazyka na jednotke. Preto sa spolu s jednotkou dodáva prídavná viacjazyčná nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynch.

Pokyny na nalepenie sú uvedené na zadnej strane takejto nálepky.

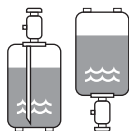
### 11.2. Preventívne opatrenia pri doplňovaní R410A

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.

- Nezabudnite použiť nástroje určené výlučne pre R410A, aby ste zabezpečili požadovaný odpor tlaku a zabránili cudzím materiálom, aby sa primiešali do systému.



Naplnenie systému nevhodnou látkou môže mať za následok výbuch alebo nehody a preto vždy doplňujte výhradne zodpovedajúce chladivo (R410A). Nádobys s chladivom sa musia otvárať pomaly.

### 11.3. Postup ovládania uzatváracieho ventilu



- Neotvárajte uzatvárací ventil, kým nie sú ukončené všetky potrubia a elektrické kroky "10. Kontrola jednotky a podmienky inštalácie" na strane 12. Ak je uzatvárací ventil ponechaný otvorený bez zapnutia elektrického napájania, môže spôsobiť tvorbu chladiva v kompresore vedúcu k porušeniu izolácie.
- K pripojeniu k servisnej prípojke vždy používajte naplňovaciu hadicu.
- Po dotiahnutí krytu skontrolujte, či neuniká chladivo.

#### Veľkosť uzatváracieho ventilu

Podľa tabuľky uvedenej nižšie si overte veľkosti uzatváracích ventilov pripojených k systému.

Typ	ERQ125	ERQ200	ERQ250
Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia	Ø9,5		
Uzatvárací ventil plynového potrubia	Ø15,9	Ø19,1	Ø25,4 <sup>(a)</sup>

(a) Model ERQ250 podporuje potrubie na mieste inštalácie Ø22,2 na potrubí príslušenstva dodaného s jednotkou.

#### Otvorenie uzatváracieho ventilu (Viď obrázok 23)

- 1 Servisná prípojka
- 2 Kryt
- 3 Šesťhranný otvor
- 4 Hriadeľ
- 5 Tesnenie

1. Odoberte kryt a otočte ventilom oproti smeru pohybu hodinových ručičiek pomocou šesťhranného kľúča.
2. Otáčajte ho, kým sa hriadeľ nezastaví.



U uzatváracieho ventilu nepoužívajte mimoriadnu silu. Mohli by ste poškodiť teleso ventilu, pretože ventil nie je spätný. Vždy používajte špeciálny nástroj.

3. Kryt musí byť bezpečne dotiahnutý. Viď tabuľka uvedená nižšie

Veľkosť uzatváracieho ventilu	Krútiaci moment dotiahnutia N·m (uzavrite v smere pohybu hodinových ručičiek)			
	Hriadeľ		Kryt (veko ventilu)	Servisná prípojka
	Teleso ventilu	Šesťhranný kľúč		
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

#### Uzatvorenie uzatváracieho ventilu (Viď obrázok 23)

1. Odoberte kryt a otočte ventilom v smere pohybu hodinových ručičiek pomocou šesťhranného kľúča.
2. Ventil bezpečne dotiahnite tak, aby sa hriadeľ dosadol na tesnenie hlavného telesa.
3. Kryt musí byť bezpečne dotiahnutý. Krútiaci moment dotiahnutia je uvedený v tabuľke vyššie.

## 11.4. Dodatočné doplnenie chladiva



Funkcia detekcie netesnosti chladiva sa nemôže použiť.

Dodržiavajte postup uvedený nižšie.



- Pri naplňaní systému plnenie nad dovolené množstvo môže spôsobiť vylíatie kvapaliny.
- Pri doplňovaní chladiva vždy používajte ochranné rukavice a chráňte tiež svoje oči.
- Po ukončení doplňovania chladiva alebo počas jeho prerušenia okamžite uzavrite ventil nádrže chladiva. Ak je nádrž ponechaná s otvoreným ventilom, správne doplnené množstvo chladiva sa môže vyliať. Musí sa doplniť ďalšie chladivo po zastavení jednotky pri zostávajúcom tlaku.



### Varovanie pred zasiahnutím elektrickým prúdom

- Pred zapnutím hlavného elektrického napájania uzavrite veko elektrickej skrine.
- Na elektronickej doske (A1P) vonkajšej jednotky uskutočnite nastavenia a skontrolujte zobrazenie LED po zapnutí elektrického napájania cez servisné veko, ktoré je vo veku elektrickej skrine. S prepínačmi manipulujte pomocou izolovanej paličky (napr. guľčkové pero), aby nedošlo k dotyku s dielmi pod vysokým napätím. Po ukončení práce nezabudnite opätovne nasadiť kontrolný kryt spinacej skrine.



- Hlavný vypínač zapnite 6 hodín pred uvedením zariadenia do prevádzky. To je nutné, aby sa elektrickým ohrievačom zohrial kľukový hriadeľ.
- Ak sa prevádzka uskutoční do 12 minút potom, ako boli jednotka na úpravu vzduchu a vonkajšie jednotky zapnuté, LED H2P bude svietiť a kompresor nebude v prevádzke.

### POZNÁMKA



- Vid' "11.3. Postup ovládania uzatváracieho ventilu" na strane 13, kde nájdete podrobnosti o tom, ako ovládať uzatváracie ventily.
- Prípojka naplňania chladiva je pripojená ku potrubiu vo vnútri jednotky. Vnútorne potrubie jednotky je už z výroby naplnené chladivom, takže pri pripojovaní plniacej hadice buďte opatrní.
- Po doplnení chladiva nezabudnite uzavrieť veko prípojky doplňovania chladiva. Moment doťahovania veka je 11,5 až 13,9 N•m.
- V snahe zabezpečiť rovnomerné rozloženie chladiva môže kompresoru trvať ±10 minút, kým sa spustí po spustení prevádzky jednotky. To nie je porucha.

## 1 Naplňte s vonkajšou jednotkou v kľude

1. Vypočítajte koľko chladiva sa musí pridať použitím vzorca vysvetleného v kapitole "4.2 Ako vypočítať potrebu dodatočného naplnenia chladiva" na strane 6.
2. Otvorte ventil C (ventily A a B ako aj uzatváracie ventily musia byť ponechané uzavreté) a naplňte požadované množstvo chladiva cez servisnú prípojku uzatváracieho ventilu na strane kvapaliny.
  - Ak bolo požadované množstvo chladiva úplne naplnené, uzavrite ventil C. Zapište množstvo chladiva, ktoré bolo pridané, na štítok dodatočného množstva chladiva poskytnutého s jednotkou a umiestnite ho na zadnú stranu čelného panela. Uskutočnite skúšobný postup, ako je popísaný v "Skúšobná prevádzka" na strane 17.

## 2 Normálne zobrazenie systému

Displej LED (Východzí stav pred dodaním)	Monitor prevádzky mikro-počítača HAP	Režim H1P	Prípravený/ Chyba H2P	Prepínač chladenia/ kúrenia			Nízky šum H6P	Požiadavka H7P	Multi H8P
				Individuálny H3P	Objemový (master) H4P	Objemový (slave) H5P			
Jednotlivý systém s vonkajšou jednotkou	☀	●	●	☀	●	●	●	●	●

## 3 Zobrazenie kódu poruchy diaľkového ovládača

### Kódy poruchy režimu kúrenia diaľkového ovládača

Kód chyby	Opis chyby
P8 prevádzka s opätovným plnením	Okamžite uzavrite ventil A a jedenkrát stlačte tlačidlo SKÚŠKA PREVÁDZKY. Prevádzka sa opäť spustí od nastavenia režimu plnenia.
P2 zastavenie plnenia	Okamžite uzavrite ventil A. Skontrolujte nasledovné položky: - Skontrolujte, či je správne otvorený uzatvárací ventil na strane plynu. - Skontrolujte, či je otvorený ventil valca chladiva. - Skontrolujte, či vstup a výstup vzduchu jednotky úpravy vzduchu nie je upchatý. Po odstránení nenormálneho stavu opätovne spustíte automatický postup naplňovania.

### Kódy poruchy režimu chladenia diaľkového ovládača

Kód chyby	Opis chyby
PR, PH, PC výmena valca	Uzavrite ventil A a vymeňte prázdny valec. Pri výmene otvorte ventil A (vonkajšia jednotka nezastaví prevádzku). Kód na displeji zobrazuje jednotku, kde sa musí valec vymeniť. PR = nadadená jednotka (master), PH = podriadená jednotka (slave) 1, PC = podriadená jednotka (slave) 2, bližšie PR, PH a PC = všetky jednotky Po výmene valca otvorte ventil A znova a pokračujte v práci.
P8 prevádzka s opätovným plnením	Okamžite uzavrite ventil A. Znova opätovne spustíte automatický postup plnenia.
P2 zastavenie plnenia	Okamžite uzavrite ventil A. Skontrolujte nasledovné položky: - Skontrolujte, či je správne otvorený uzatvárací ventil na strane plynu. - Skontrolujte, či je otvorený ventil valca chladiva. - Skontrolujte, či vstup a výstup vzduchu jednotky úpravy vzduchu nie je upchatý. - Skontrolujte, či vnútorná teplota nie je menšia ako 20°C DB Po odstránení nenormálneho stavu opätovne spustíte automatický postup naplňovania.
* nenormálne zastavenie	Okamžite uzavrite ventil A. Potvrďte kód poruchy diaľkovým ovládačom a odstráňte nenormálnu situáciu podľa "Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky" na strane 18.

## 11.5. Kontroly po doplnení chladiva

- Sú uzatváracie ventily pre kvapalinu a plyn uzavreté?
- Je množstvo chladiva, ktoré bolo doplnené, zaznamenané?



Po doplnení chladiva nezapodnite otvorit' uzatváracie ventily.

Prevádzka s uzatvorenými uzatváracími ventilmi spôsobí poškodenie kompresora.

## 12. Pred spustením do prevádzky

### 12.1. Preventívne opatrenia pri servise



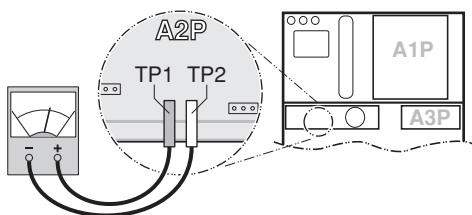
#### **VAROVANIE:** **ZASIAHNUTIE ELEKTRICKÝM PRÚDOM**



Pri vykonávaní údržby zariadenia invertora dávajte pozor

- 1 10 minút po vypnutí elektrického napájania neotvárajte kryt elektrickej skrine.
- 2 Pomocou skúšačky zmerajte napätie medzi svorkami svorkovnice elektrického napájania a potvrdte, či je elektrické napájanie vypnuté.

Okrem toho zmerajte body skúšobným prístrojom tak, ako je zobrazené na obrázku a presvedčte sa, či nie je napätie kondenzátora v hlavnom obvode menej ako 50 V =.



- 3 Aby ste zabránili poškodeniu dosky PC, pred vytiahnutím alebo zasunutím zástrčky sa dotknite kovovej časti bez povrchovej vrstvy na odstránenie statickej elektriky.
- 4 Uskutočnenie servisu na zariadení invertora sa musí začať po vytiahnutí spojovacích konektorov X1A a X2A pre motory ventilátora vo vonkajšej jednotke. Dávajte pozor, aby ste sa nedotkli vodivých častí.  
(Ak sa ventilátor otáča počas silného vetra, môže akumulovať elektriku v kondenzátore alebo hlavnom obvode a tým spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom.)
- 5 Po ukončení servisu opäť zapojte spojovací konektor. Inak sa na diaľkovom ovládači zobrazí kód poruchy E7 a normálna prevádzka sa nedá uskutočniť.

Podrobnosti nájdete na schéme zapojenia umiestnenej na zadnej strane kryt elektrickej skrine.

**Dávajte pozor na ventilátor.** Je nebezpečné kontrolovať jednotku, pričom ventilátor beží. Nezapodnite vypnúť hlavný vypínač a vybrať poistky z riadiaceho obvodu umiestneného na vonkajšej jednotke.

#### **POZNÁMKA** Postupujte opatrne!



Za účelom ochrany riadiacej karty PCB sa pred uskutočnením údržby dotknite spínacej skrine, aby ste odstránili statickú elektriku z vášho tela.

## 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 Polohu vypínačov, ktoré vyžadujú správne počiatočné nastavenie.  
Pred zapnutím elektrického napájania musia byť vypínače nastavené v súlade s potrebami danej aplikácie.
- 2 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.
- 3 Rozmery a izolácia potrubí  
Uistite sa, že bolo nainštalované potrubie správnych rozmerov a bolo správne izolované.
- 4 Skúška tesnosti vzduchu a vákuovanie  
Nezapodnite uskutočniť skúšku vzduchotesnosti a vysušenie vákuom.
- 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 Dátum inštalácie a nastavenie na mieste inštalácie  
Na štítok na zadnej strane horného čelného panela zaznamenajte dátum inštalácie v súlade s normou EN60335-2-40 a udržiavajte záznam obsahu nastavenia na mieste inštalácie.

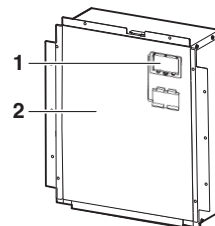
### 12.3. Nastavenia na mieste inštalácie

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

#### Otvorenie spínacej skrine a manipulácia s prepínačmi

Pri nastavovaní na mieste inštalácie odoberte kryt spínacej skrine (1).

S prepínačmi manipulujte pomocou izolovanej paličky (napr. guľčkové pero), aby nedošlo k dotyku s dielmi pod vysokým napätím.



Po ukončení práce nezapodnite opätovne nasadiť kontrolný kryt (1) spínacej skrine (2).

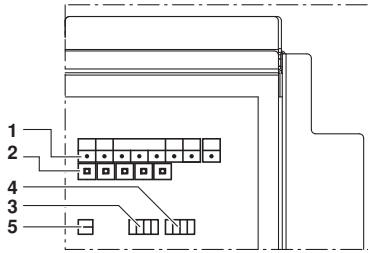
**POZNÁMKA** Nezapadnite, že všetky vonkajšie panely s výnimkou panela na elektrickej skrini, sú pri práci uzavreté.



Pred zapnutím elektrického napájania pevne uzavrite veko elektrickej skrini.

## Umiestnenie prepínačov DIP, LED a tlačidiel

- 1 LED H1~8P
- 2 Tlačidlo zapína BS1~BS5
- 3 Prepínač DIP 1 (DS1: 1~4)
- 4 Prepínač DIP 2 (DS2: 1~4)
- 5 Prepínač DIP 3 (DS3: 1~2)



## Stav LED

V návode je stav LED zobrazený nasledovne:

- VYP.
- ☀ ZAP.
- ☀ Blikanie

## Nastavenie prepínačov DIP

(len v prípade jednotky vykurovacieho čerpadla)

Čo sa nastavuje s prepínačom DIP DS1	
1	Prepínač COOL/HEAT (CHLADENIE/KÚRENIE) (viď "8.7. Zapojenie vedenia na mieste inštalácie: prepínanie chladenia alebo vykurovania" na strane 10) (OFF = nie je nainštalované = nastavenie z výroby)
2~4	NEPOUŽÍVA SA NASTAVENIE Z VÝROBY NEMEŇTE.
Čo sa nastavuje s prepínačom DIP DS2	
1~4	NEPOUŽÍVA SA NASTAVENIE Z VÝROBY NEMEŇTE.
Čo sa nastavuje s prepínačom DIP DS3	
1+2	NEPOUŽÍVA SA NASTAVENIE Z VÝROBY NEMEŇTE.

## Nastavenie tlačidla (BS1~BS5)

Funkcia tlačidla na radiacej karte PCB vonkajšej jednotky (A1P):

MODE	TEST: ☀	C/H SELECT				L.N.O.P	DEMAND	MULTI
	HWL: ☀	IND	MASTER	SLAVE				
● H1P	● H2P	☀ H3P	● H4P	● H5P	● H6P	● H7P	● H8P	



- BS1 MODE** Pre zmenu režimu nastavenia
- BS2 SET** Pre nastavenie na mieste inštalácie
- BS3 RETURN** Pre nastavenie na mieste inštalácie
- BS4 TEST** Pre skúšobnú prevádzku
- BS5 RESET** Pri resetovaní adresy, ak sa zmení zapojenie

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

## Postup kontroly prevádzky

- 1 Zapnite vypínač elektrického napájania vonkajšej jednotky, radiacej skrine a jednotky na úpravu vzduchu.  
V snahe nechať elektrické napájanie na ohrievači kľukovej skrine nezabudnite zapnúť elektrické napájanie najmenej 6 hodín pred začatím prevádzky.
- 2 Zabezpečte, aby bol prenos normálny. Uskutočnite to kontrolou displeja LED na karte s obvody vonkajšej jednotky (A1P). (Ak je prenos normálny, každá LED sa zobrazí tak, ako je uvedené nižšie.)

Displej LED (Východzí stav pred dodaním)	Monitor prevádzky mikro-počítača HAP	Režim H1P	Pripravený/ Chyba H2P	Prepínač chladenia/ kúrenia			Nízky šum H6P	Požiadavka H7P	Multi H8P
				Individuálny H3P	Objemový (master) H4P	Objemový (slave) H5P			
Jednotlivý systém s vonkajšou jednotkou	☀	●	●	☀	●	●	●	●	●

## Nastavenie režimu

Režim nastavenia 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 nastavenia 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

(nie v prípade jednotky len chladenie)

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

## Postup nastavenia

- 1 Stlačte tlačidlo **BS2 SET** a nastavte zobrazení LED na jedno z možných nastavení ako je zobrazené nižšie v poli označenom **1**:
  - 1 V prípade nastavenia COOL/HEAT (CHLADENIE/KÚRENIE) každým jednotlivým obvodom vonkajšej jednotky.




- 2 Stlačte tlačidlo **BS3 RETURN** a nastavenie je definované.



LED H1P je zapnutá.


**Postup nastavenia**

- 1 Stlačte tlačidlo **BS2 SET** podľa požadovanej funkcie (A~H). 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 nastavenie vysokého statického tlaku.
- D automatické nastavenie operácie nízkej hlučnosti v nočných hodinách.
- E nastavenie úrovne operácie nízkej hlučnosti (**L.N.O.P**) pomocou adaptéra externého ovládania.
- F nastavenie obmedzenia spotreby energie (**DEMAND**) pomocou adaptéra externého ovládania.
- G odblokovanie funkcie nastavenia úrovne nízkej hlučnosti (**L.N.O.P**) a/alebo obmedzenia spotreby energie (**DEMAND**) pomocou adaptéra externého ovládania (DTA104A61/62).
- H operácie kontroly (bez pôvodného rozhodnutia o chladive)

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

- 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, C, G a H sú **ON (ZAP.)** alebo **OFF (VYP.)**

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☀	●	●	●	●	☀	●
OFF <sup>(a)</sup>	☀	●	●	●	●	●	☀

(a) Toto nastavenie = nastavenie z výrobného závodu

**3.2 Možné nastavenia funkcie D**

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

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF <sup>(a)</sup>	☀	●	●	●	●	●	●
▲1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲2	☀	●	●	●	●	☀	●
▲3	☀	●	●	●	●	☀	☀

(a) Toto nastavenie = nastavenie z výrobného závodu

**3.3 Možné nastavenia funkcií E a F**

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

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

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲2 <sup>(a)</sup>	☀	●	●	●	●	☀	●
▲3	☀	●	●	●	☀	●	●

(a) Toto nastavenie = nastavenie z výrobného závodu

- 4 Stlačte tlačidlo **BS3 RETURN** a 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.

**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
  - ●, normálny
  - ☀, nenormálny
  - ☀, 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
●	●	☀	●	●	●	●

(a) Toto nastavenie = nastavenie z výrobného závodu

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

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

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

- 4 Zobrazenie nastavenia obmedzenia spotreby energie **DEMAND**

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

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

**12.4. Skúšobná prevádzka**



**Do vstupu alebo výstupu vzduchu nekladajte prsty, tyčky alebo iné predmety. Keďže sa ventilátor otáča veľkou rýchlosťou, mohol by spôsobiť úraz.**



**Počas práce na jednotkách na úpravu vzduchu nevykonávajte skúšobnú prevádzku.**

Pri uskutočňovaní skúšobnej prevádzky bude v prevádzke nie len vonkajšia jednotka, ale aj pripojená jednotka na úpravu vzduchu. Práca na jednotke na úpravu vzduchu pri vykonávaní skúšobnej prevádzky je nebezpečná.

V prípade, že bolo pridané chladivo použitím funkcie detekcie netesnosti

- V kontrolnej prevádzke sa uskutočnia nasledovné kontroly a nastavenia:
  - Kontrola otvorenia uzatváracieho ventilu
  - Kontrola nesprávneho zapojenia
  - Posúdenie dĺžky potrubia
- Uskutočnenie kontrolnej prevádzky trvá ±30 minút.

### Postup kontroly prevádzky

- 1 Uzavrite veko elektrickej skrine a všetky čelné panely s výnimkou panela na boku elektrickej skrine.
- 2 Zapnite vypínač elektrického napájania vonkajšej jednotky, riadiacej skrine a jednotiek na úpravu vzduchu. V snahe nechať elektrické napájanie na ohrievači kľukovej skrine nezabudnite zapnúť elektrické napájanie najmenej 6 hodín pred začatím prevádzky.
- 3 Podľa potreby uskutočnite nastavenie na mieste inštalácie použitím tlačidiel na karte PCB (A1P) vonkajšej jednotky. Viď "12.3. Nastavenia na mieste inštalácie" na strane 15.
- 4 Nastavte kontrolnú prevádzku (bez rozhodnutia pôvodného chladiva) podľa režimu nastavenia 2 v nastavení na mieste inštalácie a uskutočnite kontrolnú prevádzku.  
Systém pracuje počas ±30 minút a automaticky zastaví kontrolnú prevádzku.
  - Ak na diaľkovom ovládači nie je zobrazený žiadny kód poruchy potom, ako sa systém zastavil, skontrolujte, či je prevádzka ukončená. Normálna prevádzka bude možná po 5 minútach.
  - Ak je na diaľkovom ovládači zobrazený kód poruchy, opravte poruchu a znova vykonajte kontrolnú prevádzku tak, ako je popísaná v "Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky" na strane 18

### Postup skúšobnej prevádzky

- 1 Uzavrite všetky čelné panely s výnimkou čelného panela elektrickej skrine.
- 2 Zapnite vypínač elektrického napájania všetkých vonkajších jednotiek a pripojených jednotiek na úpravu vzduchu.  
V snahe nechať elektrické napájanie na ohrievači kľukovej skrine a chrániť kompresor nezabudnite zapnúť elektrické napájanie najmenej 6 hodín pred začatím prevádzky.
- 3 Uskutočnite nastavenie na mieste inštalácie tak, ako je popísané v odseku "12.3. Nastavenia na mieste inštalácie" na strane 15.
- 4 Stlačte tlačidlo **BS1 MODE** jedenkrát a nastavte do REŽIMU NASTAVENIA (SETTING MODE) (LED H1P = VYP).
- 5 Stlačte a držte stlačené tlačidlo **BS4 TEST** počas 5 sekúnd alebo dlhšie. Jednotka aktivuje skúšobnú prevádzku.
  - Skúšobná prevádzka sa automaticky uskutočňuje v režime chladenia, LED H2P sa rozsvieti a na diaľkovom ovládači sa zobrazia hlásenia "Test operation" (Skúšobná prevádzka) a "Under centralized control" (Pod centralizovaným riadením).
  - Môže trvať 10 minút, kým sa zjednotí stav chladiva pred spustením kompresora.
  - Počas skúšobnej prevádzky zvuk chodu chladiva alebo magnetický zvuk magnetického ventilu môže byť hlasný a LED displej sa môže zmeniť, ale to nie sú poruchy.
  - Počas skúšobnej prevádzky nie je možné z diaľkového ovládača zastaviť prevádzku jednotky. Na zrušenie prevádzky stlačte tlačidlo **BS3 RETURN**. Jednotka sa spustí po ±30 sekundách.
- 6 Aby to nebol dôvod nesprávneho posúdenia, uzavrite čelný panel.
- 7 Skontrolujte výsledky skúšobnej prevádzky pomocou displeja LED na vonkajšej jednotke.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Normálne ukončenie	●	●	☀	●	●	●	●
Nenormálne ukončenie	●	☀	☀	●	●	●	●

- 8 Ak je skúšobná prevádzka úplne ukončená, je normálna prevádzka možná po 5 minútach.  
Inak si preštudujte "Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky" na strane 18 a uskutočnite činnosti na opravu nenormálnej situácie.

### Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky

Skúšobná prevádzka je ukončená len, ak na diaľkovom ovládači nie je zobrazený žiadny kód poruchy. V prípade zobrazeného kódu poruchy uskutočnite nasledovné činnosti na odstránenie nenormálnej situácie.

- Potvrďte chybový kód na diaľkovom ovládači


Chyba inštalácie	Kód chyby	Nápravná činnosť
Uzatvárací ventil vonkajšej jednotky zostal uzavretý.	E3 E4 F3 UF	Skontrolujte podľa tabuľky v "11.4. Dodatočné doplnenie chladiva" na strane 14.
Fázy elektrického napájania vonkajších jednotiek sú otočené.	U1	Prehodte zapojenie ľubovoľných dvoch z troch fáz (L1, L2, L3). Tým dosiahnete správne zapojenie.
Vonkajšia jednotka, riadiaca skriňa alebo jednotka na úpravu vzduchu nie je zapojená k elektrickému napájaniu (vrátane prerušenia fázy).	U1 U4	Skontrolujte správne zapojenie napájacích vodičov vonkajšej jednotky. (Ak nie je napájací vodič pripojený ku fáze L2, na displeji sa nezobrazí žiadna chyba, ale kompresor nebude fungovať.)
Nesprávne prepojenie medzi jednotkami.	UF	Skontrolujte správne zapojenie chladiaceho potrubia a správnosť pripojenia prepojovacích vodičov.
Preplnenie chladivom	E3 F6 UF	Prepočítajte potrebné množstvo chladiva podľa dĺžky potrubia a upravte množstvo náplne v systéme vypustením nadbytočného chladiva.
Nedostatok chladiva	E4 F3	Skontrolujte, či bolo správne dokončené doplnenie chladiva. Prepočítajte požadované množstvo chladiva podľa dĺžky potrubia a doplňte potrebné množstvo chladiva.

- Potom ako sa opraví chyba, stlačte tlačidlo **BS3 RETURN** a tým sa resetuje chybový kód.
- Znova uskutočnite skúšobnú prevádzku a potvrďte, že nenormálna situácia je správne opravená.

## 13. Prevádzka servisného režimu


### 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 zakázaná.
- 2 Systém vyvákuujte 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 na úpravu vzduchu a vonkajšej jednotky budú úplne otvorené a niektoré elektromagnetické ventily budú zapnuté.
  - LED H1P je zapnutá a diaľkový ovládač zobrazuje **TEST** (skúšobná prevádzka) a  (externé ovládanie). Prevádzka bude zakázaná.
- 2 Odpojte elektrické napájanie k riadiacej skrini, jednotke na úpravu vzduchu a vonkajšej jednotke pomocou vypínača. Po vypnutí elektrického napájania na jednej strane, do 10 minút vypnite elektrické napájanie na druhej strane. Inak by sa mohla komunikácia medzi jednotkou prípravy vzduchu a vonkajšou jednotkou stať nenormálna a expanzné ventily by boli znovu úplne uzavreté.
- 3 Obnovte chladivo použitím obnovovania chladiva. Podrobnosti nájdete v návode na obsluhu dodanom s obnovovaním chladiva.

## 14. Upozornenie pre prípad úniku chladiva

### 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.**

Tento systém používa ako chladivo R410A. Samotné 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 dodržovanie príslušných predpisov a noriem.

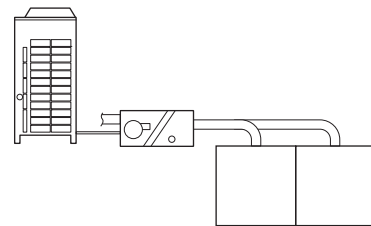
### Maximálna hladina koncentrácie

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  $\text{kg/m}^3$  (hmotnosť v kg plynného chladiva v  $1 \text{ m}^3$  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  $0,44 \text{ kg/m}^3$ .



- 1 smer prúdenia chladiva
- 2 priestor, v ktorom sa vyskytol únik chladiva (únik všetkého chladiva zo systému)


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

### 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.

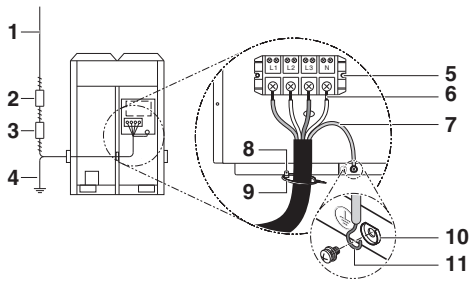
- 1 Vypočítajte množstvo chladiva (kg) naplneného do jednotlivých systémov.

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 chladivého potrubia)	=	celkové množstvo chladiva (kg) v systéme
---	---	--	---	--

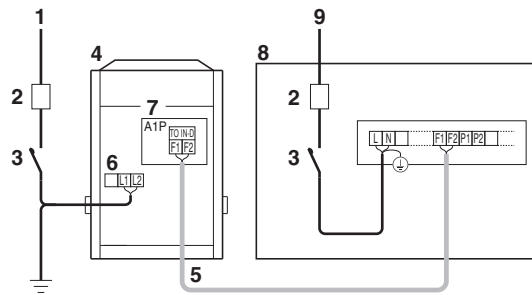
**POZNÁMKA**  Ak je chladivo rozdelené do 2 navzájom úplne nezávislých chladiacich systémov, použite množstvo chladiva, ktoré bolo naplnené do jednotlivých oddelených systémov.



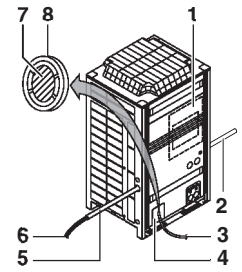




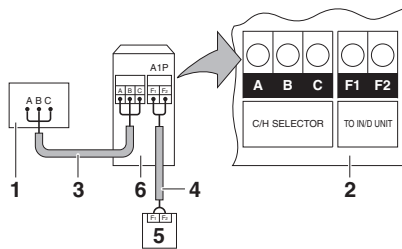
13



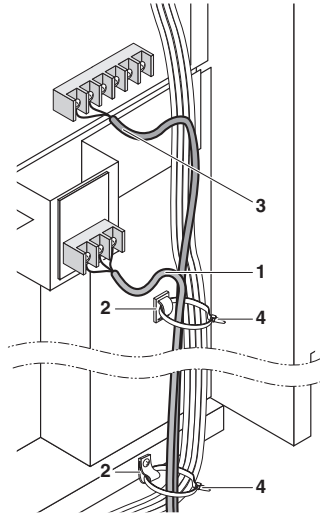
14



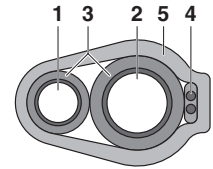
15



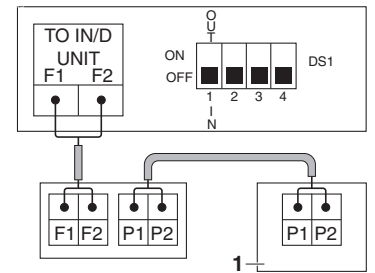
16



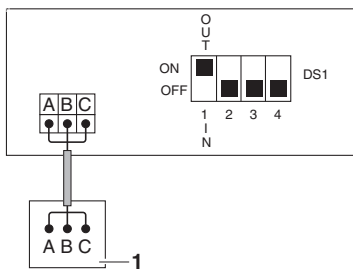
17



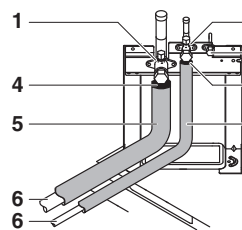
18



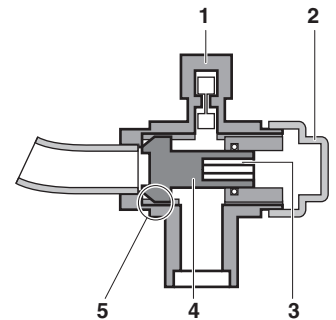
19



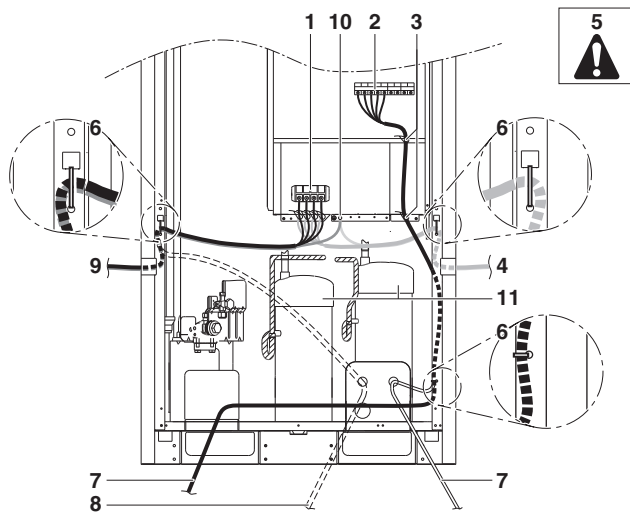
20



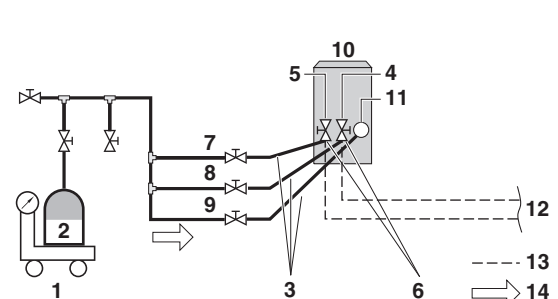
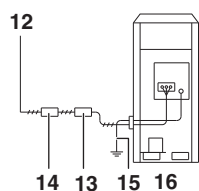
22



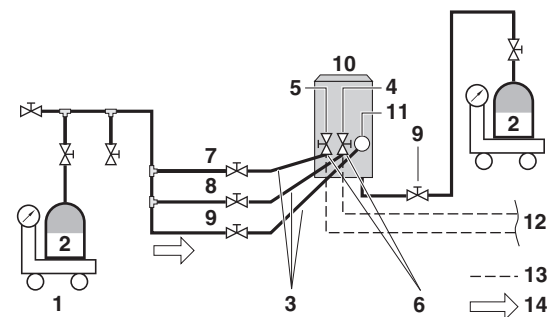
23



21



24



25



\*4PW51323-1 B 000000H\*

Copyright 2009 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51323-1B 07.2010