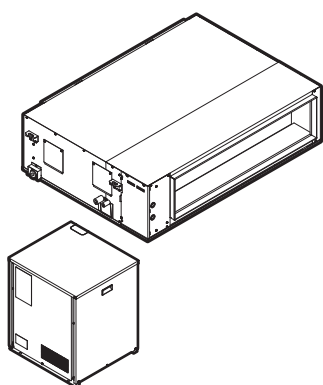


Referenčný návod pre inštalatérov a používateľov

Tepelné čerpadlo VRV IV pre inštaláciu dovnútra



RKXYQ5T8Y1B
RDXYQ5T8V1B

RKXYQ8T7Y1B
RDXYQ8T7V1B

Obsah

1	O dokumentácii	6
1.1	O tomto dokumente.....	6
1.2	Význam varovaní a symbolov.....	7
2	Všeobecné bezpečnostné opatrenia	9
2.1	Pre inštalatéra.....	9
2.1.1	Všeobecné.....	9
2.1.2	Miesto inštalácie.....	10
2.1.3	Chladivo — v prípade R410A alebo R32.....	10
2.1.4	Elektrické.....	12
3	Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalatéra	15
	Pre používateľa	18
4	Bezpečnostné pokyny pre používateľa	19
4.1	Všeobecné.....	19
4.2	Pokyny pre bezpečnú prevádzku.....	20
5	O systéme	22
5.1	Zloženie systému.....	23
6	Používateľské rozhranie	24
7	Prevádzka	25
7.1	Pred spustením do prevádzky.....	25
7.2	Rozsah prevádzky.....	25
7.3	Obsluha systému.....	26
7.3.1	O prevádzke systému.....	26
7.3.2	O režime prevádzky klimatizácia, vykurovanie, len ventilátor a automatický.....	26
7.3.3	O režime prevádzky vykurovanie.....	26
7.3.4	Obsluha systému (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači).....	27
7.3.5	Obsluha systému (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači).....	28
7.4	Použitie programu sušenie.....	29
7.4.1	O programe sušenie.....	29
7.4.2	Použitie programu sušenie (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači).....	29
7.4.3	Použitie programu sušenie (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači).....	29
7.5	Nastavenie smeru prúdenia vzduchu.....	30
7.5.1	O pohybe klapky prúdenia vzduchu.....	30
7.6	Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master).....	31
7.6.1	Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master).....	31
7.6.2	Označenie hlavného používateľského rozhrania (VRV DX).....	31
7.6.3	O radiaciach systémoch.....	32
8	Úsporná a optimálna prevádzka	33
8.1	Prístupné hlavné metódy režimu prevádzky.....	34
8.2	Prístupné nastavenia pohodlia.....	34
9	Údržba a servis	35
9.1	Údržba po dlhom zastavení.....	35
9.2	Údržba pred zastavením na dlhé obdobie.....	36
9.3	O chladive.....	36
9.4	Popredajný servis a záruka.....	37
9.4.1	Záručná doba.....	37
9.4.2	Odporúčaná údržba a kontrola.....	37
9.4.3	Odporúčané cykly údržby a kontroly.....	37
9.4.4	Skrátené cykly údržby a výmeny.....	38
10	Odstraňovanie problémov	39
10.1	Kódy chýb: Prehľad.....	40
10.2	Symptómy, ktoré NIE sú poruchami systému.....	43
10.2.1	Symptóm: Systém nebeží.....	43
10.2.2	Symptóm: Nedá sa zmeniť režim prevádzky chladenie/kúrenie.....	43
10.2.3	Symptóm: Prevádzka ventilátora je možná, ale režim chladenia alebo kúrenia nefunguje.....	43

10.2.4	Symptóm: Otáčky ventilátora nekorešpondujú s nastavením.....	43
10.2.5	Symptóm: Smer ventilátora nekorešponduje s nastavením.....	43
10.2.6	Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka)	43
10.2.7	Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka, jednotka výmenníka tepla).....	44
10.2.8	Symptóm: Užívateľské rozhranie zobrazuje "U4" alebo "U5" a zastaví sa, ale potom sa znova spustí po niekoľkých minútach	44
10.2.9	Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vnútorná jednotka, jednotka výmenníka tepla).....	44
10.2.10	Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vnútorná jednotka, jednotka kompresora, jednotka výmenníka tepla) .	44
10.2.11	Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (jednotka kompresora, jednotka výmenníka tepla).....	44
10.2.12	Symptóm: Z jednotky výmenníka tepla vychádza prach	44
10.2.13	Symptóm: Jednotky môžu vydávať zápach	45
10.2.14	Symptóm: Ventilátor jednotky výmenníka tepla sa neotáča	45
10.2.15	Symptóm: Displej zobrazuje "88"	45
10.2.16	Symptóm: Kompresor v jednotke kompresora sa po krátkej prevádzke vykurovania nezastaví.....	45
10.2.17	Symptóm: Vnútro jednotky kompresora je rovnomerne teplé, aj keď sa jednotka zastavila.....	45
10.2.18	Symptóm: Keď sa vnútorná jednotka zastaví, je cítiť horúci vzduch	45
11	Premiestnenie	46
12	Likvidácia	47
Pre inštalatéra		48
13	Informácie o balení	49
13.1	O LOOP BY DAIKIN	49
13.2	Prehľad: Informácie o balení	49
13.3	Jednotka kompresora.....	50
13.3.1	Vybalenie jednotky kompresora.....	50
13.3.2	Manipulácia s jednotkou kompresora	50
13.3.3	Odobratie príslušenstva z jednotky kompresora	50
13.3.4	Demontáž prenosnej podpory	51
13.3.5	Pre odstránenie prepravného EPS.....	51
13.4	Jednotka výmenníka tepla.....	52
13.4.1	Vybalenie jednotky výmenníka tepla	52
13.4.2	Manipulácia s jednotkou výmenníka tepla	52
13.4.3	Pre odobratie príslušenstva z jednotky výmenníka tepla	53
13.4.4	Pre odstránenie prepravného krytu	53
14	Informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve	54
14.1	Prehľad: informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve	54
14.2	Identifikácia	54
14.2.1	Identifikačný štítok: Jednotka kompresora	54
14.2.2	Identifikačný štítok: Jednotka výmenníka tepla	55
14.3	O jednotke kompresora a výmenníka tepla.....	55
14.4	Zloženie systému	56
14.5	Kombinácie jednotiek a nadštandardnej výbavy	56
14.5.1	O kombinácii jednotiek a nadštandardnej výbavy	57
14.5.2	Možné kombinácie vnútorných jednotiek.....	57
14.5.3	Možná nadštandardná výbava pre jednotku kompresora a výmenníka tepla.....	57
15	Inštalácia jednotky	61
15.1	Príprava miesta inštalácie	61
15.1.1	Požiadavky na miesto inštalácie jednotky kompresora	61
15.1.2	Požiadavky na miesto inštalácie jednotky výmenníka tepla	63
15.1.3	Zabezpečte bezpečnosť proti úniku chladiva	64
15.2	Otvorenie jednotky.....	66
15.2.1	Otvorenie jednotiek	66
15.2.2	Otvorenie jednotky kompresora	66
15.2.3	Otvorenie krytu rozvádzača jednotky výmenníka tepla.....	67
15.3	Montáž jednotky kompresora.....	67
15.3.1	Predbežné opatrenia pri montáži jednotky kompresora.....	67
15.3.2	Pokyny pre inštaláciu jednotky kompresora	67
15.4	Montáž jednotky výmenníka tepla.....	68
15.4.1	Predbežné opatrenia pri montáži jednotky výmenníka tepla.....	68
15.4.2	Pokyny pre inštaláciu jednotky výmenníka tepla	68
15.4.3	Pokyny pre inštaláciu potrubí	68
15.4.4	Pokyny pre inštaláciu vypúšťacieho potrubia	69
16	Inštalácia potrubia	72
16.1	Príprava potrubia chladiva	72

16.1.1	Požiadavky na potrubie chladiwa	72
16.1.2	Materiál potrubia s chladiwom	73
16.1.3	Pre výber veľkosti potrubia	73
16.1.4	Pre výber súprav vetvenia potrubia chladiwa	75
16.1.5	Dĺžka potrubia chladiwa a rozdiel vo výške	75
16.2	Pripojenie potrubia chladiwa	77
16.2.1	O pripojení potrubia s chladiwom	77
16.2.2	Predbežné opatrenia pri pripojovaní potrubia s chladiwom	77
16.2.3	Pokyny na ohýbanie potrubia	77
16.2.4	Letovanie konca potrubia	78
16.2.5	Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky	78
16.2.6	Odstránenie prepichnutého potrubia	80
16.2.7	Pripojenie potrubia s chladiwom k jednotke kompresora	82
16.2.8	Pripojenie potrubia s chladiwom k jednotke výmenníka tepla	83
16.2.9	Pripojenie súpravy vetvenia chladiwa	84
16.3	Kontrola potrubia chladiwa	85
16.3.1	O kontrole potrubia chladiwa	85
16.3.2	Kontrola potrubia chladiwa: Všeobecné pokyny	86
16.3.3	Kontrola potrubia chladiwa: Nastavenie	86
16.3.4	Na vykonanie skúšky tesnosti	88
16.3.5	Na vykonanie vákuového sušenia	88
16.3.6	Pre izolovanie potrubia chladiwa	89
16.4	Plnenie chladiwa	89
16.4.1	O doplňovaní chladiwa	89
16.4.2	Predbežné opatrenia pri plnení chladiwom	90
16.4.3	Na určenie dodatočného množstva chladiwa	91
16.4.4	Doplnenie chladiwa	91
16.4.5	Kódy chyby pri doplňovaní chladiwa	94
16.4.6	Upevnenie štítu fluorinovaných skleníkových plynov	94
17	Elektrická inštalácia	96
17.1	O pripojovaní elektrickej inštalácie	96
17.1.1	Predbežné opatrenia pri pripojovaní elektrickej inštalácie	96
17.1.2	Elektrická inštalácia: Prehľad	98
17.1.3	Návod k vylamovaniu vylamovacích otvorov	99
17.1.4	Pokyny k pripojovaniu elektrického vedenia	100
17.1.5	Zhoda elektrického systému	101
17.1.6	Požiadavky na bezpečnostné zariadenie	101
17.2	Pripojenie elektrického vedenia k jednotke kompresora	102
17.3	Pripojenie elektrického vedenia k jednotke výmenníka tepla	105
17.4	Ukončenie prepojavacieho vedenia	106
17.5	Zatvorenie jednotky kompresora	107
17.6	Uzavretie jednotky výmenníka tepla	107
17.7	Na kontrolu izolačného odporu kompresora	107
18	Konfigurácia	109
18.1	Nastavenia na mieste inštalácie	109
18.1.1	O nastaveniach na mieste inštalácie	109
18.1.2	Pre prístup ku komponentom nastavenia na mieste inštalácie	110
18.1.3	Komponenty nastavenia na mieste inštalácie	110
18.1.4	Pre prístup do režimu 1 alebo 2	112
18.1.5	Použitie režimu 1 (a štandardná situácia)	113
18.1.6	Použitie režimu 2	114
18.1.7	Režim 1 (a štandardná situácia): Monitorovanie nastavení	115
18.1.8	Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie	119
18.1.9	Pripojenie konfigurátora PC k jednotke kompresora	123
18.2	Úsporná a optimálna prevádzka	123
18.2.1	Prístupné hlavné metódy režimu prevádzky	124
18.2.2	Prístupné nastavenia pohodlia	125
18.2.3	Príklad: Automatický režim počas klimatizácie	127
18.2.4	Príklad: Automatický režim počas vykurovania	128
19	Uvedenie do prevádzky	129
19.1	Prehľad: Uvedenie do prevádzky	129
19.2	Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky	129
19.3	Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky	130
19.4	Kontrolný zoznam počas uvedenia do prevádzky	131
19.4.1	O skúšobnej prevádzke systému	131
19.4.2	Skúšobná prevádzka (7-segmentový displej)	132
19.4.3	Skúšobná prevádzka (7-segmentový displej)	133

19.4.4	Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky.....	134
19.4.5	Obsluha jednotky.....	134
20	Odobzdzanie použivatel'ovi	135
21	Údržba a servis	136
21.1	Bezpečnostné opatrenia pri údržbe.....	136
21.1.1	Aby sa zabránilo zasiahnutiu elektrickým prúdom	136
21.2	Kontrolný zoznam ročnej údržby jednotky výmenníka tepla	137
21.3	O prevádzke servisného režimu	137
21.3.1	Použitie režimu vákua.....	137
21.3.2	Doplnenie chladiva	138
22	Odstraňovanie problémov	139
22.1	Prehľad: Odstraňovanie problémov.....	139
22.2	Predbežné opatrenia pri odstraňovaní problémov	139
22.3	Problémy riešenia na základe chybových kódov	139
22.3.1	Kódy chýb: Prehľad	140
23	Likvidácia	147
24	Technické údaje	148
24.1	Schéma zapojenia potrubia: Jednotka kompresora a výmenníka tepla.....	148
24.2	Schéma zapojenia: Jednotka kompresora	150
24.3	Schéma zapojenia: Jednotka výmenníka tepla	153
25	Slovník	155

1 O dokumentácii

V tejto kapitole

1.1	O tomto dokumente	6
1.2	Význam varovaní a symbolov	7

1.1 O tomto dokumente

Cieľoví používatelia

Oprávnení inštalatéri + koncoví používatelia



INFORMÁCIE

Toto zariadenie je určené pre odborníkov alebo vyškolených používateľov v obchodoch, v odvetví svietidiel a na farmách, prípadne pre začiatočníkov na komerčné používanie.

Dokumentácia

Tento dokument je súčasťou dokumentácie. Celá dokumentácia zahŕňa tieto dokumenty:

- **Všeobecné bezpečnostné opatrenia:**
 - Bezpečnostné opatrenia, ktoré sa musia prečítať pred inštaláciou
 - Formát: Papier (v obale príslušenstva jednotky kompresora)
- **Návod na inštaláciu a použitie jednotky kompresora:**
 - Návod na inštaláciu a použitie
 - Formát: Papier (v obale príslušenstva jednotky kompresora)
- **Návod na inštaláciu jednotky výmenníka tepla:**
 - Pokyny na inštaláciu
 - Formát: Papier (v obale príslušenstva jednotky výmenníka tepla)
- **Referenčný návod pre inštalatérov a používateľov:**
 - Príprava inštalácie, referenčné údaje,...
 - Podrobný návod krok za krokom a základné informácie pre základné a pokročilé využitie
 - Formát: Digitálne súbory na <https://www.daikin.eu>. Pre nájdenie vášho modelu použite funkciu hľadania 🔍.

Najnovšia revízia dodanej dokumentácie je zverejnená na regionálnej Daikin webovej stránke a je prístupná u vášho predajcu.

Pôvodný návod je v angličtine. Všetky ostatné jazyky sú preklady originálneho návodu.

Technické údaje

- **Podmnožina** najnovších technických údajov je k dispozícii na regionálnej webovej stránke Daikin (verejne prístupná).
- **Úplná sada** najnovších technických údajov je k dispozícii na Daikin Business Portal (vyžaduje sa prihlásenie).

1.2 Význam varovaní a symbolov



NEBEZPEČENSTVO

Označuje situáciu, ktorá môže viesť k úmrtiu alebo vážnemu zraneniu.



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Označuje situáciu, ktorá môže viesť k usmrteniu elektrickým prúdom.



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k popáleniu/obareniu v dôsledku extrémne vysokých alebo nízkych teplôt.



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k výbuchu.



VAROVANIE

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k úmrtiu alebo vážnemu zraneniu.



VAROVANIE: HORĽAVÝ MATERIÁL



UPOZORNENIE

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k menšiemu alebo menej vážnemu zraneniu.



POZNÁMKA

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k poškodeniu vybavenia alebo majetku.



INFORMÁCIE

Označuje užitočné tipy alebo doplňujúce informácie.

Symbole použité v jednotke:

Symbol	Vysvetlenie
	Pred inštaláciou si prečítajte návod na inštaláciu a prevádzku a kartu s pokynmi k zapojeniu.
	Pred vykonaním údržby a servisných úloh si prečítajte návod na údržbu.
	Viac informácií získate u inštalatéra a v používateľskej referenčnej príručke.
	Jednotka obsahuje otáčajúce sa diely. Pri vykonávaní servisu alebo kontroly jednotky postupujte opatrne.

Symbole použité v dokumentácii:

Symbol	Vysvetlenie
	Zobrazuje názov obrázku alebo odkaz naň. Príklad: "▲ 1–3 Názov obrázku" znamená "Obrázok 3 v kapitole 1".

Symbol	Vysvetlenie
	Zobrazuje názov tabuľky alebo odkaz na ňu. Príklad: "  1–3 Názov tabuľky" znamená "Tabuľka 3 v kapitole 1".

2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

V tejto kapitole

2.1	Pre inštalatéra.....	9
2.1.1	Všeobecné.....	9
2.1.2	Miesto inštalácie.....	10
2.1.3	Chladivo — v prípade R410A alebo R32.....	10
2.1.4	Elektrické.....	12

2.1 Pre inštalatéra

2.1.1 Všeobecné

Ak si NIE ste istí, ako jednotku nainštalovať alebo používať, obráťte sa na svojho predajcu.



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA

- Počas prevádzky a krátko po jej skončení sa NEDOTÝKAJTE potrubia na chladiacu zmes, vodovodného potrubia ani vnútorných častí. Potrubie by mohlo byť príliš horúce alebo studené. Počkajte, kým sa nevráti na bežnú teplotu. Ak sa ho MUSÍTE dotknúť, noste ochranné rukavice.
- NEDOTÝKAJTE sa žiadnej náhodne uniknutej chladiacej zmesi.



VAROVANIE

Nesprávna inštalácia alebo zapojenie zariadenia alebo príslušenstva môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, skrat, úniky, požiar alebo iné škody na zariadení. Používajte LEN príslušenstvo, voliteľné prídavné zariadenie a náhradné diely vyrobené alebo schválené spoločnosťou Daikin, pokiaľ nie je uvedené inak.



VAROVANIE

Zabezpečte, aby inštalácia, testovanie a použité materiály spĺňali platné právne predpisy (navyše k pokynom opísaným v dokumentácii spoločnosti Daikin).



VAROVANIE

Roztrhajte a vyhodte plastové obalové vrecia tak, aby sa s nimi nikto nemohol hrať, zvlášť deti. **Možný výsledok:** udusenie.



VAROVANIE

Prijmite primerané opatrenia, aby jednotka nemohla slúžiť ako úkryt pre malé živočíchy. Kontakt malých živočíchov s elektrickými časťami môže spôsobiť poruchu, dymenie alebo požiar.



UPOZORNENIE

Pri inštalácii a vykonávaní údržby alebo servisu systému noste primerané ochranné pomôcky (ochranné rukavice, bezpečnostné okuliare atď.).



UPOZORNENIE

NEDOTÝKAJTE sa prívodu vzduchu ani hliníkových rebier jednotky.



UPOZORNENIE

- Na vrchnú časť jednotky NEKLAÐTE žiadne predmety alebo zariadenia.
- Na hornú časť jednotky NELEZTE, NESADAJTE a ani NESTÚPAJTE.

V súlade s príslušnými právnymi predpismi bude možno potrebné zaviesť denník pre daný produkt. Denník bude obsahovať minimálne informácie o údržbe, opravách, výsledkoch testov, pohotovostných obdobiach atď.

V blízkosti produktu tiež bude POTREBNÉ mať k dispozícii prinajmenšom tieto informácie:

- pokyny na zastavenie systému v prípade núdze,
- názov a adresa požiarnej jednotky, policajného útvaru a zdravotnej služby,
- názov, adresa a denné a nočné telefónne čísla servisných oddelení.

V Európe pokyny na vedenie denníka určuje norma EN378.

2.1.2 Miesto inštalácie

- Okolo jednotky vytvorte dostatočný priestor na vykonávanie servisu a na zabezpečenie obehu vzduchu.
- Skontrolujte, či miesto inštalácie odolá hmotnosti a vibráciám jednotky.
- Zabezpečte, aby bol priestor dostatočne vetraný. NEUPCHÁVAJTE žiadne vetracie otvory.
- Zabezpečte, aby bola jednotka vo vodorovnej polohe.

Jednotku NEINŠTALUJTE na nasledujúce miesta:

- V potenciálne výbušnom prostredí.
- Na miestach, na ktorých sa nachádzajú zariadenia vyžarujúce elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny by mohli rušiť riadiaci systém a spôsobiť poruchu funkcie zariadenia.
- Na miestach, na ktorých hrozí riziko požiaru z dôvodu úniku horľavých plynov (napríklad riedidla alebo benzínu), na miestach s uhlíkovými vláknami alebo horľavým prachom.
- Na miestach, kde vzniká korozívny plyn (napríklad plyn kyseliny sírovej). Korózia medených potrubí alebo spájkovaných dielov môže spôsobiť únik chladiva.

2.1.3 Chladivo — v prípade R410A alebo R32

Ak sa používa. Ďalšie informácie nájdete v návode na inštaláciu alebo referenčnej príručke ku konkrétnej aplikácii pre inštalatéra.



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU

Odčerpánie – únik chladiacej zmesi. Ak chcete odčerpať systém, a je netesnosť v okruhu chladiacej zmesi:

- NEPOUŽÍVAJTE funkciu automatického odčerpávania jednotky, pri ktorej sa vo vonkajšej jednotke zhromažďí všetka chladiaca zmes zo systému. **Možný výsledok:** Samospaľovanie a výbuch kompresora z dôvodu vzduchu vnikajúceho do kompresora, ktorý je v činnosti.
- Použite samostatný systém obnovy tak, že kompresor jednotky nemusí byť v činnosti.



VAROVANIE

Počas testov NIKDY nenatlakujte zariadenie tlakom vyšším, ako je maximálny povolený tlak (tak, ako je uvedené na výrobnom štítku na jednotke).

**VAROVANIE**

V prípade úniku chladiacej zmesi prijmite dostatočné opatrenia. Ak plyn chladiva uniká, priestory ihneď vyvetrajte. Možné riziká:

- Veľké množstvo chladiva v malom uzavretom priestore môže viesť k nedostatku kyslíka.
- Ak sa dostane plyn chladiva do styku s ohňom, môžu vzniknúť jedovaté plyny.

**VAROVANIE**

VŽDY zachyťte chladivo. NEVYPÚŠŤAJTE ho priamo do okolitého prostredia. Použite vákuové čerpadlo na vyprázdnenie inštalácie.

**VAROVANIE**

Uistite sa, že v systéme nie je kyslík. Chladivo sa dá doplňovať AŽ po uskutočnení skúšky tesnosti a po vákuovaní potrubia.

Možný výsledok: Samospaľovanie a výbuch kompresora z dôvodu kyslíka vnikajúceho do kompresora, ktorý je v činnosti.

**POZNÁMKA**

- Aby nedošlo k poruche kompresora, do systému NEDOPLŇUJTE viac chladiva, ako je určené množstvo.
- Ak sa vyžaduje otvorenie systému chladiva, je NUTNÉ s chladivom manipulovať v súlade s platnými predpismi.

**POZNÁMKA**

Zabezpečte, aby inštalácia potrubia na chladiacu zmes spĺňala platné právne predpisy. V Európe platí norma EN378.

**POZNÁMKA**

Zabezpečte, aby potrubie a pripojenia na miestne inštalácie NEBOLI vystavené napätiu.

**POZNÁMKA**

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

- V prípade, že je potrebné úplné doplnenie, pozrite si výrobný štítok alebo štítok hladiny náplne chladiva na jednotke. Na výrobnom štítku je uvedený typ chladiva a jeho požadované množstvo.
- Buď, či už je jednotka naplnená chladivom z výroby alebo jednotka nie je naplnená, možno ju budete musieť naplniť ďalším chladivom v závislosti od priemerov a dĺžok rúr v systéme.
- Použite nástroje určené VÝLUČNE pre typ chladiva použitý v systéme, aby ste zabezpečili požadovaný odpor tlaku a zabránili cudzím materiálom, aby sa primiešali do systému.
- Kvapalné chladivo doplňte nasledovne:

Ak	Potom
K dispozícii je rúrka sifónu (napr. valec je označený "Priložený sifón na doplňovanie kvapaliny")	Doplňujte vo vzpriamenej polohe valca. 
K dispozícii NIE je rúrka sifónu	Doplňujte s prevráteným valcom. 

- Pomaly otvárajte fľaše s chladivom.
- Doplňujte chladivo v kvapalnej forme. Jeho pridaním v plynnej forme môže zabrániť normálnej prevádzke.



UPOZORNENIE

Po ukončení doplňovania chladiva alebo počas jeho prerušenia okamžite uzavrite ventil nádrže chladiva. Ak ventil NIE je okamžite uzavretý, zvyšný tlak môže priviesť prídavné chladivo. **Možný výsledok:** Nesprávne množstvo chladiva.

2.1.4 Elektrické



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Pred zložením krytu rozvodnej skrine, pripojením elektrického vedenia alebo dotykom elektrických častí vypnite všetky zdroje napájania.
- Pred vykonávaním servisu odpojte zdroj napájania minimálne na 10 minút a zmerajte napätie na koncovkách kondenzátorov hlavného obvodu alebo v elektrických súčiastkach. Skôr ako sa budete môcť dotknúť elektrických súčastí, napätie NESMIE presahovať 50 V jednosmerného prúdu. Poloha koncoviek je zobrazená na schéme zapojenia.
- Elektrických súčastí sa NEDOTÝKAJTE mokrými rukami.
- Po zložení servisného krytu NENECHÁVAJTE jednotku bez dozoru.



VAROVANIE

Ak NIE JE hlavný vypínač alebo iné prostriedky na odpojenie, ktoré majú oddelené kontakty na všetkých póloch a zaisťujú úplné odpojenie v prípade prepätia kategórie III, nainštalované vo výrobe, MUSIA sa nainštalovať do pevného zapojenia.

**VAROVANIE**

- Používajte LEN medené vodiče.
- Zabezpečte, aby elektroinštalácia na mieste inštalácie spĺňala národné predpisy týkajúce sa elektroinštalácie.
- Celá elektrická inštalácia na mieste sa **MUSÍ** inštalovať v súlade so schémou zapojenia dodanou s produktom.
- **NIKDY** nestláčajte zväzky káblov a **ZABRÁŇTE** kontaktu káblov s potrubím a ostrými hranami. Zabezpečte, aby na prípojky svorkovnice nepôsobil žiadny vonkajší tlak.
- Nezabudnite nainštalovať uzemňovacie vodiče. **NEUZEMŇUJTE** jednotku k verejnému potrubiu, prepäťovej poistke ani uzemneniu telefónnej linky. Nedokonalé alebo nesprávne uzemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- Zabezpečte použitie samostatného elektrického obvodu. **NIKDY** nepoužívajte zdroj napájania spoločný s iným zariadením.
- Zabezpečte inštaláciu potrebných poistiek alebo ističov.
- Ubezpečte sa, že ste nainštalovali prúdový chránič. Zanedbanie tejto zásady môže spôsobiť úraz zasiahnutím elektrického prúdu alebo vznik požiaru.
- Pri inštalácii skontrolujte, či je prúdový chránič kompatibilný s invertorom (odolný proti vysokofrekvenčnému elektrickému šumu), aby nedochádzalo k nepotrebnému otváraniu prúdového chrániča.

**VAROVANIE**

- Po ukončení elektrickej inštalácie sa uistite, či je každá elektrická časť a koncovka vo vnútri elektrickej skrine správne pripojená.
- Pred spustením jednotky skontrolujte, či sú všetky kryty zatvorené.

**UPOZORNENIE**

- Pri pripojení elektrického napájania: pred pripojením prípojk, ktoré vedú elektrický prúd, pripojte najprv uzemňovací vodič.
- Pri odpojení elektrického napájania: pred odpojením uzemnenia najprv odpojte vodiče, ktoré vedú elektrický prúd.
- Dĺžka vodičov medzi uvoľnením napnutia vedenia elektrického napájania a samotnou svorkovnicou **MUSÍ** byť taká, aby boli vodiče, ktoré sú aktuálne pod elektrickým prúdom, napnuté pred vodičom uzemnenia, ktorý je v prípade vedenia elektrického napájania voľne vytiahnutý z uvoľnenia napnutia.

**POZNÁMKA**

Predbežné opatrenia pri uložení elektrického napájania:



- K tej istej svorkovnici elektrického napájania **NEZAPÁJAJTE** vodiče rozličných hrúbok (slučka vodiča elektrického napájania môže spôsobiť nenormálne ohriatie).
- Pri pripojovaní vodičov rovnakého priemeru uskutočnite zapojenie podľa vyššie zobrazeného obrázku.
- K zapojeniu používajte navrhnuté napájacie vedenie, pevne pripojte a potom zaistite, aby nedošlo k pôsobeniu vonkajšieho tlaku na svorkovnicu.
- K dotiahnutiu skrutiek svorkovnice použite vhodný skrutkovač. Malé skrutkovače by mohli poškodiť hlavu skrutky a spôsobiť nedokonalé dotiahnutie skrutiek.
- Nadmerné dotiahnutie skrutiek svorkovnice ich môže poškodiť.

Elektrické káble inštalujte minimálne 1 meter od televízorov alebo rádií, aby ste predišli rušeniu. V závislosti od dĺžky rozhlasových vĺn môže byť vzdialenosť 1 metra NEDOSTATOČNÁ.



POZNÁMKA

Použiteľné IBA, ak je elektrické napájanie trojfázové a kompresor má spôsob spustenia ZAP./VYP.

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.

3 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalatéra

Vždy dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné pokyny a predpisy.



VAROVANIE

Roztrhajte a vyhodte plastové obalové vrecia tak, aby sa s nimi nikto nemohol hrať, zvlášť deti. **Možný výsledok:** udusenie.



UPOZORNENIE

Zariadenie NEMÁ byť prístupné verejnosti. Nainštalujte ho v zabezpečenom priestore, ktorý nie je jednoducho prístupný.

Táto jednotka, vnútorná a vonkajšia, je vhodná na inštaláciu v komerčnom prostredí a prostredí ľahkého priemyslu.



UPOZORNENIE

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



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Po zložení servisného krytu NENECHÁVAJTE jednotku bez dozoru.



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



VAROVANIE

V prípade úniku chladiacej zmesi prijmite dostatočné opatrenia. Ak plyn chladiva uniká, priestory ihneď vyvetrajte. Možné riziká:

- Veľké množstvo chladiva v malom uzavretom priestore môže viesť k nedostatku kyslíka.
- Ak sa dostane plyn chladiva do styku s ohňom, môžu vznikať jedovaté plyny.



VAROVANIE

VŽDY zachyťte chladivo. NEVYPÚŠŤAJTE ho priamo do okolitého prostredia. Použite vákuové čerpadlo na vyprázdnenie inštalácie.



VAROVANIE

Počas testov NIKDY nenatlakujte zariadenie tlakom vyšším, ako je maximálny povolený tlak (tak, ako je uvedené na výrobnom štítku na jednotke).



UPOZORNENIE

NEVYPÚŠŤAJTE plyny do ovzdušia.



VAROVANIE

Ľubovoľný plyn alebo olej, ktorý zostal vo vnútri uzatváracieho ventilu, môže uniknúť cez prepichnuté potrubie.

Ak NEDODRŽÍTE tieto pokyny, môže to mať za následok vznik škôd na majetku alebo zranenie osôb, ktoré môžu byť vážne v závislosti od okolností.



VAROVANIE



NIKDY nedemontujte prepichnuté potrubie spájkovaním.

Ľubovoľný plyn alebo olej, ktorý zostal vo vnútri uzatváracieho ventilu, môže uniknúť cez prepichnuté potrubie.



VAROVANIE

- Používajte LEN chladiacu zmes R410A. Iné látky môžu spôsobiť výbuchy a nehody.
- Chladiaca zmes R410A obsahuje fluorizované skleníkové plyny. Hodnota potenciálu globálneho otepľovania (GWP) je 2087,5. Tieto plyny NEVYPÚŠŤAJTE do ovzdušia.
- Pri plnení chladiacej zmesi VŽDY používajte ochranné rukavice a bezpečnostné okuliare.



UPOZORNENIE

Nadbytočnú dĺžku kábla do jednotky NEVTLÁČAJTE ani NEVKLADAJTE.



VAROVANIE

- Ak nie je pripojené elektrické napájanie alebo je nesprávne pripojená N fáza, na zariadení môže vzniknúť porucha.
- Určenie vhodného uzemnenia. NEUZEMŇUJTE jednotku k verejnému potrubiu, prepäťovej poistke ani uzemneniu telefónnej linky. Nedokonalé uzemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- Inštalujte požadované poistky alebo prúdové ističe.
- Elektrické káble zabezpečte pomocou káblových spojok, aby sa NEDOSTALI do kontaktu s potrubím ani ostrými hranami najmä na vysokotlakovej strane.
- NEINŠTALUJTE kondenzátor s posunom fázy, lebo táto jednotka je vybavená invertorom. Kondenzátor s posunom fázy zníži výkon a môže spôsobiť nehodu.



VAROVANIE

- Celú elektrickú inštaláciu MUSÍ inštalovať autorizovaný elektrikár a MUSÍ byť v súlade s platnými národnými predpismi o elektrickom zapojení.
- Všetky elektrické spojenia sa musia inštalovať ako pevné prepojenie.
- Všetky komponenty zabezpečené na mieste a celá elektrická konštrukcia MUSÍ byť v súlade s platnými predpismi.



VAROVANIE

VŽDY používajte viacžilové elektrické napájacie káble.

**VAROVANIE**

NEPREDLŽUJTE napájací a ani prepojovací kábel pomocou káblových konektorov, káblových spojovacích spôn, vodičov izolovaných páskou alebo predlžovacích káblov. Mohlo by to spôsobiť prehrievanie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.

**UPOZORNENIE**

- Pri pripojení elektrického napájania: pred pripojením prípojk, ktoré vedú elektrický prúd, pripojte najprv uzemňovací vodič.
- Pri odpojení elektrického napájania: pred odpojením uzemnenia najprv odpojte vodiče, ktoré vedú elektrický prúd.
- Dĺžka vodičov medzi uvoľnením napnutia vedenia elektrického napájania a samotnou svorkovnicou MUSÍ byť taká, aby boli vodiče, ktoré sú aktuálne pod elektrickým prúdom, napnuté pred vodičom uzemnenia, ktorý je v prípade vedenia elektrického napájania voľne vytiahnutý z uvoľnenia napnutia.

**UPOZORNENIE**

Počas práce na vnútornej(ých) jednotke(ách) NEVYKONÁVAJTE skúšobnú prevádzku.

Pri uskutočňovaní skúšobnej prevádzky bude v prevádzke NIE LEN vonkajšia jednotka, ale aj pripojená vnútorná jednotka. Práca na vnútornej jednotke pri vykonávaní skúšobnej prevádzky je nebezpečná.

**UPOZORNENIE**

Do vstupu alebo výstupu vzduchu NEVKLADAJTE prsty, tyčky alebo iné predmety. NEODSTRAŇUJTE ochranný kryt ventilátora. Keďže sa ventilátor otáča veľkou rýchlosťou, mohol by spôsobiť úraz.

Pre používateľa

4 Bezpečnostné pokyny pre používateľa

Vždy dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné pokyny a predpisy.

V tejto kapitole

4.1	Všeobecné	19
4.2	Pokyny pre bezpečnú prevádzku.....	20

4.1 Všeobecné



VAROVANIE

Ak si NIE ste istí, ako jednotku používať, obráťte sa na svojho inštalatéra.



VAROVANIE

Tento spotrebič môžu používať deti od 8 rokov a osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a znalostí s výnimkou prípadov, keď sú pod dozorom alebo dostávajú pokyny týkajúce sa používania spotrebiča od osoby, ktorá je zodpovedná za ich bezpečnosť.

Deti sa NESMÚ hrať so spotrebičom.

Čistenie a údržbu NESMÚ vykonávať deti bez dozoru.



VAROVANIE

Aby sa zabránilo zasiahnutiu elektrickým prúdom alebo požiaru:

- Jednotku NEVYPLACHUJTE.
- Jednotku NEOBSLUHUJTE mokrými rukami.
- Na jednotku NEKLAĐTE žiadne predmety obsahujúce vodu.



UPOZORNENIE

- Na vrchnú časť jednotky NEKLAĐTE žiadne predmety alebo zariadenia.
- Na hornú časť jednotky NELEZTE, NESADAJTE a ani NESTÚPAJTE.

- Jednotky sú označené týmto symbolom:



To znamená, že elektrické a elektronické produkty NIE je možné likvidovať s netriedeným odpadom z domácností. Systém sa NEPOKÚŠAJTE demontovať sami: demontáž systému, likvidáciu chladiacej zmesi, oleja a ostatných častí zariadenia MUSÍ vykonávať len kvalifikovaný inštalatér a MUSÍ prebiehať v súlade s platnými právnymi predpismi.

Jednotky je NUTNÉ likvidovať v špeciálnych zariadeniach na spracovanie odpadu, čím je možné dosiahnuť jeho opätovné využitie, recykláciu a obnovu. Tým, že zabezpečíte, aby tento výrobok bol správne likvidovaný do odpadu, napomôžete zabrániť prípadným negatívnym vplyvom na životné prostredie a ľudské zdravie. Ďalšie informácie vám poskytne váš inštalatér alebo miestny úrad.

- Batérie sú označené týmto symbolom:



To znamená, že batérie NIE je možné likvidovať s netriedeným odpadom z domácností. Ak je pod týmto symbolom vytlačená chemická značka, znamená to, že batéria obsahuje ťažký kov nad určitú úroveň koncentrácie.

Možné chemické symboly sú: Pb: olovo (>0,004%).

Staré batérie sa MUSIA likvidovať v špeciálnych zariadeniach na spracovanie odpadu, čím je možné dosiahnuť ich opätovné využitie. Zabezpečením správnej likvidácie starých batérií pomôžete zabrániť prípadným negatívnym vplyvom na životné prostredie a ľudské zdravie.

4.2 Pokyny pre bezpečnú prevádzku



UPOZORNENIE

- NIKDY sa nedotýkajte vnútorných častí ovládača.
- NEODOBERAJTE predný panel. Niektoré časti vo vnútri sú nebezpečné na dotyk a môže dôjsť k vzniku poruchy na zariadení. V prípade potreby skontrolovať alebo nastaviť vnútorné časti je nutné sa skontaktovať s predajcom vášho zariadenia.



UPOZORNENIE

Pri použití dezinfekčného insekticidu v miestnosti systém NEPOUŽÍVAJTE. Toto by mohlo spôsobiť rozptýlenie chemických látok v jednotke, čo by malo za následok ohrozenie zdravia tých osôb, ktoré sú alergické voči chemickým látkam.



UPOZORNENIE

Nie je zdravé na dlhší čas vystavovať svoj organizmus priamemu prúdeniu vzduchu.



UPOZORNENIE

Pokiaľ sa používa spolu so systémom zariadenie vybavené horákom, miestnosť je nutné dostatočne vetrať, aby v nej nevznikal nedostatok kyslíka.



UPOZORNENIE

Do vstupu alebo výstupu vzduchu NEVKLADAJTE prsty, tyčky alebo iné predmety. NEODSTRAŇUJTE ochranný kryt ventilátora. Keďže sa ventilátor otáča veľkou rýchlosťou, mohol by spôsobiť úraz.



UPOZORNENIE: Dávajte pozor na ventilátor!

Je nebezpečné kontrolovať jednotku, pričom ventilátor beží.
Pred vykonaním každej úlohy údržby nezabudnite VYPNÚŤ hlavný vypínač.



UPOZORNENIE

Po dlhšom používaní skontrolujte podložky jednotky a jej inštalácie, či nie sú poškodené. Keď sú poškodené, jednotka by mohla spadnúť a spôsobiť úraz.



UPOZORNENIE

NIKDY nevystavujte malé deti, rastliny alebo zvieratá priamemu prúdeniu vzduchu.

**VAROVANIE**

Táto jednotka obsahuje elektrické a horúce diely.

**VAROVANIE**

Pred začatím prevádzky jednotky sa uistite, že inštalatér správne vykonal inštaláciu.

**VAROVANIE**

Pri vyklopení klapky sa NIKDY nedotýkajte výstupu vzduchu alebo vodorovných lamiel. Môže vám zachytiť prsty alebo môžete poškodiť jednotku.

**VAROVANIE**

Po vypálení poistky NIKDY nevymeňte poistku za takú, ktorá je určená pre iný prúd alebo nepoužívajte nejaké iné zapojenie poistky. Používanie drôtu alebo medeného drôtu môže spôsobiť poškodenie jednotky alebo spôsobiť vznik požiaru.

**VAROVANIE**

- Jednotku sami nemodifikujte, nedemontujte, neodstraňujte, opätovne neinštalujte alebo neopravujte, keďže demontáž alebo inštalácia môže spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom alebo vznik požiaru. Skontaktujte sa s vaším predajcom.
- V prípade náhodných únikov chladiva sa presvedčte, že v blízkosti nie je otvorený plameň. Samotné chladivo je celkom bezpečné, netoxické a nehorľavé, ale pri náhodnom úniku do miestnosti vytvára toxický plyn tam, kde je prítomný horľavý vzduch z ventilátorov ohrievačov, plynových varičov atď. VŽDY nechajte potvrdiť kvalifikovaným servisným personálom, že pred obnovením prevádzky bolo miesto úniku opravené.

**VAROVANIE**

Ak dôjde k niečomu nezvyčajnému (je cítiť zápach po horení atď.), zastavte prevádzku jednotky a VYPNITE elektrické napájanie.

Ponechanie jednotky v prevádzke za takých okolností môže spôsobiť poruchu, zasiahnutie elektrickým prúdom alebo vznik požiaru. Skontaktujte sa s vaším predajcom.

**VAROVANIE**

- Chladivo v systéme je bezpečné a v normálnom prípade NEUNIKÁ. Ak chladivo uniká vo vnútri miestnosti, kontakt s plameňom horáka, ohrievačom alebo varičom môže mať za následok tvorbu škodlivého plynu.
- Vypnite všetky spaľovacie vykurovacie zariadenia, miestnosť vyvetrajte a skontaktujte sa s predajcom, u ktorého ste jednotku kúpili.
- Klimatizačné zariadenie NEPOUŽÍVAJTE, kým servisná osoba nepotvrdí ukončenie opravy časti, kde uniká chladivo.

**VAROVANIE**

NIKDY sami nevykonávajte servis zariadenia. Požiadajte kvalifikovaného servisného pracovníka, aby túto prácu vykonal.

5 O systéme

Tepelné čerpadlo VRV IV je možné použiť pre inštaláciu dovnútra pre aplikácie vykurovania alebo klimatizácie.

Vo všeobecnosti je možné k systému tepelného čerpadla VRV IV pre inštaláciu dovnútra pripojiť nasledujúci typ vnútorných jednotiek (nie je to vyčerpávajúci zoznam, ale závisí od kombinácie modelu jednotky kompresora, modelu jednotky výmenníka tepla a modelu vnútornej jednotky):

- Vnútorné jednotky priamej expanzie VRV (DX) (aplikácie vzduch-vzduch).
- AHU (aplikácie vzduch-vzduch): musí byť nainštalovaná jedna z nasledujúcich dvoch kombinácií:
 - Súprava EKEXV + skriňa EKEQ,
 - Súprava EKEXVA + skriňa EKEACBVE.
 - Vzduchový záves (aplikácie vzduch-vzduch): Viac informácií nájdete v tabuľke kombinácií v knihe technických údajov.

Podporované je spojenie AHU s tepelným čerpadlom VRV IV pre inštaláciu dovnútra.

Podporované je spojenie viacerých jednotiek AHU s tepelným čerpadlom VRV IV pre inštaláciu dovnútra, aj v kombinácii vnútornej(ých) jednotky(iek) s priamym rozšírením VRV.

Viac špecifikácií nájdete v technických údajoch.



VAROVANIE

- Jednotku sami nemodifikujte, nedemontujte, neodstraňujte, opätovne neinštalujte alebo neopravujte, keďže demontáž alebo inštalácia môže spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom alebo vznik požiaru. Skontaktujte sa s vaším predajcom.
- V prípade náhodných únikov chladiva sa presvedčte, že v blízkosti nie je otvorený plameň. Samotné chladivo je celkom bezpečné, netoxické a nehorľavé, ale pri náhodnom úniku do miestnosti vytvára toxický plyn tam, kde je prítomný horľavý vzduch z ventilátorov ohrievačov, plynových varičov atď. VŽDY nechajte potvrdiť kvalifikovaným servisným personálom, že pred obnovením prevádzky bolo miesto úniku opravené.



POZNÁMKA

Systém NEPOUŽÍVAJTE na iné účely. Aby nedochádzalo k zhoršeniu kvality daných predmetov, NEPOUŽÍVAJTE jednotku na chladenie presných nástrojov, potravín, rastlín, zvierat a ani umeleckých diel.



POZNÁMKA

Pre budúce zmeny alebo rozšírenia vášho systému:

Úplný prehľad dovolených kombinácií (pre budúce rozšírenia systému) je k dispozícii v technických údajoch a je nutné ho dodržiavať. Viac informácií a profesionálnych rád získate u vášho inštalátora.

V tejto kapitole

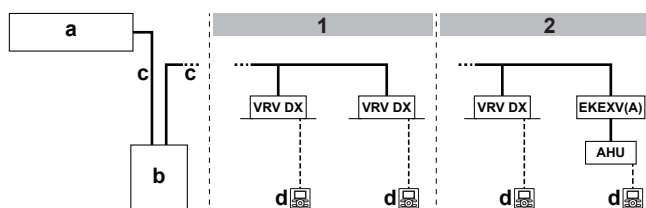
5.1	Zloženie systému	23
-----	------------------------	----

5.1 Zloženie systému



INFORMÁCIE

Na nasledujúcom obrázku je príklad, ktorý NEMUSÍ úplne zodpovedať usporiadaniu vášho systému.



1 V prípade vnútorných jednotiek VRV DX

2 V prípade vnútorných jednotiek kombinovaných s jednotkou spracovania vzduchu VRV DX

a Jednotka výmenníka tepla

b Jednotka kompresora

c Potrubie s chladivom

d Rozhranie používateľa (v závislosti od typu vnútornej jednotky)

VRV DX VRV vnútorná jednotka priamej expanzie (DX)

EKEXV(A) Súprava expanzných ventilov

AHU Jednotka na úpravu vzduchu

6 Používateľské rozhranie



UPOZORNENIE

- NIKDY sa nedotýkajte vnútorných častí ovládača.
- NEODOBERAJTE predný panel. Niektoré časti vo vnútri sú nebezpečné na dotyk a môže dôjsť k vzniku poruchy na zariadení. V prípade potreby skontrolovať alebo nastaviť vnútorné časti je nutné sa skontaktovať s predajcom vášho zariadenia.

Tento návod na obsluhu vám poskytuje neúplný prehľad hlavných funkcií systému.

Podrobné informácie o požadovaných činnostiach pre dosiahnutie určitých funkcií môžete nájsť v príslušnom návode na inštaláciu a obsluhu vnútornej jednotky.

Pozrite návod na obsluhu nainštalovaného užívateľského rozhrania.

7 Prevádzka

V tejto kapitole

7.1	Pred spustením do prevádzky	25
7.2	Rozsah prevádzky	25
7.3	Obsluha systému	26
7.3.1	O prevádzke systému	26
7.3.2	O režime prevádzky klimatizácia, vykurovanie, len ventilátor a automatický	26
7.3.3	O režime prevádzky vykurovanie	26
7.3.4	Obsluha systému (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	27
7.3.5	Obsluha systému (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	28
7.4	Použitie programu sušenie	29
7.4.1	O programe sušenie	29
7.4.2	Použitie programu sušenie (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	29
7.4.3	Použitie programu sušenie (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	29
7.5	Nastavenie smeru prúdenia vzduchu	30
7.5.1	O pohybe klapky prúdenia vzduchu	30
7.6	Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)	31
7.6.1	Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)	31
7.6.2	Označenie hlavného používateľského rozhrania (VRV DX)	31
7.6.3	O riadiacich systémoch	32

7.1 Pred spustením do prevádzky



UPOZORNENIE

Všetky súvisiace bezpečnostné pokyny nájdete v "4 Bezpečnostné pokyny pre používateľa" [► 19].



POZNÁMKA

NIKDY sami nevykonávajte servis zariadenia. Požiadajte kvalifikovaného servisného pracovníka, aby túto prácu vykonal.



POZNÁMKA

V snahe nechať elektrické napájanie na ohrievači kľukovej skrine a chrániť kompresor nezabudnite zapnúť elektrické napájanie najmenej 6 hodín pred začatím prevádzky.

Tento návod na obsluhu je určený pre nasledovné systémy so štandardným ovládaním. Pred uvedením zariadenia do prevádzky sa skontaktujte s predajcom vášho zariadenia, aby vám poskytol informácie týkajúce sa prevádzky v súlade s typom a značkou vášho systému. Keď vaša inštalácia má nastaviteľný systém ovládania, požiadajte predajcu vášho zariadenia, aby vám poskytol informácie týkajúce sa prevádzky vášho systému.

Režimy prevádzky (v závislosti od typu vnútornej jednotky):

- Vykurovanie alebo klimatizácia (vzduch-vzduch).
- Prevádzka len ventilátor (vzduch-vzduch).

Príslušné funkcie existujú v závislosti od typu vnútornej jednotky. Viď príslušný návod na inštaláciu alebo prevádzku, kde nájdete viac informácií.

7.2 Rozsah prevádzky

Systém používajte v nasledovných rozsahoch teploty alebo vlhkosti pre bezpečnú a účinnú prevádzku.

Špecifikácia		5 HP	8 HP
Maximálny výkon	Ohrev	16,0 kW	25,0 kW
	Chladenie	14,0 kW	22,4 kW
Vonkajšia okolitá konštrukčná teplota	Ohrev	-20~15,5°C WB	
	Chladenie	-5~46°C DB	
Okolitá konštrukčná teplota jednotky kompresora a výmenníka tepla		5~35°C DB	
Maximálna relatívna vlhkosť okolo jednotky kompresora a jednotky výmenníka tepla	Vykurovanie	50% ^(a)	
	Klimatizácia	80% ^(a)	

V prípade použitia AHU sú platné špeciálne rozsahy prevádzky. Môžete ich nájsť v návode na inštaláciu alebo obsluhu príslušnej jednotky. Najnovšie informácie môžete nájsť v technických údajoch.

7.3 Obsluha systému

7.3.1 O prevádzke systému

- Postup pri prevádzke sa mení podľa kombinácie jednotky kompresora, jednotky výmenníka tepla a užívateľského rozhrania.
- Aby ste chránili jednotku, zapnite hlavný vypínač 6 hodín pred začatím prevádzky.
- Ak sa počas prevádzky vypne elektrické napájanie, prevádzka sa opäť automaticky spustí po opätovnom zapnutí.
- Ak sa jednotka zastaví, jednotka môže byť stále v prevádzke niekoľko minút. To nie je porucha.

7.3.2 O režime prevádzky klimatizácia, vykurovanie, len ventilátor a automatický

- Zmena sa nedá uskutočniť pomocou užívateľského rozhrania, ktorého displej ukazuje  "zmena pri centralizovanom ovládaní" (pozrite návod na inštaláciu a obsluhu užívateľského rozhrania).
- Keď displej  bliká "zmena pri centralizovanom ovládaní", pozrite ["7.6.1 Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania \(master\)" \[► 31\]](#).
- Ventilátor môže bežať aj ďalej asi 1 minútu po zastavení prevádzky vykurovania.
- Rýchlosť prietoku vzduchu sa dá nastaviť sama v závislosti od izbovej teploty alebo ventilátor sa môže okamžite zastaviť. To nie je porucha.

7.3.3 O režime prevádzky vykurovanie

Môže trvať dlhšie dosiahnuť nastavenie teploty pre všeobecný režim prevádzky vykurovanie než pre režim prevádzky klimatizácia.

Nasledovná prevádzka sa uskutočňuje v snahe, aby sa zabránilo poklesu výkonu vykurovania alebo vyfukovaniu studeného vzduchu.

Prevádzka rozmrazovania

V režime prevádzky vykurovanie sa zvyšuje možnosť zamrznutia vinutia chladenia vzduchu jednotky výmenníka tepla, čím sa obmedzí prenos energie na vinutie jednotky výmenníka tepla. Aby došlo k odstráneniu námrazy z vinutia jednotky

výmenníka tepla, zníži sa výkon vykurovania a systém musí prejsť do režimu prevádzky rozmrazovanie. Počas rozmrazovania dočasne klesne výkon vykurovania na strane vnútornej jednotky, dokým sa neukončí rozmrazovanie. Po rozmrazení jednotka opäťovne získa svoj plný výkon vykurovania.

Vnúťorná jednotka zastaví činnosť ventilátora, cyklus chladiva sa otočí a energia zvnútra budovy bude použitá na rozmrazenie vinutia jednotky výmenníka tepla.

Vnúťorná jednotka zobrazuje na displeji  režim prevádzky rozmrazovania.

Počas rozmrazovania sa ľad topí a môže sa vyparovať. **Možný výsledok:** Počas alebo priamo po operácii rozmrazenia môže byť vidieť hmla. To nie je porucha.

Horúci štart

V snahe zabrániť tomu, aby pri spustení režimu prevádzky vykurovanie z vnútornej jednotky nevystupoval studený vzduch, vnúťorný ventilátor sa automaticky zastaví. Displej užívateľského rozhrania zobrazuje . Môže trvať určitý čas, kým sa spustí ventilátor. To nie je porucha.



INFORMÁCIE

- Ak klesne vonkajšia teplota, klesne aj výkon vykurovania. Ak k tomu dôjde, spolu s jednotkou použite ďalšie vykurovacie zariadenie. (Ak ho používate spolu so zariadeniami, ktoré vytvárajú otvorený oheň, miestnosť stále vetrajte). Zariadenie s otvoreným ohňom nikdy nekladte na miesta vystavené prúdeniu vzduchu z jednotky ani pod jednotku.
- Kým sa miestnosť zohreje, trvá to určitý čas od spustenia jednotky, keďže jednotka používa systém cirkulácie horúceho vzduchu na ohrev celej miestnosti.
- Ak horúci vzduch stúpa ku stropu a ponecháva priestor nad podlahou chladný, odporúčame použiť cirkulátor (vnúťorný ventilátor pre cirkuláciu vzduchu). Podrobnosti sa dozviete od predajcu vášho zariadenia.

7.3.4 Obsluha systému (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)

- 1 Niekoľkokrát stlačte tlačidlo voľby režimu prevádzky a zvolte režim prevádzky podľa vašej potreby.

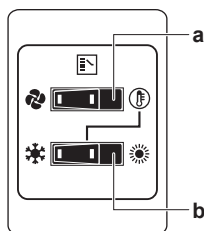
-  Režim prevádzky klimatizácia
-  Režim prevádzky vykurovanie
-  Režim prevádzky Len ventilátor

- 2 Stlačte tlačidlo ON/OFF (ZAP./VYP.) na užívateľskom rozhraní.

Výsledok: Kontrolka prevádzky sa rozsvieti a systém sa spustí.

7.3.5 Obsluha systému (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)

Prehľad prepínačov na diaľkovom ovládači



a PREPÍNAČ VOĽBY LEN VENTILÁTOR ALEBO KLIMATIZÁCIA VZDUCHU

Prepínač nastavte na prevádzku len ventilátora alebo pre prevádzku kúrenia alebo chladenia.

b PREPÍNAČ ZMENY REŽIMU KLIMATIZÁCIA ALEBO VYKUROVANIE

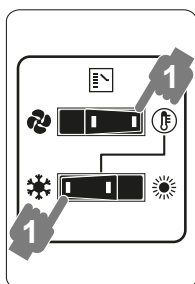
Prepínač prepnite do režimu pre klimatizáciu alebo pre vykurovanie

Poznámka: V prípade použitia prepínača diaľkového ovládania klimatizácia/vykurovanie musí byť poloha spínača DIP 1 (DS1-1) na nadriadenej karte PCB v polohe ON.

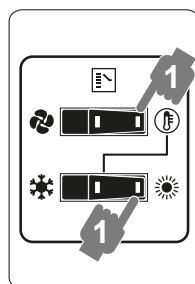
Uvedenie do prevádzky

- 1 Vyberte režim prevádzky s prepínačom režimu klimatizácia/vykurovanie nasledovne:

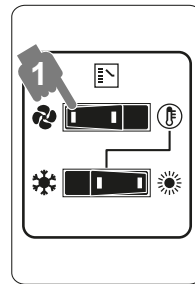
Režim prevádzky
Klimatizácia



Režim prevádzky
Vykurovanie



Režim prevádzky Len ventilátor



- 2 Stlačte tlačidlo ON/OFF (ZAP./VYP.) na užívateľskom rozhraní.

Výsledok: Kontrolka prevádzky sa rozsvieti a systém sa spustí.

Zastavenie

- 3 Ešte raz stlačte tlačidlo ON/OFF (ZAP./VYP.) na užívateľskom rozhraní.

Výsledok: Kontrolka prevádzky sa vypne a prevádzka systému sa zastaví.



POZNÁMKA

Ihneď potom ako sa jednotka zastaví, nevypínajte elektrické napájanie, ale počkajte najmenej 5 minút.

Nastavenie

Pre programovanie teploty, otáčok ventilátora a smeru prúdenia vzduchu pozrite návod na obsluhu užívateľského rozhrania.

7.4 Použitie programu sušenie

7.4.1 O programe sušenie

- Funkciou tohto programu je znížiť vlhkosť vašej miestnosti pri minimálnom poklese teploty (minimálne ochladenie miestnosti).
- Mikropočítač automaticky určuje teplotu a rýchlosť ventilátora (nedá sa nastaviť pomocou užívateľského rozhrania).
- Systém sa neuvedie do prevádzky, keď je izbová teplota príliš nízka (<20°C).

7.4.2 Použitie programu sušenie (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)

Uvedenie do prevádzky

- 1 Stlačte tlačidlo výberu režimu prevádzky na rozhraní používateľa niekoľkokrát a vyberte  (režim prevádzky program sušenie).

- 2 Stlačte tlačidlo ON/OFF (ZAP./VYP.) na užívateľskom rozhraní.

Výsledok: Kontrolka prevádzky sa rozsvieti a systém sa spustí.

- 3 Stlačte tlačidlo nastavenia smeru prúdenia vzduchu (len pre dvojité prúdenie, viacnásobné prúdenie, roh, zavesenie na strop a namontované na stene). Pozri podrobnosti v "[7.5 Nastavenie smeru prúdenia vzduchu](#)" [▶ 30].

Zastavenie

- 4 Ešte raz stlačte tlačidlo ON/OFF (ZAP./VYP.) na užívateľskom rozhraní.

Výsledok: Kontrolka prevádzky sa vypne a prevádzka systému sa zastaví.



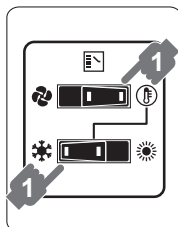
POZNÁMKA

Ihneď potom ako sa jednotka zastaví, nevypínajte elektrické napájanie, ale počkajte najmenej 5 minút.

7.4.3 Použitie programu sušenie (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)

Uvedenie do prevádzky

- 1 Zvoľte režim prevádzky klimatizácia s prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači.



- 2 Stlačte tlačidlo výberu režimu prevádzky na rozhraní používateľa niekoľkokrát a vyberte  (režim prevádzky program sušenie).

- 3 Stlačte tlačidlo ON/OFF (ZAP./VYP.) na užívateľskom rozhraní.

Výsledok: Kontrolka prevádzky sa rozsvieti a systém sa spustí.

- 4 Stlačte tlačidlo nastavenia smeru prúdenia vzduchu (len pre dvojité prúdenie, viacnásobné prúdenie, roh, zavesenie na strop a namontované na stene). Pozri podrobnosti v "[7.5 Nastavenie smeru prúdenia vzduchu](#)" [▶ 30].

Zastavenie

5 Ešte raz stlačte tlačidlo ON/OFF (ZAP./VYP.) na užívateľskom rozhraní.

Výsledok: Kontrolka prevádzky sa vypne a prevádzka systému sa zastaví.

**POZNÁMKA**

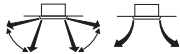
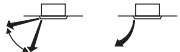
Ihneď potom ako sa jednotka zastaví, nevypínajte elektrické napájanie, ale počkajte najmenej 5 minút.

7.5 Nastavenie smeru prúdenia vzduchu

Pozrite návod na obsluhu užívateľského rozhrania.

7.5.1 O pohybe klapky prúdenia vzduchu

Typy klapiek prúdenia vzduchu:

-  Dvojitý prietok + jednotky viacnásobného prietoku
-  Rohové jednotky
-  Stropné závesné jednotky
-  Jednotky s montážou na stenu

Pre nasledovné podmienky mikropočítač riadi smer prúdenia vzduchu, ktorý sa môže odlišovať od zobrazenia na displeji.

Klimatizácia	Vykurovanie
▪ Keď je izbová teplota nižšia než nastavená teplota.	▪ Pri spustení prevádzky. ▪ Keď je izbová teplota vyššia než nastavená teplota. ▪ Pri prevádzke odmrazovania.
▪ Pri nepretržitej prevádzke vo vodorovnom smere prúdenia vzduchu. ▪ Ak sa nepretržitá prevádzka s prúdením vzduchu smerom dole uskutočňuje v čase režimu prevádzky klimatizácia s jednotkou zavesenou na strope alebo na stene, mikropočítač môže riadiť smer prúdenia a potom sa tiež zmení zobrazenie na užívateľskom rozhraní.	

Smer prúdenia vzduchu sa môže nastaviť jedným z nasledovných spôsobov:

- Klapka prúdenia vzduchu si sama nastavuje svoju polohu.
- Smer prúdenia vzduchu môže byť stanovený používateľom.
- Automatická  a požadovaná poloha .

**VAROVANIE**

Pri vyklopení klapky sa NIKDY nedotýkajte výstupu vzduchu alebo vodorovných lamiel. Môže vám zachytiť prsty alebo môžete poškodiť jednotku.

**POZNÁMKA**

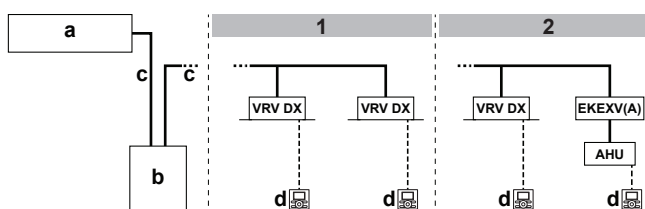
- Pohyblivá hranica klapky sa dá meniť. Podrobnosti sa dozviete od predajcu vášho zariadenia. (Ilen u zariadení s dvojitým prúdením, viacnásobným prúdením, rohových, zavesených na strope a namontovaných na stene).
- Zabráňte prevádzke vo vodorovnom smere . Môže to spôsobiť rosenie alebo usadzovanie prachu na strope alebo klapke.

7.6 Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)

7.6.1 Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)

**INFORMÁCIE**

Na nasledujúcom obrázku je príklad, ktorý NEMUSÍ úplne zodpovedať usporiadaniu vášho systému.



- 1 V prípade vnútorných jednotiek VRV DX
- 2 V prípade vnútorných jednotiek kombinovaných s jednotkou spracovania vzduchu VRV DX

- a** Jednotka výmenníka tepla
b Jednotka kompresora
c Potrubie s chladivom
d Rozhranie používateľa (v závislosti od typu vnútornej jednotky)

VRV DX VRV vnútorná jednotka priamej expanzie (DX)
EKE XV(A) Súprava expanzných ventilov
AHU Jednotka na úpravu vzduchu

Ak je systém nainštalovaný tak, ako je zobrazené na obrázku vyššie, je potrebné označiť jedno z užívateľských rozhraní ako nadriadené užívateľské rozhranie (master).

Displeje podriadených používateľských rozhraní (slave) zobrazujú  (zmena u centralizovaného ovládania) a podriadené používateľské rozhrania (slave) automaticky sledujú režim prevádzky určený nadriadeným používateľským rozhraním (master).

Len hlavné nadriadené používateľské rozhranie (master) môže zvoliť režim prevádzky vykurovanie alebo klimatizácia (cooling/heating masterhood).

7.6.2 Označenie hlavného používateľského rozhrania (VRV DX)

- 1 Stlačte tlačidlo voľby režimu prevádzky aktuálneho hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master) na 4 sekundy. V prípade, že táto procedúra ešte nebola vykonaná, je možné ju vykonať na prvom užívateľskom rozhraní.

Výsledok: Displej zobrazujúci  (prepínanie pri centralizovanom ovládaní) u všetkých podriadených používateľských rozhraní (slave) pripojených k tej istej jednotke kompresora bliká.

- 2 Stlačte tlačidlo voľby režimu prevádzky ovládača, ktorý chcete označiť ako hlavné nadriadené užívateľské rozhranie (master).

Výsledok: Označenie je ukončené. Toto používateľské rozhranie je označené ako hlavné nadriadené používateľské rozhranie (master) a displej zobrazujúci  (zmena u centralizovaného ovládania) zmizne. Displeje ostatných používateľských rozhraní zobrazujú  (zmena u centralizovaného ovládania).

7.6.3 O riadiacich systémoch

Tento systém poskytuje okrem individuálneho systému ovládania (jedno užívateľské rozhranie ovláda jednu vnútornú jednotku) dva iné systémy ovládania. Ak je vaša jednotka nasledovného typu systému ovládania, skontrolujte nasledovné:

Typ	Popis
Skupinový systém ovládania	Jedno užívateľské rozhranie ovláda až 16 vnútorných jednotiek. Všetky vnútorné jednotky sú nastavené rovnako.
Systém ovládania s dvoma užívateľskými rozhraniami	Dve užívateľské rozhrania ovládajú jednu vnútornú jednotku (v prípade skupinového systému ovládania, jedna skupina vnútorných jednotiek). Jednotka sa ovláda individuálne.



POZNÁMKA

V prípade potreby zmeny kombinácie alebo nastavenia systémov skupinového ovládania a ovládania s dvomi užívateľskými rozhraniami kontaktujte sa s predajcom vášho zariadenia.

8 Úsporná a optimálna prevádzka

Dodržiujte nasledujúce bezpečnostné opatrenia, ktoré zabezpečia správnu prevádzku systému.

- Správne nastavte výstup vzduchu a zabráňte priamemu prúdeniu vzduchu na osoby zdržujúce sa v miestnosti.
- Správne nastavte izbovú teplotu tak, aby ste sa v miestnosti cítili pohodlne. Zabráňte nadmernému vykurovaniu alebo klimatizácii.
- Používaním záclon alebo clôn zabráňte pôsobeniu priameho slnečného žiarenia pred vstupom do miestnosti počas prevádzky chladenia.
- Často vetrajte. Rozsiahle používanie vyžaduje venovať špeciálnu pozornosť vetraniu.
- Ponechajte dvere a okná uzavreté. Ak dvere a okná zostávajú otvorené, vzduch bude prúdiť von z miestnosti, čo spôsobí pokles účinku chladenia alebo kúrenia.
- Miestnosť príliš NEVYCHLADZUJTE alebo NEVYKURUJTE. Udržovanie teploty na rozumnej úrovni pomáha šetriť energiu.
- Do blízkosti vstupu alebo výstupu vzduchu jednotky NIKDY neumiestňujte žiadne predmety. Prílišná blízkosť by mohla spôsobovať zhoršenie účinku vykurovania alebo klimatizácie, resp. zastavenie prevádzky.
- Ak sa jednotka dlhšie nepoužíva, vypnite hlavný vypínač elektrického napájania jednotky. Ak je vypínač zapnutý, do jednotky je privádzaný elektrický prúd. 6 hodín pred opätovným spustením jednotky zapnite hlavný vypínač elektrického napájania, aby bol zabezpečený hladký chod. (Pozri odsek „Údržba“ v návode vnútornej jednotky.)
- Ak displej zobrazuje  (čas na vyčistenie vzduchového filtra), požiadajte kvalifikovaného servisného pracovníka, aby filtre vyčistil. (Pozri odsek „Údržba“ v návode vnútornej jednotky.)
- Jednotku kompresora, jednotku výmenníka tepla, vnútornú jednotku a užívateľské rozhranie udržiavajte najmenej 1 m od televízneho, rozhlasového, stereo prijímača alebo podobného zariadenia. Pokiaľ sa to nedodrží, môže to spôsobiť zastavenie alebo rušenie obrazu.
- Rôzne predmety, ktoré by mohla poškodiť voda, NEDÁVAJTE pod vnútornú jednotku.
- Ak je vlhkosť viac ako 80% alebo ak sa zablokuje vypúšťanie, môže dôjsť ku kondenzácii.

Tento systém tepelného čerpadla je vybavený funkciou pokročilej úspory energie. V závislosti od priority je možné uplatniť dôraz na úsporu energie alebo úroveň pohodlia. Je možné zvoliť niekoľko parametrov vyplývajúcich z optimálnej rovnováhy medzi spotrebou energie a pohodlím príslušnej aplikácie.

K dispozícii je niekoľko modelov, ktoré sú zhruba vysvetlené nižšie. Kontaktujte vášho inštalátora alebo predajcu, aby vám poradil alebo zmenil parametre podľa potrieb vašej budovy.

Podrobné informácie pre inštalátora sú uvedené v návode na inštaláciu. On vám môže pomôcť vytvoriť najlepšiu možnú rovnováhu medzi spotrebou energie a pohodlím.

V tejto kapitole

8.1	Prístupné hlavné metódy režimu prevádzky.....	34
8.2	Prístupné nastavenia pohodlia.....	34

8.1 Prístupné hlavné metódy režimu prevádzky

Základný

Teplota chladiva je stála nezávisle od situácie.

Automaticky

Teplota chladiva je nastavená v závislosti od vonkajších okolitých podmienok. Ako vykonať také nastavenie teploty chladiva, ktorá by bola vhodná pre požadovanú záťaž (ktorá sa tiež vzťahuje k vonkajším okolitým podmienkam).

Napr., ak váš systém beží v režime prevádzky klimatizácia, nie je potrebná až taká klimatizácia v prípade nízkych vonkajších okolitých teplôt (napr. 25°C) ako v prípade vysokých vonkajších okolitých teplôt (napr. 35°C). Použitím tejto myšlienky systém začne automaticky zvyšovať teplotu chladiva, automaticky znižovať dodávaný výkon a zvyšovať účinnosť systému.

Vysoko citlivý / hospodárny (klimatizácia / vykurovanie)

Teplota chladiva je nastavená vyššia/nížšia (klimatizácia/vykurovanie) v porovnaní so základnou prevádzkou. Vysoko citlivý režim sa zameriava na pocit pohodlia zákazníka.

Spôsob výberu vnútorných jednotiek je dôležitý a je nutné ho zobrať do úvahy, ak výkon, ktorý je k dispozícii, nie je taký istý ako v základnej prevádzke.

Podrobnosti týkajúce sa vysoko citlivých aplikácií (Hi-sensible) získate u vášho inštalatéra.

8.2 Prístupné nastavenia pohodlia

Pre každý z vyššie uvedených režimov je možné zvoliť úroveň pohodlia. Úroveň pohodlia sa vzťahuje na časovanie a snahu (spotreba energie), ktorá je vyvinutá pre dosiahnutie určitej izbovej teploty dočasnou zmenou teploty chladiva na odlišné hodnoty v snahe dosiahnuť požadovaný stav čím najrýchlejšie.

- Výkonná
- Rýchla
- Mierna
- Eco

9 Údržba a servis



VAROVANIE

Po vypálení poistky NIKDY nevymeňte poistku za takú, ktorá je určená pre iný prúd alebo nepoužívajte nejaké iné zapojenie poistky. Používanie drôtu alebo medeného drôtu môže spôsobiť poškodenie jednotky alebo spôsobiť vznik požiaru.



UPOZORNENIE: Dávajte pozor na ventilátor!

Je nebezpečné kontrolovať jednotku, pričom ventilátor beží.
Pred vykonaním každej úlohy údržby nezabudnite VYPNÚŤ hlavný vypínač.



UPOZORNENIE

Do vstupu alebo výstupu vzduchu NEVKLADAJTE prsty, tyčky alebo iné predmety. NEODSTRAŇUJTE ochranný kryt ventilátora. Keďže sa ventilátor otáča veľkou rýchlosťou, mohol by spôsobiť úraz.



UPOZORNENIE

Po dlhšom používaní skontrolujte podložky jednotky a jej inštalácie, či nie sú poškodené. Keď sú poškodené, jednotka by mohla spadnúť a spôsobiť úraz.



VAROVANIE

NIKDY sami nevykonávajte servis zariadenia. Požiadajte kvalifikovaného servisného pracovníka, aby túto prácu vykonal.



POZNÁMKA

Obslužný panel ovládača NEUTIERAJTE benzínom, riedidlom, handrou nasiaknutou chemickou látkou, atď. Panel môže zmeniť svoju farbu alebo sa môže odlupovať povrchová vrstva. Keď je silne znečistený, namočte handru do neutrálneho čistiaceho prostriedku riedeného vodou, dobre ju vypláchnite a panel vyčistite. Utrite ho ďalšou suchou handrou.

V tejto kapitole

9.1	Údržba po dlhom zastavení	35
9.2	Údržba pred zastavením na dlhé obdobie	36
9.3	O chladiwe	36
9.4	Popredajný servis a záruka	37
9.4.1	Záručná doba	37
9.4.2	Odporúčaná údržba a kontrola	37
9.4.3	Odporúčané cykly údržby a kontroly	37
9.4.4	Skrátené cykly údržby a výmeny	38

9.1 Údržba po dlhom zastavení

Napr. na začiatku ročného obdobia.

- Skontrolujte a odstráňte všetko, čo môže zablokovať vstupné a výstupné ventily vnútorných jednotiek a jednotky výmenníka tepla.
- Vyčistite vzduchové filtre a skrine vnútorných jednotiek a jednotky výmenníka tepla. Pre vyčistenie vzduchových filtrov, skriň vnútorných jednotiek a jednotky výmenníka tepla kontaktujte vášho inštalátora alebo osobu, ktorá ma na starosti údržbu. Typy na údržbu a postupy pre čistenie sú uvedené v návodoch na

inštaláciu alebo obsluhu príslušných vnútorných jednotiek. Nezabudnite nainštalovať vyčistené vzduchové filtre späť na to isté miesto.

- Elektrické napájanie zapnite najmenej 6 hodín pre začiatkom prevádzky systému, aby sa zabezpečila hladká prevádzka. Potom ako sa zapne elektrické napájanie, na displeji užívateľského rozhrania sa zobrazí.

9.2 Údržba pred zastavením na dlhé obdobie

Napr. na konci ročného obdobia.

- Ponechajte vnútorné jednotky v režime prevádzky len ventilátor počas asi pol dňa, aby sa vnútro jednotiek vysušilo. Pozrite si ["7.3.2 O režime prevádzky klimatizácia, vykurovanie, len ventilátor a automatický"](#) [► 26], kde nájdete podrobnosti o režime prevádzky len ventilátor.
- Vypnite elektrické napájanie. Zobrazenie na displeji užívateľského rozhrania zmizne.
- Vyčistite vzduchové filtre a skrine vnútorných jednotiek a jednotky výmenníka tepla. Pre vyčistenie vzduchových filtrov, skrií vnútorných jednotiek a jednotky výmenníka tepla kontaktujte vášho inštalátora alebo osobu, ktorá ma na starosti údržbu. Typy na údržbu a postupy pre čistenie sú uvedené v návodoch na inštaláciu alebo obsluhu príslušných vnútorných jednotiek. Nezabudnite nainštalovať vyčistené vzduchové filtre späť na to isté miesto.

9.3 O chladive

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

Typ chladiacej zmesi: R410A

Hodnota potenciálu globálneho otepľovania (GWP): 2087,5



POZNÁMKA

Použiteľná legislatíva **fluórovaných skleníkových plynov** vyžaduje, aby náplň chladiwa jednotky bola zobrazená tak v hmotnosti, ako aj v ekvivalente CO₂.

Vzorec pre výpočet množstva v tonách ekvivalentu CO₂: Hodnota potenciálu globálneho otepľovania (GWP) chladiwa × celkové množstvo chladiwa [v kg]/1 000

Viac informácií získate u vášho inštalátora.



VAROVANIE

- Chladivo v systéme je bezpečné a v normálnom prípade NEUNIKÁ. Ak chladivo uniká vo vnútri miestnosti, kontakt s plameňom horáka, ohrievačom alebo varičom môže mať za následok tvorbu škodlivého plynu.
- Vypnite všetky spaľovacie vykurovacie zariadenia, miestnosť vyvetrajte a skontaktujte sa s predajcom, u ktorého ste jednotku kúpili.
- Klimatizačné zariadenie NEPOUŽÍVAJTE, kým servisná osoba nepotvrdí ukončenie opravy časti, kde uniká chladivo.

9.4 Popredajný servis a záruka

9.4.1 Záručná doba

- Tento výrobok obsahuje záručný list, ktorý bol v čase inštalácie vyplnený predajcom. Vyplnený list bol skontrolovaný zákazníkom a starostlivo odložený.
- Ak sú potrebné opravy výrobku v záručnej dobe, skontaktujte sa s vaším predajcom a majte záručný list po ruke.

9.4.2 Odporúčaná údržba a kontrola

Kedže pri používaní jednotky počas niekoľkých rokov sa zbiera prach, jej výkon sa v určitom rozsahu znižuje. Kedže rozobratie a vyčistenie vnútra jednotiek vyžaduje technickú odbornosť, pre zabezpečenie najlepšie možnej údržby jednotiek odporúčame uzavrieť zmluvu o údržbe a kontrole s výnimkou bežnej údržbárskej činnosti. Naša sieť predajcov má prístup k stálej zásobe dôležitých komponentov, aby udržiavali jednotku v prevádzke čo možno najdlhšie. Viac informácií získate u vášho predajcu.

Ked' predajcu žiadate o zásah, okamžite uveďte:

- Úplný názov modelu jednotky.
- Výrobné číslo (uvedené na štítku jednotky).
- Dátum inštalácie.
- Symptómy alebo porucha a podrobnosti o poruche.



VAROVANIE

- Jednotku sami nemodifikujte, nedemontujte, neodstraňujte, opätovne neinštalujte alebo neopravujte, keďže demontáž alebo inštalácia môže spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom alebo vznik požiaru. Skontaktujte sa s vaším predajcom.
- V prípade náhodných únikov chladiva sa presvedčte, že v blízkosti nie je otvorený plameň. Samotné chladivo je celkom bezpečné, netoxické a nehorľavé, ale pri náhodnom úniku do miestnosti vytvára toxický plyn tam, kde je prítomný horľavý vzduch z ventilátorov ohrievačov, plynových varičov atď. VŽDY nechajte potvrdiť kvalifikovaným servisným personálom, že pred obnovením prevádzky bolo miesto úniku opravené.

9.4.3 Odporúčané cykly údržby a kontroly

Uvedomte si, že uvedené cykly údržby a výmeny nesúvisia so záručnou dobou komponentov.

Komponent	Cyklus kontroly	Cyklus údržby (výmeny a/ alebo opravy)
Elektromotor	1 rok	20 000 hodiny
KARTA PCB		25 000 hodiny
Výmenník tepla		5 rokov
Snímač (termistor atď.)		5 rokov
Užívateľské rozhranie a vypínače		25 000 hodiny
Vypúšťacia nádoba		8 rokov
Expanzný ventil		20 000 hodiny
Elektromagnetický ventil		20 000 hodiny

Tabuľka navrhuje nasledovné podmienky používania:

- Normálne používanie bez častého spúšťania a zastavovania jednotky. V závislosti od modelu odporúčame nespúšťať a nezastavovať stroj viac ako 6 krát za hodinu.
- Prevádzka jednotky sa predpokladá 10 hodín za deň a 2 500 hodín za rok.



POZNÁMKA

- Táto tabuľka zobrazuje hlavné diely. Bližšie podrobnosti nájdete v zmluve o údržbe a kontrole.
- Tabuľka zobrazuje odporúčané intervaly cyklov údržby. Napriek tomu, aby jednotka zostala v prevádzke čo možno najdlhšie, údržba je potrebná skôr. Pri tvorbe vhodnej údržby v podmienkach rozpočtu údržby a poplatkov za kontrolu môžu byť použité odporúčané intervaly. V závislosti od obsahu zmluvy o údržbe a kontrole môžu byť v skutočnosti cykly kontroly a údržby kratšie, ako je uvedené.

9.4.4 Skrátené cykly údržby a výmeny

V nasledovných situáciách je nutné skrátenie "cyklu údržby" a "cyklu výmeny":

Jednotka sa používa na miestach, kde:

- Teplo a vlhkosť kolíše mimo normálnych hodnôt.
- Kolísanie elektrického napájania je veľké (napätie, frekvencia, deformácia vln atď.) (jednotka sa nedá používať, ak je kolísanie elektrického napájania mimo dovoleného rozsahu).
- Nárazy a vibrácie sú časté.
- Vo vzduchu môže byť prítomný prach, soľ, škodlivý plyn alebo olejová hmla ako aj napr. kyselina sírová a sírovodík.
- Stroj sa často spúšťa a zastavuje alebo doba prevádzky je dlhá (miesta s 24 hodinovou klimatizáciou).

Odporúčaný cyklus výmeny opotrebovaných dielov

Komponent	Cyklus kontroly	Cyklus údržby (výmeny a/alebo opravy)
Vzduchový filter	1 rok	5 rokov
Vysoko účinný filter		1 rok
Poistka		10 rokov
Diely pod tlakom		V prípade korózie sa skontaktujte s vaším miestnym predajcom.



POZNÁMKA

- Táto tabuľka zobrazuje hlavné diely. Bližšie podrobnosti nájdete v zmluve o údržbe a kontrole.
- Tabuľka zobrazuje odporúčané intervaly cyklov výmeny. Napriek tomu, aby jednotka zostala v prevádzke čo možno najdlhšie, údržba je potrebná skôr. Pri tvorbe vhodnej údržby v podmienkach rozpočtu údržby a poplatkov za kontrolu môžu byť použité odporúčané intervaly. Podrobnosti sa dozviete od predajcu vášho zariadenia.



INFORMÁCIE

Poškodenie v dôsledku demontáže alebo čistenia vnútra jednotiek niekým iným, než sú naši autorizovaní predajcovia, nie je zahrnuté v záruke.

10 Odstraňovanie problémov

Ak dôjde k jednej z nasledovných porúch, uskutočnite opatrenia zobrazené nižšie a skontaktujte sa s predajcom vášho zariadenia.



VAROVANIE

Ak dôjde k niečomu nezvyčajnému (je cítiť zápach po horení atď.), zastavte prevádzku jednotky a VYPNITE elektrické napájanie.

Ponechanie jednotky v prevádzke za takých okolností môže spôsobiť poruchu, zasiahnutie elektrickým prúdom alebo vznik požiaru. Skontaktujte sa s vaším predajcom.

Systém MUSÍ opraviť kvalifikovaný servisný pracovník.

Porucha	Opatrenie
Ak poistné zariadenie ako je napr. poistka, istič alebo istič uzemnenia sú často aktivované alebo hlavný vypínač ON/OFF (ZAP./VYP.) NEPRACUJE správne.	Vypnite hlavný vypínač elektrického napájania.
Ak z jednotky uniká voda.	Zastavte prevádzku.
Prepínač prevádzky NEFUNGUJE správne.	Vypnite elektrické napájanie.
Ak je na displeji užívateľského zobrazené číslo jednotky, kontrolka prevádzky bliká a zobrazí sa kód poruchy.	Upovedomte vášho inštalatéra a informujte ho o kóde poruchy.

Ak systém NEFUNGUJE správne s výnimkou vyššie uvedených prípadov a nie je zrejmá žiadna z vyššie uvedených porúch, systém preskúmajte podľa nasledovných postupov.

Porucha	Opatrenie
Ak systém vôbec nefunguje.	- Skontrolujte, či nevznikla porucha elektrického napájania. Čakajte, kým sa neobnoví elektrické napájanie. Ak dôjde k poruche elektrického napájania, systém sa po obnovení elektrického napájania okamžite automaticky opätovne spustí. - Skontrolujte, či nie je vypálená poistka alebo či nie je aktivovaný istič. V prípade potreby vymeňte poistku alebo opäť zapnite istič.
Keď systém prechádza do režimu prevádzky len ventilátor, ale hneď ako prejde do režimu prevádzky vykurovanie alebo klimatizácia, systém sa zastaví.	- Skontrolujte, či vstup alebo výstup vzduchu jednotky výmenníka tepla alebo vnútornej jednotky nie je blokován prekážkami. Odstráňte každú prekážku a vytvorte dostatočné prúdenie vzduchu. - Skontrolujte, či displej užívateľského rozhrania zobrazuje  (čas pre čistenie vzduchového filtra). (Pozri "9 Údržba a servis" [▶ 35] a odsek "Údržba" v návode vnútornej jednotky.)

Porucha	Opatrenie
Systém funguje, ale chladenie alebo kúrenie (ohrev) je nedostatočné.	▪ Skontrolujte, či vstup alebo výstup vzduchu jednotky výmenníka tepla alebo vnútornej jednotky nie je blokovaný prekážkami. Odstráňte každú prekážku a vytvorte dostatočné prúdenie vzduchu. ▪ Skontrolujte, či vzduchový filter nie je upchatý (pozri odsek "Údržba" v návode vnútornej jednotky). ▪ Skontrolujte nastavenie teploty. ▪ Skontrolujte nastavenie otáčok ventilátora na vašom užívateľskom rozhraní. ▪ Skontrolujte, či sú otvorené dvere alebo okná. Dvere a okná zavrite, aby nedošlo k prúdeniu vzduchu do miestnosti. ▪ Skontrolujte, či sa počas prevádzky chladenia v miestnosti nenachádza veľa osôb. Skontrolujte, či zdroj tepla v miestnosti nie je veľmi silný. ▪ Skontrolujte, či do miestnosti nesvieti priame slnečné žiarenie. Používajte záclony alebo clony. ▪ Skontrolujte, ak nie je uhol prúdenia vzduchu správny.

Ak je po kontrole všetkých vyššie uvedených položiek nemožné odstrániť problém vlastnými silami, kontaktujte sa s vaším inštalátorom a uveďte symptómy, celý názov modelu jednotky (ak je to možné aj s výrobným číslom) a dátum inštalácie.

V tejto kapitole

10.1	Kódy chýb: Prehľad	40
10.2	Symptómy, ktoré NIE sú poruchami systému	43
10.2.1	Symptóm: Systém nebeží	43
10.2.2	Symptóm: Nedá sa zmeniť režim prevádzky chladenie/kúrenie	43
10.2.3	Symptóm: Prevádzka ventilátora je možná, ale režim chladenia alebo kúrenia nefunguje	43
10.2.4	Symptóm: Otáčky ventilátora nekorešpondujú s nastavením	43
10.2.5	Symptóm: Smer ventilátora nekorešponduje s nastavením	43
10.2.6	Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka)	43
10.2.7	Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka, jednotka výmenníka tepla)	44
10.2.8	Symptóm: Užívateľské rozhranie zobrazuje "U4" alebo "U5" a zastaví sa, ale potom sa znova spustí po niekoľkých minútach	44
10.2.9	Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vnútorná jednotka, jednotka výmenníka tepla)	44
10.2.10	Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vnútorná jednotka, jednotka kompresora, jednotka výmenníka tepla)	44
10.2.11	Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (jednotka kompresora, jednotka výmenníka tepla)	44
10.2.12	Symptóm: Z jednotky výmenníka tepla vychádza prach	44
10.2.13	Symptóm: Jednotky môžu vydávať zápach	45
10.2.14	Symptóm: Ventilátor jednotky výmenníka tepla sa neotáča	45
10.2.15	Symptóm: Displej zobrazuje "88"	45
10.2.16	Symptóm: Kompresor v jednotke kompresora sa po krátkej prevádzke vykurovania nezastaví	45
10.2.17	Symptóm: Vnútro jednotky kompresora je rovnomerne teplé, aj keď sa jednotka zastavila	45
10.2.18	Symptóm: Keď sa vnútorná jednotka zastaví, je cítiť horúci vzduch	45

10.1 Kódy chýb: Prehľad

V prípade, že sa na displeji užívateľského rozhrania vnútornej jednotky objaví kód poruchy, kontaktujte vášho inštalátora a informujte ho o kóde poruchy, type jednotky a výrobnom čísle (tieto informácie môžete nájsť na výrobnom štítku jednotky).

Pre vašu potrebu je vám k dispozícii zoznam s kódmi porúch. V závislosti od úrovne kódu poruchy môžete kód resetovať stlačením tlačidla ON/OFF (ZAP./VYP.). Ak nie, požiadať vášho inštalatéra o radu.

Hlavný kód	Obsah
<i>R0</i>	Bolo aktivované externé ochranné zariadenie
<i>R1</i>	EEPROM porucha (vnútri)
<i>R3</i>	Porucha systému vypúšťania (vnútri)
<i>R6</i>	Porucha motora ventilátora (vnútri)
<i>R7</i>	Porucha motora otočnej klapky (vnútri)
<i>R9</i>	Porucha expanzného ventilu (vnútri)
<i>RF</i>	Porucha vypúšťania (vnútorná jednotka)
<i>RH</i>	Porucha prachovej komory filtra (vnútri)
<i>RJ</i>	Porucha nastavenia výkonu (vnútri)
<i>C1</i>	Porucha v prenose medzi hlavnou a podriadenou kartou PCB (vnútri)
<i>C4</i>	Porucha termistora výmenníka tepla (vnútri, kvapalina)
<i>C5</i>	Porucha termistora výmenníka tepla (vnútri, plyn)
<i>C9</i>	Porucha termistora nasávania vzduchu (vnútri)
<i>CR</i>	Porucha termistora výstupu vzduchu (vnútri)
<i>CE</i>	Porucha detektora pohybu alebo snímača teploty na podlahe (vnútri)
<i>CJ</i>	Porucha termistora užívateľského rozhrania (vnútri)
<i>E0</i>	Porucha ventilátora alebo vypúšťacieho čerpadla (jednotka výmenníka tepla)
<i>E1</i>	Porucha PCB (jednotka kompresora)
<i>E2</i>	Bol aktivovaný detektor zvodového prúdu (jednotka kompresora)
<i>E3</i>	Bol aktivovaný vysokotlakový vypínač
<i>E4</i>	Porucha nízkeho tlaku (jednotka kompresora)
<i>E5</i>	Detekcia uzamknutia kompresora (jednotka kompresora)
<i>E9</i>	Porucha elektronického expanzného ventilu (jednotka kompresora a jednotka výmenníka tepla)
<i>F3</i>	Porucha teploty na výstupe (jednotka kompresora)
<i>F4</i>	Nenormálna teplota nasávania (jednotka kompresora)
<i>F6</i>	Detekcia preplnenia chladivom
<i>H3</i>	Porucha vysokotlakového vypínača
<i>H4</i>	Porucha nízkotlakového vypínača
<i>H9</i>	Porucha snímača okolitej teploty (jednotka výmenníka tepla)
<i>J1</i>	Porucha snímača tlaku
<i>J2</i>	Porucha snímača prúdu
<i>J3</i>	Porucha snímača teploty na výstupe (jednotka kompresora)

Hlavný kód	Obsah
J4	Porucha snímača teploty plynu výmenníka tepla (jednotka výmenníka tepla)
J5	Porucha snímača teploty sania (jednotka kompresora)
J6	Porucha snímača teploty rozmrazenia (jednotka výmenníka tepla)
J7	Porucha snímača teploty kvapaliny (po pomocnej klimatizácii HE) (jednotka kompresora)
J9	Porucha snímača teploty plynu (po pomocnej klimatizácii HE) (jednotka kompresora)
JA	Porucha vysokotlakového snímača (BIPH)
JC	Porucha nízkotlakového snímača (BIPL)
L1	INV Abnormálna PCB
L4	Abnormálna teplota rebra
L5	Chybná karta PCB invertora
L8	Zistené prúdové preťaženie kompresora
L9	Zamknutie kompresora (spustenie)
LC	Prenosná jednotka kompresora - invertor: INV Porucha prenosu
P1	INV napätie nevyváženého elektrického napájania
P4	Porucha termistora s rebrami
PJ	Porucha nastavenia výkonu jednotky výmenníka tepla.
U0	Nenormálny pokles nízkeho tlaku, porucha expanzného ventilu
U1	Porucha prehodenej fázy elektrického napájania
U2	INV napäťový skrat elektrického napájania
U3	Ešte sa nevykonala skúšobná prevádzka systému
U4	Chybné zapojenie vnútornej jednotky / výmenníka tepla / kompresora
U5	Nenormálne užívateľské rozhranie - vnútorná komunikácia
U8	Nenormálna komunikácia užívateľské rozhranie nadriadené - podriadené
U9	Nesúlاد systémov. Kombinácia nesprávnych typov vnútorných jednotiek. Porucha vnútornej jednotky. Porucha jednotky výmenníka tepla.
UA	Porucha spojenia vnútorných jednotiek alebo nesúlاد typov (nesprávny typ vnútorných jednotiek alebo jednotka výmenníka tepla)
UC	Duplikácia centralizovaného adresovania
UE	Porucha v komunikácii centralizované ovládacie zariadenie - vnútorná jednotka
UF	Porucha automatického adresovania (nekonzistencia)
UH	Porucha automatického adresovania (nekonzistencia)

10.2 Symptómy, ktoré NIE sú poruchami systému

Nasledovné symptómy NIE sú poruchami systému:

10.2.1 Symptóm: Systém nebeží

- Klimatizačné zariadenie sa okamžite nespustí potom, ako sa zatlačí tlačidlo ON/OFF (ZAP./VYP.) na užívateľskom rozhraní. Ak sa kontrolka prevádzky rozsvieti, systém sa nachádza v bežnej prevádzke. Aby nedošlo k preťaženiu motora kompresora, klimatizačné zariadenie sa spustí po 5 minútach potom ako sa znovu zapne v prípade, že bolo tesne predtým vypnuté. K takému istému oneskoreniu spustenia dôjde potom, ako bolo použité tlačidlo voľby režimu prevádzky.
- Ak sa na používateľskom rozhraní zobrazí "Pod centralizovaným ovládaním" ("Under Centralised Control"), stlačenie tlačidla prevádzky zapríčini blikanie displeja na niekoľko sekúnd. Blikajúci displej zobrazuje, že sa nemôže použiť užívateľské rozhranie.
- Systém sa po zapnutí elektrického napájania okamžite nespustí. Počkajte jednu minútu, kým mikropočítač nie je pripravený na prevádzku.

10.2.2 Symptóm: Nedá sa zmeniť režim prevádzky chladenie/kúrenie

- Ak displej zobrazuje  (zmena pri centralizovanom ovládaní), zobrazuje, že to je podriadené používateľské rozhranie (slave).
- Ak je nainštalovaný prepínač zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači a displej zobrazuje  (zmena pomocou centralizovaného ovládania), je to preto, lebo zmena režimu klimatizácia/vykurovanie sa vykonáva pomocou prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači. Požiadajte predajcu vášho zariadenia, aby vás informoval, kde je nainštalovaný prepínač diaľkového ovládača.

10.2.3 Symptóm: Prevádzka ventilátora je možná, ale režim chladenia alebo kúrenia nefunguje

Ihneď po zapnutí elektrického napájania. Mikropočítač je pripravený na prevádzku a vykonáva kontrolu komunikácie s vnútornou(y)mi jednotkou(ami). Počkajte, prosím, maximálne 12 minút, kým sa tento proces ukončí.

10.2.4 Symptóm: Otáčky ventilátora nekorešpondujú s nastavením

Otáčky ventilátora sa nemenia, aj keď bolo stlačené tlačidlo nastavenia otáčok ventilátora. Počas režimu prevádzky vykurovanie, keď izbová teplota dosiahne nastavenú teplotu, jednotka kompresora sa vypne a vnútorná jednotka zmení režim na úpravu otáčok ventilátora. Tým sa zabráni priamemu vyfukovaniu studeného vzduchu na osoby zdržiavajúce sa v miestnosti. Otáčky ventilátora sa nezmenia, aj keď sa stlačilo tlačidlo, keď ďalšia vnútorná jednotka je v režime prevádzky vykurovanie.

10.2.5 Symptóm: Smer ventilátora nekorešponduje s nastavením

Smer ventilátora nekorešponduje so zobrazením na displeji užívateľského rozhrania. Smer ventilátora sa nemení. To je preto, lebo jednotka je ovládaná mikropočítačom.

10.2.6 Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka)

- Ak je počas prevádzky chladenia vysoká vlhkosť. Ak je vnútro vnútornej jednotky mimoriadne znečistené, rozloženie teploty vo vnútri miestnosti je nerovnomerné. Je nutné vyčistiť vnútro vnútornej jednotky. Požiadajte predajcu vášho

zariadenia, aby vám poskytol podrobné informácie o čistení jednotky. Táto činnosť vyžaduje kvalifikovaného servisného pracovníka.

- Okamžite po ukončení prevádzky chladenia a keď izbová teplota a vlhkosť sú nízke. To je v dôsledku toho, že teplý plyn chladiva prúdi späť do vnútornej jednotky a vytvára paru.

10.2.7 Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka, jednotka výmenníka tepla)

Keď sa systém po režime prevádzky rozmrazovania prepne do režimu prevádzky kúrenia. Vlhkosť vytvorená v režime rozmrazovania sa stane parou a je odčerpaná.

10.2.8 Symptóm: Užívateľské rozhranie zobrazuje "U4" alebo "U5" a zastaví sa, ale potom sa znova spustí po niekoľkých minútach

To je v dôsledku toho, že užívateľské rozhranie zachytáva rušenie z iných elektrických spotrebičov než je klimatizačné zariadenie. Hlučnosť bráni komunikácii medzi jednotkami, čo spôsobuje ich zastavenie. Prevádzka sa automaticky opätovne spustí, keď sa skončí rušenie. Reset napájania môže pomôcť odstrániť túto chybu.

10.2.9 Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vnútorná jednotka, jednotka výmenníka tepla)

- "Oceľový" hluk je okamžite počuť po zapnutí elektrického napájania. Elektronický expanzný ventil vo vnútri vnútornej jednotky začne pracovať a robí hluk. Jeho objem sa zmenší asi za jednu minútu.
- Keď je systém v režime prevádzky klimatizácia alebo sa zastaví, je počuť súvislý nízky "šušťavý" zvuk. Keď je vypúšťacie čerpadlo v prevádzke (prídavné voliteľné príslušenstvo), je počuť tento zvuk.
- Keď sa systém po ukončení režimu prevádzky vykurovanie zastaví, je počuť "piskľavý" škripajúci zvuk. Predĺženie a stiahnutie dielov z plastu spôsobené zmenou teploty vytvára tento hluk.
- Nízky zvuk "sypot" je počuť pri zastavení vnútornej jednotky. Ak je v prevádzke iná vnútorná jednotka, je počuť tento hluk. V snahe zabrániť, aby olej a chladivo zostali v systéme, ostáva prúdiť malé množstvo chladiva.

10.2.10 Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vnútorná jednotka, jednotka kompresora, jednotka výmenníka tepla)

- Keď je systém v režime prevádzky klimatizácia alebo rozmrazovania, je počuť súvislý nízky šušťavý zvuk. To je zvuk plynného chladiva prúdiaceho cez jednotku kompresora, jednotku výmenníka tepla a vnútorných jednotiek.
- Šušťavý zvuk, ktorý je počuť pri spustení alebo okamžite po zastavení prevádzky alebo rozmrazovania. Toto je hluk chladiva spôsobený zastavením prúdenia alebo zmenami prúdenia.

10.2.11 Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (jednotka kompresora, jednotka výmenníka tepla)

Keď sa zmení hluk prevádzky. Tento hluk je spôsobený zmenou frekvencie z kompresora alebo ventilátorov.

10.2.12 Symptóm: Z jednotky výmenníka tepla vychádza prach

Keď sa jednotka používa po prvý krát po dlhšom čase. To je spôsobené tým, že sa do jednotky výmenníka tepla dostal prach.

10.2.13 Symptóm: Jednotky môžu vydávať zápach

Jednotka môže absorbovať zápach z miestnosti, nábytku, cigariet, atď. a potom ho opäť uvoľňovať.

10.2.14 Symptóm: Ventilátor jednotky výmenníka tepla sa neotáča

Počas prevádzky. Otáčky ventilátora sú ovládané v snahe optimalizovať prevádzku výrobku.

10.2.15 Symptóm: Displej zobrazuje "88"

K tomu dôjde ihneď po zapnutí hlavného vypínača a znamená, že užívateľské rozhranie je normálnom stave. To pokračuje 1 minútu.

10.2.16 Symptóm: Kompresor v jednotke kompresora sa po krátkej prevádzke vykurovania nezastaví

Tým sa zabráni tomu, aby chladivo zostávalo v kompresore. Jednotka sa zastaví po 5 až 10 minútach.

10.2.17 Symptóm: Vnútro jednotky kompresora je rovnomerne teplé, aj keď sa jednotka zastavila

To je spôsobené tým, že ohrev skrine zohrieva kompresor tak, aby kompresor mal hladký štart.

10.2.18 Symptóm: Keď sa vnútorná jednotka zastaví, je cítiť horúci vzduch

Niekoľko rozličných vnútorných jednotiek začne bežať v tom istom systéme. Ak ďalšia jednotka beží, nejaké množstvo chladiva stále prúdi jednotkou.

11 Premiestnenie

O demontáž a opätovnú inštaláciu celej jednotky požiadajte predajcu. Odstránenie jednotiek vyžaduje technickú odbornosť.

12 Likvidácia

Táto jednotka používa uhlofluorovodík. O likvidáciu tejto jednotky do odpadu požiadajte predajcu. Zákom sa vyžaduje zbierať, prepravovať a odstraňovať chladivo podľa predpisov o "zbere a odstraňovaní uhlofluorovodíka".



POZNÁMKA

Systém sa NEPOKÚŠAJTE demontovať sami: demontáž systému, likvidáciu chladiacej zmesi, oleja a ostatných častí zariadenia MUSÍ prebiehať v súlade s platnými právnymi predpismi. Jednotky je NUTNÉ likvidovať v špeciálnych zariadeniach na spracovanie odpadu, čím je možné dosiahnuť jeho opätovné využitie, recykláciu a obnovu.

Pre inštalatéra

13 Informácie o balení

Majte na pamäti nasledujúce skutočnosti:

- Pri dodaní sa jednotka MUSÍ skontrolovať, či nie je poškodená a či je kompletná. Každé poškodenie alebo chýbajúce diely sa MUSIA ihneď ohlásiť zástupcovi dopravcu pre reklamácie.
- Zabalenú jednotku dopravte čo najbližšie ku konečnému miestu montáže, aby nedošlo k poškodeniu počas prepravy.
- Vopred pripravte cestu, po ktorej chcete preniesť jednotku do jej konečnej polohy pre inštaláciu.
- Pri manipulácii s jednotkou je nutné dodržiavať nasledovné zásady:



Krehké.



Jednotku neprevracajte, aby nedošlo k poškodeniu kompresora.

V tejto kapitole

13.1	O LOOP BY DAIKIN	49
13.2	Prehľad: Informácie o balení	49
13.3	Jednotka kompresora	50
13.3.1	Vybalenie jednotky kompresora	50
13.3.2	Manipulácia s jednotkou kompresora	50
13.3.3	Odobratie príslušenstva z jednotky kompresora	50
13.3.4	Demontáž prenosnej podpory	51
13.3.5	Pre odstránenie prepravného EPS	51
13.4	Jednotka výmenníka tepla	52
13.4.1	Vybalenie jednotky výmenníka tepla	52
13.4.2	Manipulácia s jednotkou výmenníka tepla	52
13.4.3	Pre odobratie príslušenstva z jednotky výmenníka tepla	53
13.4.4	Pre odstránenie prepravného krytu	53

13.1 O LOOP BY DAIKIN

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

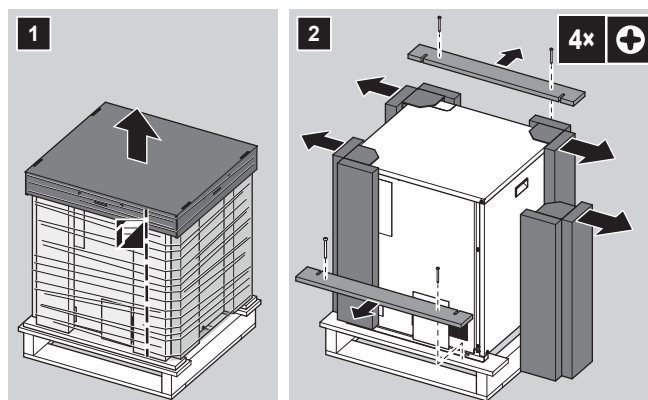
13.2 Prehľad: Informácie o balení

Táto kapitola popisuje čo máte robiť po dodaní krabíc s jednotkou kompresora a jednotkou výmenníka tepla na miesto inštalácie.

- Demontáž prepravnej výstuhy (len u RKXYQ5)
- Demontáž prepravnej EPS (len u RKXYQ8)
- Demontáž prepravného krytu z jednotky výmenníka tepla

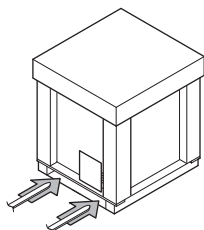
13.3 Jednotka kompresora

13.3.1 Vybalenie jednotky kompresora

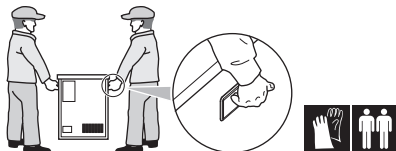


13.3.2 Manipulácia s jednotkou kompresora

- **S obalom.** Používajte vysokozdvížný vozík.

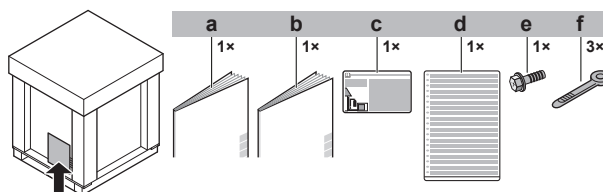


- **Bez obalu.** Jednotku pomaly prenášajte tak ako je zobrazené:



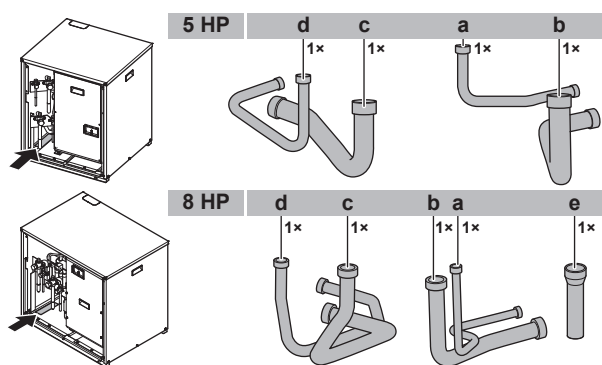
13.3.3 Odobratie príslušenstva z jednotky kompresora

- 1 Odoberte príslušenstvo (časť 1).



- a Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- b Návod na inštaláciu a použitie jednotky kompresora
- c Nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynch
- d Viacjazyčná nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynch
- e Skrutka (potrebná len v prípade 5 HP pre tienenie prenosového vedenia) (pozrite ["17.2 Pripojenie elektrického vedenia k jednotke kompresora"](#) [► 102])
- f Spona na káble

- 2 Odoberte servisný kryt. Pozrite ["15.2.2 Otvorenie jednotky kompresora"](#) [► 66].
- 3 Odoberte príslušenstvo (časť 2).



c+d	Príslušenstvo potrubia pre okruh 1 (k jednotke výmenníka tepla)		
		5 HP	8 HP
	d Kvapalina	Ø12,7 mm	Ø12,7 mm
	c Plyn	Ø19,1 mm	Ø22,2 mm
a+b	Príslušenstvo potrubia pre okruh 2 (k vnútorným jednotkám)		
		5 HP	8 HP
	b Plyn	Ø15,9 mm	Ø19,1 mm
	a Kvapalina	Ø9,5 mm	Ø9,5 mm
e	Adaptér potrubia (Ø19,1→22,2 mm), ktorý potrebujete, keď pripájate potrubie k jednotke výmenníka tepla (len pre 8 HP)		

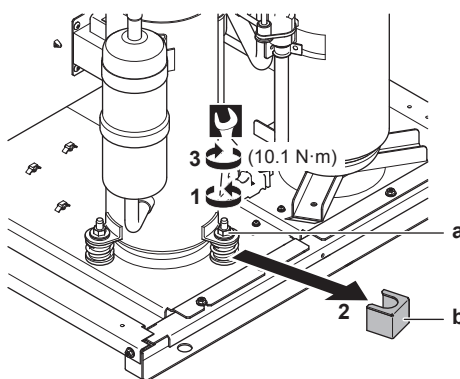
13.3.4 Demontáž prenosnej podpery

Len pre modely RKXYQ5.



POZNÁMKA

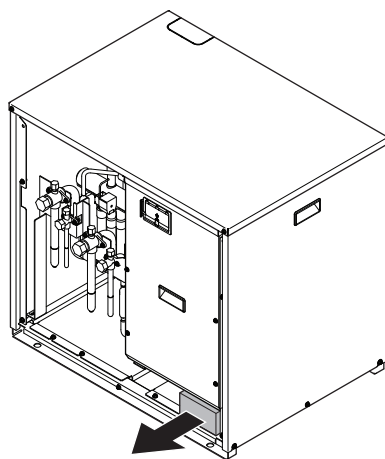
Ak sa jednotka prevádzkuje s použitím prepravnej výstuhy, môže dôjsť k nenormálnym vibráciám alebo hluku.



13.3.5 Pre odstránenie prepravného EPS

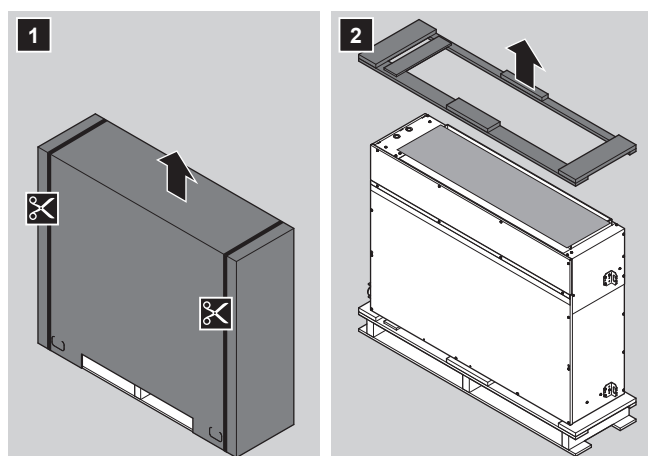
Len pre modely RKXYQ8.

- 1 Odstráňte EPS. EPS chráni jednotku počas prepravy.



13.4 Jednotka výmenníka tepla

13.4.1 Vybalenie jednotky výmenníka tepla



13.4.2 Manipulácia s jednotkou výmenníka tepla



POZNÁMKA

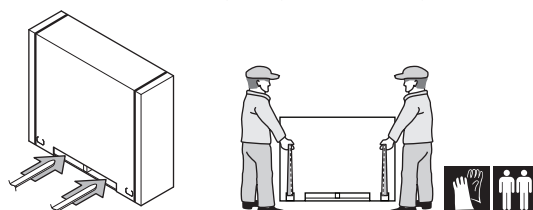
Pri vyberaní jednotky výmenníka tepla z palety, NEUMIESTŇUJTE saciu alebo výstupnú stranu jednotky na podlahu. **Možný výsledok:** Deformácia sacieho a výstupného otvoru.



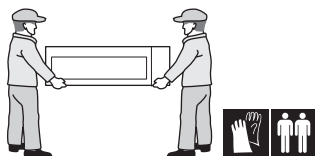
UPOZORNENIE

NEDOTÝKAJTE sa vstupu vzduchu ani hliníkových rebier jednotky, aby ste zabránili zraneniu.

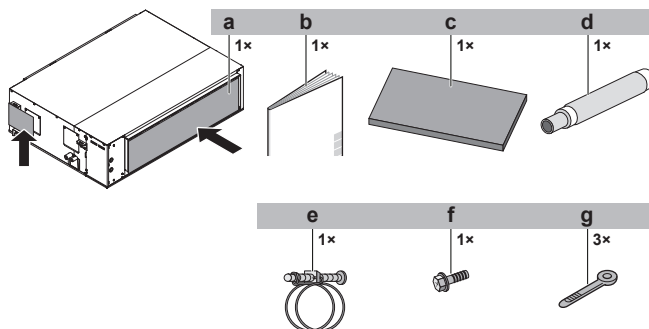
- **S obalom.** Používajte vysokozdvížný vozík alebo závesy.



- **Bez obalu.** Jednotku pomaly prenášajte tak ako je zobrazené:



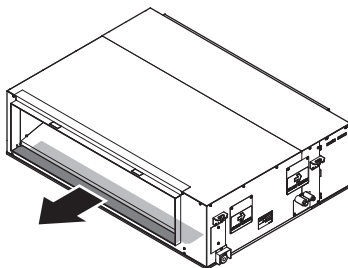
13.4.3 Pre odobratie príslušenstva z jednotky výmenníka tepla



- a Voliteľný filter pre úlomky 1x
- b Návod na inštaláciu jednotky výmenníka tepla 1x
- c Upchávka 1x
- d Vypúšťacia hadica 1x
- e Kovová spona 1x
- f Skrutka (pre tienenie prenosového vedenia) (pozrite "[17.3 Pripojenie elektrického vedenia k jednotke výmenníka tepla](#)" [► 105]) 1x
- g Spona na káble 3x

13.4.4 Pre odstránenie prepravného krytu

- 1 Odstráňte kryt. Kryt chráni jednotku počas prepravy.



14 Informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve

V tejto kapitole

14.1	Prehľad: informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve	54
14.2	Identifikácia	54
14.2.1	Identifikačný štítok: Jednotka kompresora	54
14.2.2	Identifikačný štítok: Jednotka výmenníka tepla	55
14.3	O jednotke kompresora a výmenníka tepla	55
14.4	Zloženie systému	56
14.5	Kombinácie jednotiek a nadštandardnej výbavy	56
14.5.1	O kombinácii jednotiek a nadštandardnej výbavy	57
14.5.2	Možné kombinácie vnútorných jednotiek	57
14.5.3	Možná nadštandardná výbava pre jednotku kompresora a výmenníka tepla	57

14.1 Prehľad: informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve

Táto kapitola obsahuje informácie o nasledujúcich témach:

- Identifikácia jednotky kompresora a výmenníka tepla.
- Kde sa jednotka kompresora a výmenníka tepla umiestni do systému.
- S ktorými vnútornými jednotkami a nadštandardnou výbavou je možné jednotku kompresora a jednotku výmenníka tepla kombinovať.

14.2 Identifikácia

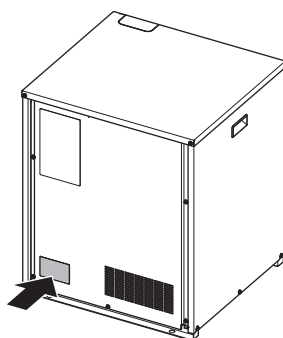


POZNÁMKA

Pri súčasnom inštalovaní alebo servise viacerých jednotiek sa servisné panely rôznych modelov NESMÚ zamieňať.

14.2.1 Identifikačný štítok: Jednotka kompresora

Umiestnenie



Označenie modelov

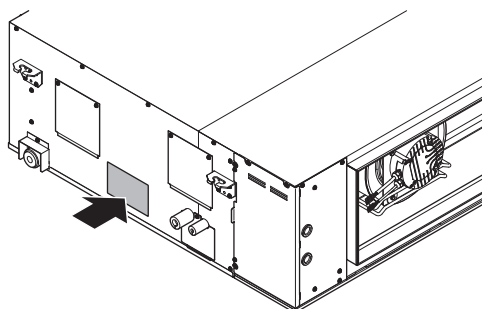
Príklad: R K X Y Q 5 T8 Y1 B [*]

Kód	Vysvetlenie
R	Ochladený vonkajší vzduch
K	Jednotka kompresora
X	Tepelné čerpadlo (nesúvislé vykurovanie)

Kód	Vysvetlenie
Y	Jeden modul
Q	Chladivo R410A
5+8	Výkonová trieda
T#	Série VRV IV
Y1	Elektrické napájanie
B	Európsky trh
[*]	Indikácia malej zmeny modelu

14.2.2 Identifikačný štítok: Jednotka výmenníka tepla

Umiestnenie



Označenie modelov

Príklad: R D X Y Q 5 T8 V1 B [*]

Kód	Vysvetlenie
R	Ochladený vonkajší vzduch
D	Jednotka výmenníka tepla
X	Tepelné čerpadlo (nesúvislé vykurovanie)
Y	Jeden modul
Q	Chladivo R410A
5+8	Výkonová trieda
T#	Série VRV IV
V1	Elektrické napájanie
B	Európsky trh
[*]	Indikácia malej zmeny modelu

14.3 O jednotke kompresora a výmenníka tepla

Tento návod na inštaláciu sa týka úplného invertora s tepelným čerpadlom VRV IV pre inštaláciu dovnútra.

Táto jednotka kompresora a výmenníka tepla sú určené pre inštaláciu dovnútra a aplikácie s tepelným čerpadlom vzduch vzduch.

Špecifikácia		5 HP	8 HP
Maximálny výkon	Ohrev	16,0 kW	25,0 kW
	Chladenie	14,0 kW	22,4 kW
Vonkajšia okolitá konštrukčná teplota	Ohrev	-20~15,5°C WB	
	Chladenie	-5~46°C DB	
Okolitá konštrukčná teplota jednotky kompresora a výmenníka tepla		5~35°C DB	
Maximálna relatívna vlhkosť okolo jednotky kompresora a jednotky výmenníka tepla	Vykurovanie	50% ^(a)	
	Klimatizácia	80% ^(a)	

(a) Aby nedošlo ku kondenzácii a kvapkaniu vody z jednotky. Ak teplota alebo vlhkosť je mimo rozsahu týchto podmienok, poistné zariadenia môžu byť aktivované a klimatizačné zariadenie nebude v prevádzke.

14.4 Zloženie systému



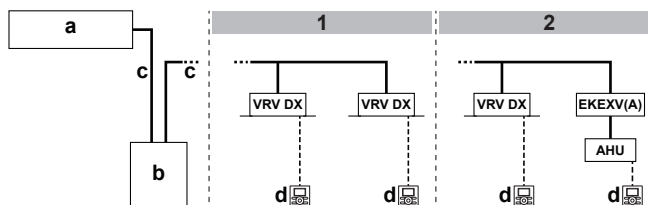
INFORMÁCIE

Na nasledujúcom obrázku je príklad, ktorý NEMUSÍ úplne zodpovedať usporiadaniu vášho systému.



INFORMÁCIE

Nie všetky kombinácie vnútorných jednotiek sú dovolené. Ako návod pozri "14.5.2 Možné kombinácie vnútorných jednotiek" [57].



1 V prípade vnútorných jednotiek VRV DX

2 V prípade vnútorných jednotiek kombinovaných s jednotkou spracovania vzduchu VRV DX

a Jednotka výmenníka tepla

b Jednotka kompresora

c Potrubie s chladičom

d Rozhranie používateľa (v závislosti od typu vnútornej jednotky)

VRV DX VRV vnútorná jednotka priamej expanzie (DX)

EKEXV(A) Súprava expanzných ventilov

AHU Jednotka na úpravu vzduchu

14.5 Kombinácie jednotiek a nadštandardnej výbavy



INFORMÁCIE

Určitá nadštandardná výbava NEMUSÍ byť k dispozícii vo vašej krajine.

14.5.1 O kombinácii jednotiek a nadaštandardnej výbavy

**POZNÁMKA**

Aby ste zaistili, že vaše nastavenie systému (jednotka kompresora+jednotka výmenníka tepla+vnútorná(é) jednotka(y)) bude fungovať, preštudujte si najnovšie technické údaje tepelného čerpadla VRV IV pre vnútornú inštaláciu.

Tepelné čerpadlo VRV IV pre inštaláciu dovnútra sa dá kombinovať s niekoľkými typmi vnútorných jednotiek a je určený len pre použitie R410A.

Aby ste získali prehľad o jednotkách, ktoré sú k dispozícii, preštudujte si katalóg tepelného čerpadla VRV IV pre inštaláciu dovnútra.

K dispozícii je prehľad, ktoré kombinácie vnútorných jednotiek, jednotiek kompresora a jednotiek výmenníka tepla sú dovolené. Nie sú dovolené všetky kombinácie. Sú predmetom pravidiel uvedených v technických údajoch.

14.5.2 Možné kombinácie vnútorných jednotiek

Vo všeobecnosti je možné k systému tepelného čerpadla pre inštaláciu dovnútra VRV IV pripojiť nasledujúci typ vnútorných jednotiek. Zoznam nie je vyčerpávajúci a závisí od kombinácie jednotky kompresora, výmenníka tepla a modelov vnútorných jednotiek.

- vnútorné jednotky priamej expanzie VRV (DX) (aplikácie vzduch-vzduch).
- AHU (aplikácie vzduch-vzduch): musí byť nainštalovaná jedna z nasledujúcich dvoch kombinácií:
 - Súprava EKEXV + skriňa EKEQ,
 - Súprava EKEXVA + skriňa EKEACBVE.
- Vzduchový záves (aplikácie vzduch-vzduch): Viac informácií nájdete v tabuľke kombinácií v knihe technických údajov.

14.5.3 Možná nadštandardná výbava pre jednotku kompresora a výmenníka tepla

**INFORMÁCIE**

Najnovšie názvy nadštandardnej výbavy nájdete v technických údajoch.

Súprava vetvenia chladiacej zmesi

Popis	Názov modelu
Rozvádzač pripojenia potrubia chladiacej zmesi	KHRQ22M29H
Miesto pripojenia potrubia chladiacej zmesi	KHRQ22M20TA
	KHRQ22M29T9

Viac informácií týkajúcich sa výberu optimálnej súpravy vetvenia nájdete v "16.1.4 Pre výber súprav vetvenia potrubia chladiava" [► 75].

Externý adaptér ovládania (DTA104A61/62)

Na ovládanie príslušnej operácie s externým vstupom prichádzajúcim z centrálného ovládania je možné použiť adaptér externého ovládania. Pokyny (skupinové alebo individuálne) je možné vydávať pre režim prevádzky s nízkou hlučnosťou a režim prevádzky s obmedzením spotreby energie.

Do vnútornej jednotky je potrebné nainštalovať externý riadiaci adaptér.

Kábel konfigurácie PC (EKPCAB*)

Je možné vykonať niekoľko nastavení na mieste použitia pri uvedení do prevádzky cez rozhranie osobného počítača. Pre túto nadštandardnú výbavu je potrebný EKPCAB*, čo je špeciálny kábel pre komunikáciu s jednotkou kompresora. Softvér používateľského rozhrania je k dispozícii na <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

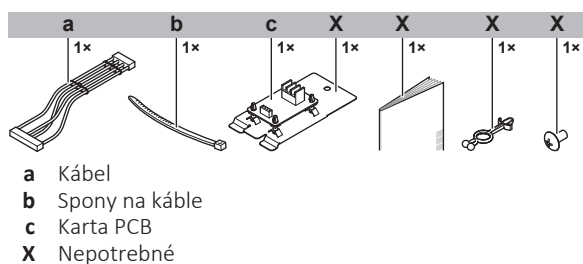
Prepínač chladenia alebo vykurovania

Aby bolo možné ovládať zariadenie v režime klimatizácie alebo vykurovania z jedného miesta, je možné pripojiť nasledujúcu nadštandardnú výbavu:

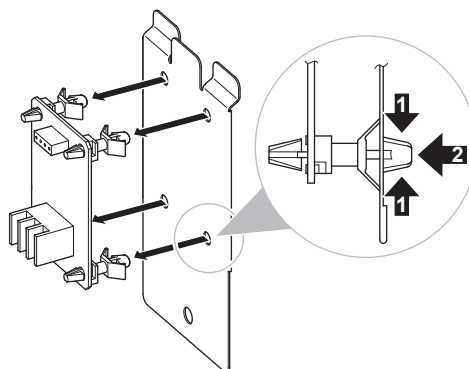
Popis	5 HP	8 HP
Prepínač zmeny klimatizácia/vykurovanie	KRC19-26A	
Kábel prepínača zmeny klimatizácia/vykurovanie	EKCHSC	—
Karta prepínača zmeny klimatizácia/vykurovanie	—	BRP2A81 ^(a)
S nadštandardnou upevňovacou skrinkou pre prepínač	KJB111A	

(a) Ak chcete nainštalovať BRP2A81, pokračujte nasledovne:

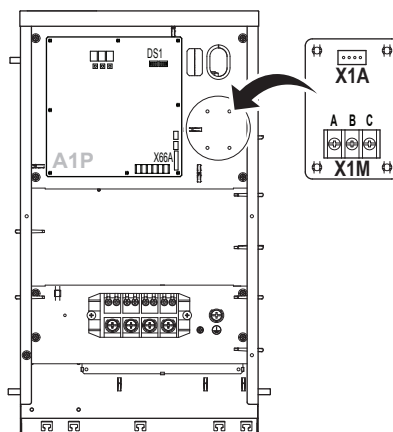
- 1 Skontrolujte komponenty BRP2A81. NEPOTREBUJETE z nich všetky.



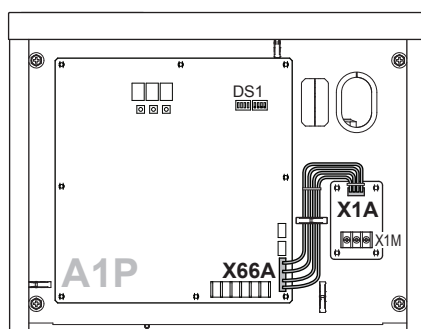
- 2 Demontujte servisné kryty jednotky kompresora a rozvádzača. Pozrite si časť "15.2.2 Otvorenie jednotky kompresora" [► 66].
- 3 Z karty PCB odstráňte montážnu dosku.



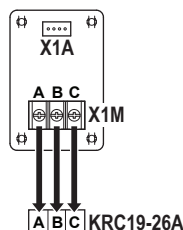
- 4 Namontujte kartu PCB.



5 Pripojte kábel.

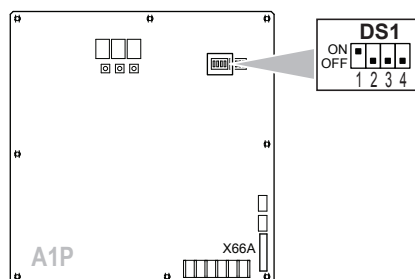


6 Pripojte prepínač zmeny klimatizácia/vykurovanie. Moment dotiahnutia X1M (A/B/C): 0,53~0,63 N•m



7 Použitím svoriek káblov upevnite káble.

8 Zapnite prepínač DIP (DS1-1).



9 Znova nasadte servisné kryty. Pozrite si časť "17.5 Zatvorenie jednotky kompresora" [▶ 107].

10 Vykonajte skúšobnú prevádzku. Pozri kapitolu "Uvedenie do prevádzky".

Ohrievač odkvapkávacej misky (EKDPH1RDX)

- **Kedy.** Inštalácia je voliteľná. Odporúča sa v oblastiach, kde je vonkajšia telota pod -7°C súvisle viac ako 24 hodín.
- **Kde.** Do jednotky výmenníka tepla nainštalujte ohrievač vypúšťacej nádoby.
- **Ako.** Pozrite návod na inštaláciu dodaný spolu s ohrievačom vypúšťacej nádoby.

Filter na nečistoty (dodaný ako príslušenstvo)

- **Kedy.** Inštalácia je voliteľná. Odporúča sa na miestach, kde je veľa nečistôt alebo prachu (napr. listy) a môžu sa dostať do sacieho potrubia.
- **Kde.** Filter nainštalujte na jedno z nasledovných miest:
 - Sací otvor jednotky výmenníka tepla
 - Sací kanál (ľahšia údržba)
- **Ako.** Pozri návod na inštaláciu priložený k filtru.
- **Pokles tlaku na filtri:**
 - 5 HP: 30 Pa pri 60 m³/min
 - 8 HP: 75 Pa pri 100 m³/min

15 Inštalácia jednotky

V tejto kapitole

15.1	Príprava miesta inštalácie.....	61
15.1.1	Požiadavky na miesto inštalácie jednotky kompresora.....	61
15.1.2	Požiadavky na miesto inštalácie jednotky výmenníka tepla	63
15.1.3	Zabezpečte bezpečnosť proti úniku chladiva	64
15.2	Otvorenie jednotky.....	66
15.2.1	Otvorenie jednotiek	66
15.2.2	Otvorenie jednotky kompresora.....	66
15.2.3	Otvorenie krytu rozvádzača jednotky výmenníka tepla	67
15.3	Montáž jednotky kompresora	67
15.3.1	Predbežné opatrenia pri montáži jednotky kompresora	67
15.3.2	Pokyny pre inštaláciu jednotky kompresora	67
15.4	Montáž jednotky výmenníka tepla.....	68
15.4.1	Predbežné opatrenia pri montáži jednotky výmenníka tepla	68
15.4.2	Pokyny pre inštaláciu jednotky výmenníka tepla	68
15.4.3	Pokyny pre inštaláciu potrubí	68
15.4.4	Pokyny pre inštaláciu vypúšťacieho potrubia.....	69

15.1 Príprava miesta inštalácie

Na inštaláciu vyberte miesto s dostatkom priestoru na prinesenie a odnesenie jednotky.

Jednotku NEINŠTALUJTE na miesta, ktoré sa často používajú ako pracovisko. V prípade vykonávania stavebných prác (napr. brúsenie), pri ktorých sa vytvára veľké množstvo prachu, MUSÍ byť jednotka zakrytá.

15.1.1 Požiadavky na miesto inštalácie jednotky kompresora



INFORMÁCIE

Prečítajte si tiež nasledujúce požiadavky:

- Všeobecné požiadavky týkajúce sa miesta inštalácie. Pozrite si kapitolu Všeobecné bezpečnostné opatrenia.
- Požiadavky týkajúce sa potrubia s chladivom (dĺžka, výškový rozdiel). Pozrite si ďalšiu časť v kapitole Príprava.



UPOZORNENIE

Zariadenie NEMÁ byť prístupné verejnosti. Nainštalujte ho v zabezpečenom priestore, ktorý nie je jednoducho prístupný.

Tieto jednotky (jednotka kompresora, jednotka výmenníka tepla a vnútorné jednotky) sú vhodné na inštaláciu v komerčnom prostredí a prostredí ľahkého priemyslu.



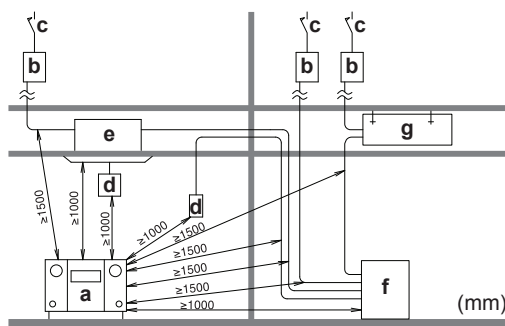
POZNÁMKA

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

**POZNÁMKA**

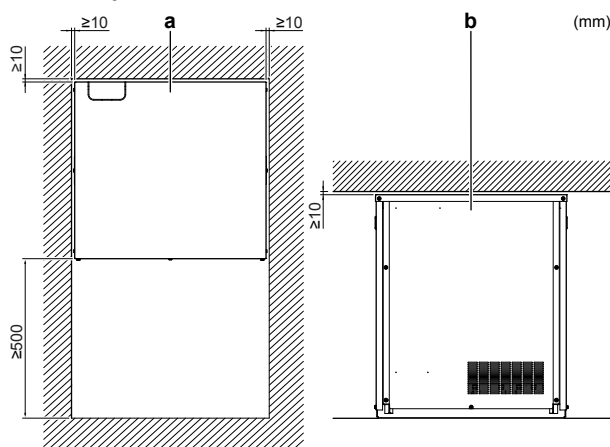
Zariadenie popísané v tomto návode môže spôsobiť elektronické rušenie vytvorené vysokofrekvenčnou energiou. Zariadenie spĺňa špecifikácie, ktoré sú navrhnuté tak, aby poskytovali primeranú ochranu proti takému rušeniu. Napriek tomu nie je záruka, že sa u určitej inštalácie nevyskytne rušenie.

Preto sa doporučuje nainštalovať toto zariadenie a elektrické vedenia v dostatočnej vzdialenosti od stereofónnych zariadení, osobných počítačov atď.



- a Osobný počítač alebo rádio
- b Poistka
- c Prúdový chránič
- d Ovládací panel
- e Vnútorná jednotka
- f Jednotka kompresora
- g Jednotka výmenníka tepla

- 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.
- **Priestor pre údržbu.** Zohľadnite nasledovné požiadavky:



- a Pohľad zhora
- b Pohľad z prednej strany

- Dbajte na to, aby v prípade úniku vody, táto nespôsobila žiadne poškodenie v priestore inštalácie a jeho okolí.
- Vyberte miesto, kde prevádzkový hluk alebo horúci/studený vzduch vychádzajúci z jednotky nespôsobí nikomu problémy a miesto je vybraté podľa platnej legislatívy.

Jednotku **NEINŠTALUJTE** na nasledujúce miesta:

- Vyhýbajte sa citlivým miestam, kde hlučnosť prevádzky môže spôsobovať problémy (napríklad v blízkosti spálne).

Poznámka: Ak sa zvuk meria v reálnych podmienkach inštalácie, nameraná hodnota môže byť vyššia ako hladina akustického tlaku uvedená v časti Zvukové spektrum v technickej príručke v dôsledku šumu a odrazu zvukov okolitého prostredia.

- Miesta, kde môžu byť v atmosfére prítomné hmla alebo pary minerálneho oleja. Plastové diely sa môžu poškodiť, vypadnúť alebo spôsobiť únik vody.

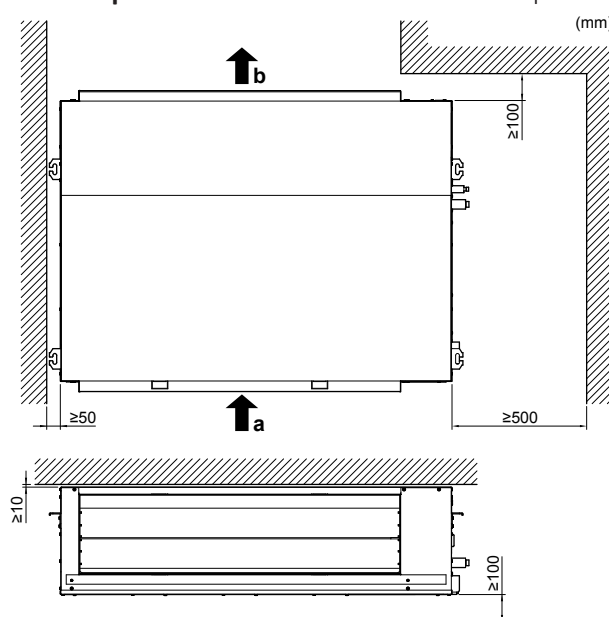
NEODPORÚČA sa inštalovať jednotku na nasledujúcich miestach, pretože by sa mohla skrátiť jej životnosť:

- Na miestach s významným kolísaním napätia
- Vo vozidlách alebo na lodiach
- Na miestach s kyslými alebo zásaditými parami

15.1.2 Požiadavky na miesto inštalácie jednotky výmenníka tepla

Jednotka výmenníka tepla má tie isté požiadavky na miesto inštalácie ako jednotka kompresora a niekoľko prídavných:

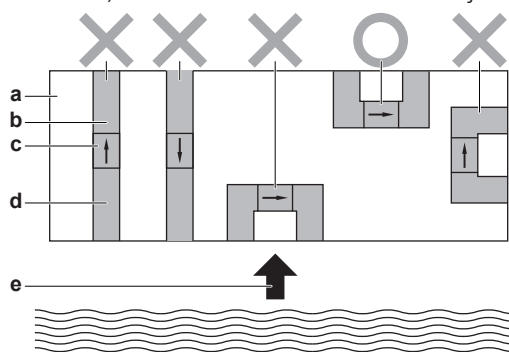
- Rebrá výmenníka tepla sú ostré a môžu spôsobiť zranenie. Vyberte miesto inštalácie, na ktorom nebude hroziť poranenie (týka sa to najmä miest, na ktorých sa hrajú deti).
- **Priestor pre údržbu.** Zohľadnite nasledovné požiadavky:



- a** Strana nasávania vzduchu
b Strana výstupu vzduchu

- **Ochranné kryty.** Nezabudnite nainštalovať ochranné kryty na saciu a výstupnú stranu, aby sa zabránilo, že sa niekto dotkne lopatiek ventilátora alebo výmenníka tepla.
- **Prúd vzduchu.** Zaistite, aby nič nebránilo prúdeniu vzduchu.
- **Vypúšťanie.** Zabezpečte, aby mohla kondenzovaná voda vhodným spôsobom odtekať.

- **Inštalácia v blízkosti mora.** NEINŠTALUJTE na miestach, kde priamo fúka od mora. Tým sa má zabrániť vzniku korózie z dôvodu vysokej úrovne obsahu solí vo vzduchu, čím sa môže skrátiť životnosť jednotky.



- X Nie je povolené
- O Povolené
- a Budova (pohľad zhora)
- b Výstupné potrubie
- c Jednotka výmenníka tepla
- d Sacie potrubie
- e Morské vetry

15.1.3 Zabezpečte bezpečnosť proti úniku chladiva

O bezpečnosti proti úniku chladiva

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 je systém nainštalovaný v dostatočne veľkej miestnosti. Tým sa zaručí, že nedôjde k prekročeniu maximálnej prípustnej koncentrácie plynu chladiva ani v nepravdepodobnejšom prípade úniku chladiva zo systému. Súčasne je tak zaručené dodržiavanie príslušných predpisov a noriem.

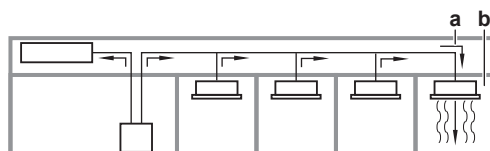
O úrovni maximálnej koncentrácie

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

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

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

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



- a Smer prúdenia chladiva
- b Priestor, v ktorom sa vyskytol únik chladiva (únik všetkého chladiva zo systému)

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

Kontrola maximálnej úrovne 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.

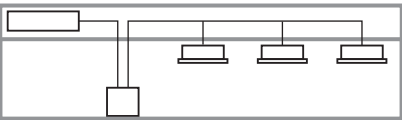
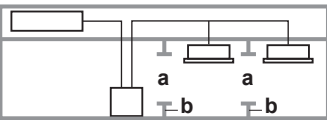
Vzorec	A+B=C
A	Množstvo chladiva v systéme jednej jednotky (množstvo chladiva, ktorým je systém naplnený pred expedíciou z výroby)
B	Prídavné doplňované množstvo (množstvo chladiva pridávaného miestne)
C	Celkové množstvo chladiva (kg) v systéme



POZNÁMKA

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

- 2** Vypočítajte objem miestnosti (m^3), v ktorej je nainštalovaná jednotka. V prípadoch podobných tomu nasledujúcemu vypočítajte objem (D), (E) ako jednej miestnosti alebo ako najmenšej miestnosti.

D	Miestnosti nie sú rozdelené na menšie priestory: 
E	Miestnosti sú rozdelené, ale medzi miestnosťami sú dostatočne veľké otvory, aby nimi mohol voľne prúdiť vzduch.  a Otvor medzi miestnosťami. Ak sú k dispozícii dvere, otvory nad a pod dverami sa musia veľkosťou rovnať 0,15% podlahovej plochy alebo byť viac. b Rozdelenie miestnosti

- 3** Výpočet hustoty chladiva pomocou výsledkov výpočtu v krokoch 1 a 2 popísaných vyššie. Ak výsledok vyššie uvedeného výpočtu prekračuje maximálnu úroveň koncentrácie, je nutné do susednej miestnosti urobiť vetrací otvor.

Vzorec	$F/G \leq H$
F	Celkový objem chladiva v systéme chladiva
G	Veľkosť (m^3) najmenšej miestnosti, v ktorej je nainštalovaná jednotka
H	Maximálna úroveň koncentrácie (kg/m^3)

- 4** Vypočítajte hustotu chladiva, ktoré zaberá objem miestnosti, v ktorej je nainštalovaná jednotka a susednej miestnosti. Vo dverách do susedných miestností urobte vetracie otvory tak, aby bola hustota chladiva menšia, než je maximálna úroveň koncentrácie.

15.2 Otvorenie jednotky

15.2.1 Otvorenie jednotiek

V určitých okamihoch musíte jednotku otvoriť. **Príklad:**

- Pri pripojovaní potrubia s chladivom
- Pri zapájaní elektroinštalácie
- Pri vykonávaní údržby alebo servisu jednotky



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Po zložení servisného krytu NENECHÁVAJTE jednotku bez dozoru.

15.2.2 Otvorenie jednotky kompresora

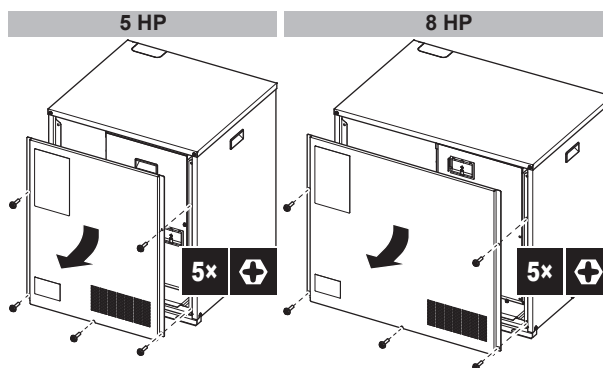


NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA

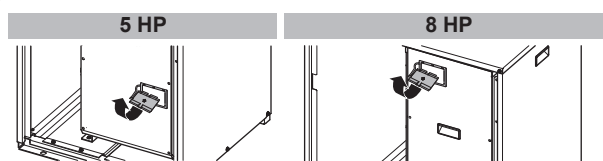


NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

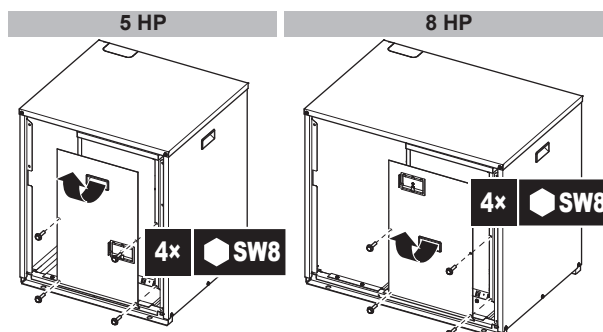
- 1 Demontujte servisný kryt jednotky kompresora.



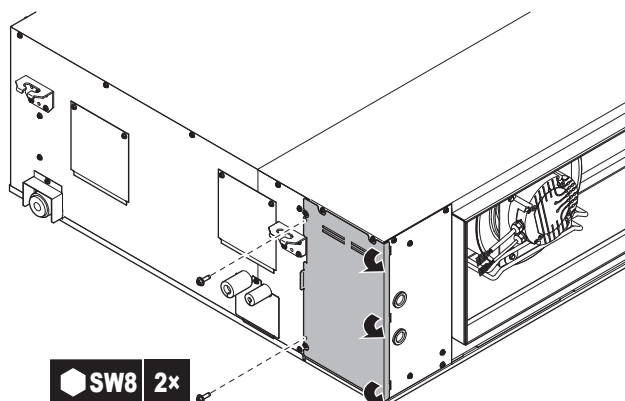
- 2 Pri vykonávaní **nastavení na mieste inštalácie** odstráňte kontrolný kryt.



- 3 Pri pripájaní **elektrického napájania** odstráňte kryt rozvádzača.



15.2.3 Otvorenie krytu rozvádzača jednotky výmenníka tepla

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

15.3 Montáž jednotky kompresora

15.3.1 Predbežné opatrenia pri montáži jednotky kompresora

**INFORMÁCIE**

Prečítajte si tiež bezpečnostné opatrenia a požiadavky v nasledujúcich kapitolách:

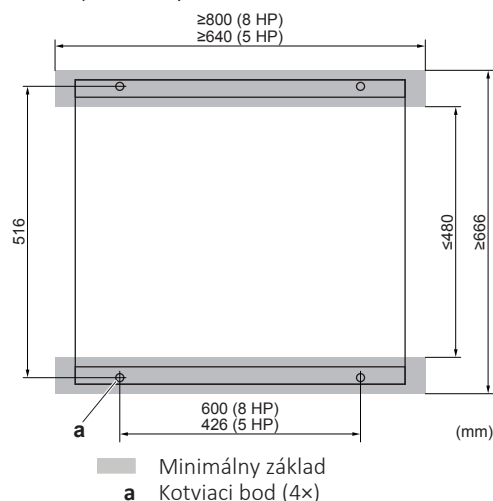
- Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- Príprava

15.3.2 Pokyny pre inštaláciu jednotky kompresora

Skontrolujte pevnosť a vodorovnosť inštalačného podlažia, aby jednotka nespôsobovala prevádzkové vibrácie alebo hluk. Ak sa môže vibrácia prenášať na budovu, použite gumu odolnú voči vibráciám (dodáva zákazník).

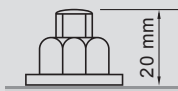
Jednotku kompresora môžete nainštalovať priamo na podlahu alebo na konštrukciu.

- **Na podlahu.** Jednotku NEMUSÍTE upevniť kotviacimi skrutkami.
- **Na konštrukciu.** Jednotku upevnite na konštrukciu kotviacimi skrutkami, maticami a podložkami (dodáva zákazník). Základ (oceľové nosníky rámu alebo betón) musí byť väčší ako sivo farbou označená oblasť.



**INFORMÁCIE**

Odporúčaná výška hornej prečnievajúcej časti skrutiek je 20 mm.



15.4 Montáž jednotky výmenníka tepla

15.4.1 Predbežné opatrenia pri montáži jednotky výmenníka tepla

**INFORMÁCIE**

Prečítajte si tiež bezpečnostné opatrenia a požiadavky v nasledujúcich kapitolách:

- Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- Príprava

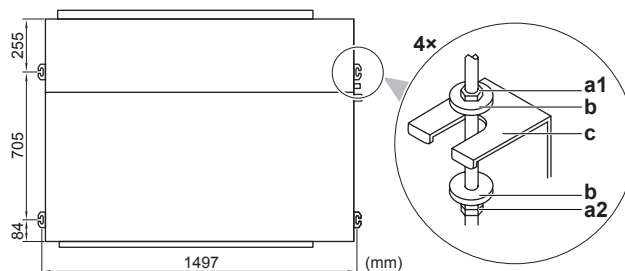
15.4.2 Pokyny pre inštaláciu jednotky výmenníka tepla

**INFORMÁCIE**

Doplňkové príslušenstvo. Keď inštalujete doplnkové príslušenstvo, prečítajte si aj návod na inštaláciu doplnkového príslušenstva. V závislosti od podmienok miesta inštalácie môže byť jednoduchšie riešenie nainštalovať najprv doplnkové príslušenstvo.

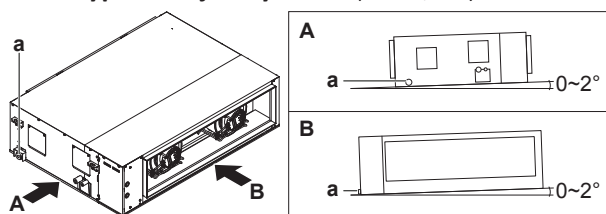
- **Závesné skrutky.** Pre inštaláciu použite závesné skrutky. Skontrolujte, či je strop dostatočne pevný, aby dokázal udržať hmotnosť jednotky. Ak existuje riziko, pred inštaláciou jednotky zosilnite strop.

Pripevnite závesný držiak k závesnej skrutke. Pomocou matice a podložky ho pevne zaistite z hornej a spodnej strany závesnej konzoly.



- a1 Matica
- a2 Dvojitá matica
- b Podložka
- c Závesná konzola

- **Prúd vypúšťanej vody.** Zabezpečte, aby voda neunikala z vypúšťacích potrubí.

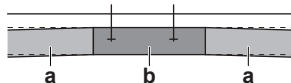


a Pripojenie vypúšťacej rúrky

15.4.3 Pokyny pre inštaláciu potrubí

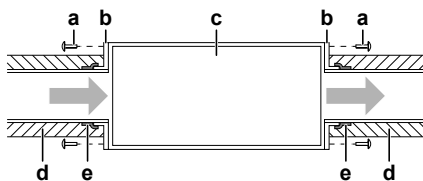
Potrubie zabezpečuje zákazník sám.

- **Sklon.** Je potrebné, aby sklon potrubia zabránil tomu, aby sa voda dostala do jednotky výmenníka tepla.



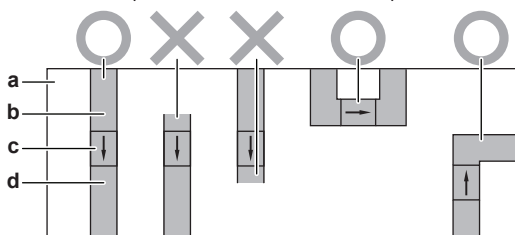
a Potrubie
b Jednotka výmenníka tepla

- **Mriežka.** Do sacieho potrubia a nakoniec výstupného potrubia nainštalujte mriežku, ktorá zabráni aby sa do potrubia dostali živočíchy a nečistota.
- **Servisné otvory.** Do potrubia umiestnite servisné otvory, aby bolo možné ľahšie vykonať údržbu.
- **Tepelná izolácia.** Potrubie zaizolujte voči tepelným stratám, aby sa zabránilo roseniu (v priebehu režimu prevádzky vykurovanie) a prehriatiu budovy (v priebehu režimu prevádzky klimatizácia).
- **Zvuková izolácia.** Potrubie zaizolujte voči hluku, hlavne v zvukovo citlivých oblastiach. **Príklad:** Potrubie absorbujúce hluk; clona absorbujúca hluk v potrubí.
- **Únik vzduchu.** Okolo spoja medzi jednotkou výmenníka tepla a potrubím oviňte hliníkovú pásku, aby neunikal vzduch. Zabezpečte, aby medzi potrubím a jednotkou výmenníka tepla a zo žiadneho iného spoja neunikal vzduch. Toto zabráni roseniu, prehriatiu a problémom s hlukom.



a Skrutka (dodáva zákazník)
b Príruba (dodáva zákazník)
c Jednotka výmenníka tepla
d Izolácia (dodáva zákazník)
e Hliníková páska (dodáva zákazník)

- **Prúd vzduchu:**
 - Kanál chráňte voči opačnému prúdeniu vzduchu z vetra.
 - Zabráňuje vystupujúcemu vzduchu, aby sa vracal späť na stranu nasávania.
- **Možný výsledok:** Znížený výkon jednotky.
- **Vonkajší vzduch.** Spojte sacie a výstupné vedenie s vonkajším vzduchom. Ak je sacie alebo výstupné vedenie spojené s vnútorným vzduchom, nemusí byť možné dosiahnuť požadovanú izbovú teplotu.



O Povolené
X Nie je povolené
a Budova (pohľad zhora)
b Sacie potrubie
c Jednotka výmenníka tepla
d Výstupné potrubie

15.4.4 Pokyny pre inštaláciu vypúšťacieho potrubia

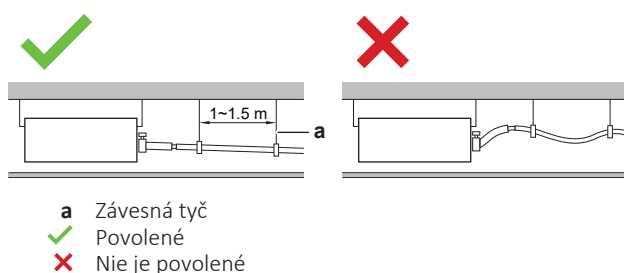
Zabezpečte, aby mohla kondenzovaná voda vhodným spôsobom odtekať. To zahŕňa:

- Všeobecné pokyny

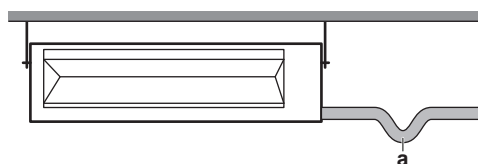
- Pripojenie vypúšťacieho potrubia k jednotke výmenníka tepla
- Umiestnenie vypúšťacieho čerpadla a vypúšťacej nádoby
- Kontrola úniku vody

Všeobecné pokyny

- **Dĺžka potrubia.** Vypúšťacie by malo byť čo najkratšie.
- **Priemer potrubia.** Veľkosť potrubia musí byť rovnaká alebo väčšia ako veľkosť pripájaného potrubia (vinylová rúrka s menovitým priemerom 25 mm a vonkajším priemerom 32 mm).
- **Sklon.** Zaistite, aby malo vypúšťacie potrubie sklon (najmenej 1/100), aby sa zabránilo zachyteniu vzduchu v potrubí. Použite závesné tyče tak, ako je zobrazené.

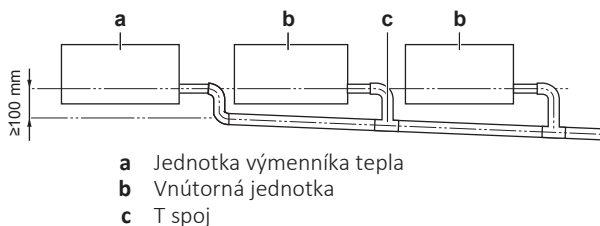


- **Kondenzácia.** Vykonajte opatrenia voči kondenzácii. Zaizolujte celé vypúšťacie potrubie v budove.
- **Zlý zápach.** Ak chcete zabrániť zlému zápachu a vstupu vzduchu do jednotky cez vypúšťacie potrubie, nainštalujte zachytávač.



a Zachytávacia nádoba

- **Kombinácia vypúšťacích potrubí.** Môžete skombinovať vypúšťacie potrubia. Nezabudnite použiť vypúšťacie potrubia a T spoje so správnymi meracími zariadeniami pre prevádzkový výkon jednotiek.



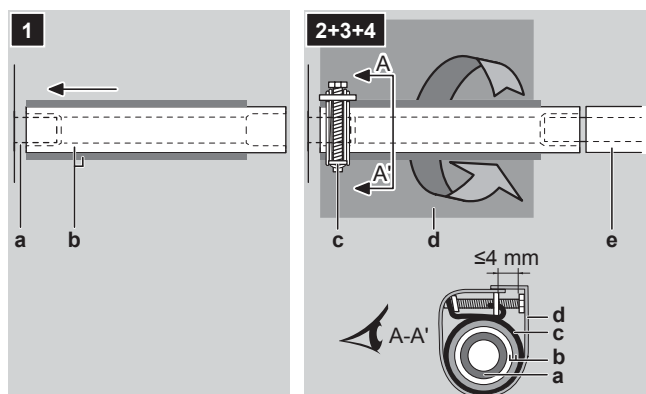
Pripojenie vypúšťacieho potrubia k jednotke výmenníka tepla



POZNÁMKA

Nesprávne pripojenie vypúšťacej hadice môže spôsobiť netesnosti a poškodiť priestor inštalácie a okolie.

- 1 Zatlačte vypúšťaciu hadicu čo najhlbšie do spoja vypúšťacej hadice.
- 2 Kovovú sponu dotiahnite tak, aby bola hlava skrutky vzdialená od kovovej spony menej ako 4 mm.
- 3 Oviňte tesniacu platničku (izolácia) okolo kovovej spony a vypúšťacej hadice a pripevnite ju káblovými svorkami.
- 4 Pripojte vypúšťacie potrubie k vypúšťacej hadici.



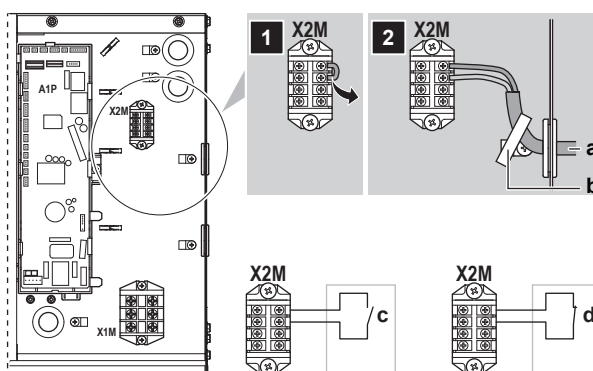
- a Pripojenie vypúšťacieho potrubia (pripevnené k jednotke)
- b Vypúšťacia hadica (príslušenstvo)
- c Kovová svorka (príslušenstvo)
- d Tesniaca vložka (príslušenstvo)
- e Vypúšťacie potrubie (dodáva zákazník)

Pokyny k inštalácii vypúšťacieho čerpadla a vypúšťacej nádoby

Ak inštalujete vypúšťacie potrubie, musíte nainštalovať aj vypúšťaciu nádobu. Vypúšťacie čerpadlo a vypúšťaciu nádobu zabezpečuje zákazník sám.

■ Vypúšťacie čerpadlo:

- **Minimálny prietok:** 45 l/h
- **Kontakt spätnej väzby.** Môžete pripojiť kontakt, ktorý vytvára stav vypúšťacieho čerpadla s jednotkou výmenníka tepla. Tepelné čerpadlo používa tento kontakt ako vstup.



- a Kontakt spätnej väzby z vypúšťacieho čerpadla
- b Spony na káble
- c Porucha vypúšťacieho čerpadla: Ak sa kontakt otvorí, tepelné čerpadlo sa zastaví a zobrazí chybu. Ďalšie informácie nájdete v časti "22.3.1 Kódy chýb: Prehľad" [► 140].
- d Normálna prevádzka vypúšťacieho čerpadla: Ak sa kontakt uzavrie, tepelné čerpadlo obnoví normálny režim prevádzky.

■ Vypúšťacia nádob:

- **Minimálny objem:** 3 l
- **Najlepšie postupy:** Použite vypúšťaciu nádobu s plavákovým spínačom, ktorý poskytuje signál ON/OFF vypúšťaciemu čerpadlu.

Kontrola únikov vody

Za účelom kontroly únikov vody postupne naplňte približne 1 l vody do vypúšťacej nádoby.

16 Inštalácia potrubia

V tejto kapitole

16.1	Príprava potrubia chladiwa.....	72
16.1.1	Požiadavky na potrubie chladiwa	72
16.1.2	Materiál potrubia s chladiwom	73
16.1.3	Pre výber veľkosti potrubia	73
16.1.4	Pre výber súprav vetvenia potrubia chladiwa	75
16.1.5	Dĺžka potrubia chladiwa a rozdiel vo výške	75
16.2	Pripojenie potrubia chladiwa	77
16.2.1	O pripojení potrubia s chladiwom	77
16.2.2	Predbežné opatrenia pri pripojovaní potrubia s chladiwom	77
16.2.3	Pokyny na ohýbanie potrubia	77
16.2.4	Letovanie konca potrubia	78
16.2.5	Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky	78
16.2.6	Odstránenie prepichnutého potrubia	80
16.2.7	Pripojenie potrubia s chladiwom k jednotke kompresora	82
16.2.8	Pripojenie potrubia s chladiwom k jednotke výmenníka tepla	83
16.2.9	Pripojenie súpravy vetvenia chladiwa	84
16.3	Kontrola potrubia chladiwa	85
16.3.1	O kontrole potrubia chladiwa	85
16.3.2	Kontrola potrubia chladiwa: Všeobecné pokyny	86
16.3.3	Kontrola potrubia chladiwa: Nastavenie	86
16.3.4	Na vykonanie skúšky tesnosti	88
16.3.5	Na vykonanie vákuového sušenia	88
16.3.6	Pre izolovanie potrubia chladiwa	89
16.4	Plnenie chladiwa	89
16.4.1	O doplňovaní chladiwa	89
16.4.2	Predbežné opatrenia pri plnení chladiwom	90
16.4.3	Na určenie dodatočného množstva chladiwa	91
16.4.4	Doplnenie chladiwa	91
16.4.5	Kódy chyby pri doplňovaní chladiwa	94
16.4.6	Upevnenie štítku fluorinovaných skleníkových plynov	94

16.1 Príprava potrubia chladiwa

16.1.1 Požiadavky na potrubie chladiwa



POZNÁMKA

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

- Čistý a suchý: cudzie materiály (vrátane minerálnych olejov alebo vlhkosti) sa nesmú 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.



POZNÁMKA

Potrubie a iné diely pod tlakom majú byť vhodné pre chladiwo. Použite bezšvové medené potrubie chladiwa odkysličené kyselinou fosforečnou.



INFORMÁCIE

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v "2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia" [9].

- Cudzie materiály vo vnútri potrubí (vrátane olejov pre mazanie) musia byť ≤ 30 mg/10 m.

16.1.2 Materiál potrubia s chladivom

Materiál potrubia

Bezšvové medené potrubie odkysličené kyselinou fosforečnou

Stupeň pnutia potrubia a hrúbka steny

Vonkajší priemer ($\varnothing$)	Stupeň pnutia	Hrúbka (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Žíhaný (O)	$\geq 0,80$ mm	
15,9 mm (5/8")	Žíhaný (O)	$\geq 0,99$ mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Polovične tvrdý (1/2H)	$\geq 0,80$ mm	

^(a) V závislosti od platnej legislatívy a maximálneho pracovného tlaku jednotky (pozri "PS High" na výrobnom štítku jednotky) môže byť potrebné potrubie s väčšou hrúbkou.

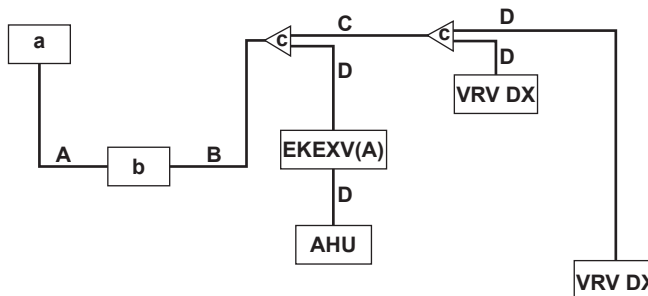
16.1.3 Pre výber veľkosti potrubia

Určite správnu veľkosť podľa nasledujúcich tabuliek pre pripojenia k vnútorným jednotkám DX a jednotkám AHU (príslušný obrázok je len pre označenie).



INFORMÁCIE

Na nasledujúcom obrázku je príklad, ktorý NEMUSÍ úplne zodpovedať usporiadaniu vášho systému.



- a** Jednotka výmenníka tepla
- b** Jednotka kompresora
- c** Súprava vetvenia chladiacej zmesi
- VRV DX** Vnútorná jednotka VRV DX
- EKEXV(A)** Súprava expanzných ventilov
- AHU** Jednotka na úpravu vzduchu
- A** Potrubie medzi jednotkou výmenníka tepla a kompresora
- B** Potrubie medzi jednotkou kompresora a (prvou) súpravou vetvenia chladiaceho potrubia (= hlavné potrubie)
- C** Potrubie medzi súpravami vetvenia potrubia chladiva
- D** Potrubie medzi súpravou vetvenia potrubia chladiva a vnútornou jednotkou

Ak nie sú k dispozícii požadované priemery potrubí (priemery v palcoch), je možné použiť iné priemery (veľkosti v mm) pri zohľadnení nasledovných podmienok:

- Zvoľte priemer potrubia čo najbližšie k požadovanému priemeru.
- Použite vhodné adaptéry pre zmenu potrubí z palcov na mm (dodáva zákazník).
- Je nutné dodatočne upraviť výpočet chladiva tak, ako je uvedené v "16.4.3 Na určenie dodatočného množstva chladiva" [► 91].

A: Potrubie medzi jednotkou výmenníka tepla a kompresora

Použite nasledovné priemery:

Výkonový typ jednotky kompresora	Veľkosť vonkajšieho priemeru potrubia (mm)	
	Plynné potrubie	Kvapalinové potrubie
5 HP	19,1	12,7
8 HP	22,2	

B: Potrubie medzi jednotkou kompresora a prvou súpravou vetvenia potrubia chladiacej zmesi

Použite nasledovné priemery:

Výkonový typ jednotky kompresora	Veľkosť vonkajšieho priemeru potrubia (mm)			
	Plynné potrubie		Kvapalinové potrubie	
	Štandard	Zväčšený	Štandard	Zväčšený
5 HP	15,9	19,1	9,5	—
8 HP	19,1	22,2	9,5	12,7

Štandard ↔ Zväčšenie:

Ak		Potom
Rovnocenná dĺžka potrubia medzi jednotkou výmenníka tepla a najvzdialenejšou vnútornou jednotkou je 90 m alebo viac	5 HP	Odporúča sa zväčšiť (size-up) priemer potrubia hlavného plynového potrubia (medzi jednotkou kompresora a prvou súpravou vetvenia potrubia chladiacej zmesi). Ak odporúčaný priemer plynového potrubia (size-up) nie je k dispozícii, musíte použiť štandardnú veľkosť (čo môže mať za následok malé zníženie výkonu).
	8 HP	Musíte zväčšiť (size up) priemer hlavného kvapalinového potrubia (medzi jednotkou kompresora a prvou súpravou vetvenia potrubia chladiacej zmesi). Odporúča sa zväčšiť (size-up) priemer potrubia hlavného plynového potrubia (medzi jednotkou kompresora a prvou súpravou vetvenia potrubia chladiacej zmesi). Ak odporúčaný priemer plynového potrubia (size-up) nie je k dispozícii, musíte použiť štandardnú veľkosť (čo môže mať za následok malé zníženie výkonu).

C: Potrubie medzi súpravami vetvenia potrubia chladiča

Použite nasledovné priemery:

Výkonový index vnútornej jednotky	Veľkosť vonkajšieho priemeru potrubia (mm)	
	Plynné potrubie	Kvapalinové potrubie
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<260	22,2	

D: Potrubie medzi súpravou vetvenia potrubia chladiča a vnútornou jednotkou

Použite tie isté priemery ako u prípojk (kvapalina, plyn) k vonkajším jednotkám. Priemery vnútorných jednotiek sú nasledovné:

Výkonový index vnútornej jednotky	Veľkosť vonkajšieho priemeru potrubia (mm)	
	Plynové potrubie	Kvapalinové potrubie
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

16.1.4 Pre výber súprav vetvenia potrubia chladiva

Príklad potrubia nájdete v "16.1.3 Pre výber veľkosti potrubia" [► 73].

Miesto pripojenia potrubia chladiacej zmesi v prvej vetve (počítaná od jednotky kompresora)

Pri použití miest pripojenia potrubia na prvej vetve počítanej zo strany jednotky kompresora zvolte z nasledovnej tabuľky v súlade s výkonom jednotky kompresora.

Príklad: Miesto pripojenia c (B→C/D).

Výkonový typ jednotky kompresora	Súprava vetvenia chladiacej zmesi
5 HP	KHRQ22M20TA
8 HP	KHRQ22M29T9

Miesta pripojenia potrubia chladiacej zmesi v iných vetvách

Pre miesta pripojenia potrubia iné, než je prvá vetva, zvolte správny model súpravy vetvenia na základe celkového výkonového indexu všetkých vnútorných jednotiek pripojených za vetvou chladiacej zmesi. **Príklad:** Miesto pripojenia c (C→D/D).

Výkonový index vnútornej jednotky	Súprava vetvenia chladiacej zmesi
<200	KHRQ22M20TA
200≤x<260	KHRQ22M29T9

Rozvádzač pripojenia potrubia chladiacej zmesi

V súvislosti s rozvádzačmi pripojenia potrubia chladiacej zmesi vyberte z nasledovnej tabuľky podľa celkového výkonu všetkých vnútorných jednotiek pripojených pod rozvádzač pripojenia potrubia chladiacej zmesi.

Výkonový index vnútornej jednotky	Súprava vetvenia chladiacej zmesi
<260	KHRQ22M29H

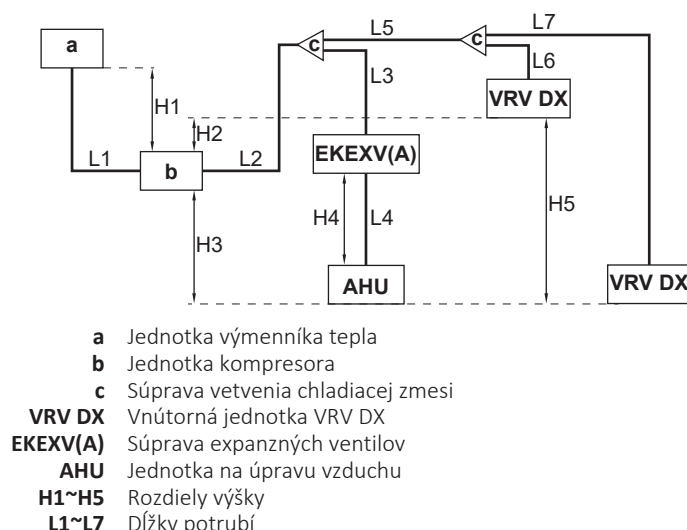


INFORMÁCIE

K rozvádzaču je možné pripojiť maximálne 8 vetiev.

16.1.5 Dĺžka potrubia chladiva a rozdiel vo výške

Dĺžka potrubia a rozdiel vo výške musia byť v súlade s nasledovnými požiadavkami.



Minimálne a maximálne dĺžky potrubí

1	Jednotka výmenníka tepla → Jednotka kompresora		L1≤30 m	
2	Aktuálna dĺžka potrubia (rovnocenná dĺžka potrubia) ^(a)		L2+L3+L4≤70 m (90 m) L2+L5+L6≤70 m (90 m) L2+L5+L7≤70 m (90 m)	
3	Celková dĺžka potrubia (x=L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7)			
		Minimum	10 m≤x	
		Maximum v prípade 8 HP	x≤300 m	
		Maximum v prípade 5 HP	Ak	Potom
			L1≤30 m	x≤115 m
			L1≤25 m	x≤120 m
			L1≤20 m	x≤125 m
			L1≤15 m	x≤130 m
			L1≤10 m	x≤135 m
L1≤5 m	x≤140 m			
4	EKEXV(A) → AHU		L4≤5 m	
5	Prvá súprava vetvenia → Vnútorná jednotka/AHU		L3+L4≤40 m L5+L6≤40 m L5+L7≤40 m	

Maximálne výškové rozdiely^(b)

1	Jednotka výmenníka tepla ↔ Jednotka kompresora	$H1 \leq 10 \text{ m}$
2	Jednotka kompresora ↔ Vnútorná jednotka	$H2 \leq 30 \text{ m}$ $H3 \leq 30 \text{ m}$
3	EKEXV(A) ↔ AHU	$H4 \leq 5 \text{ m}$
4	Vnútorná jednotka ↔ Vnútorná jednotka	$H5 \leq 15 \text{ m}$

- (a) Predpokladajme rovnakú dĺžku potrubia miesta vetvenia potrubia=0,5 m a rozvádzača vetvenia potrubia=1 m (na účely výpočtu rovnakej dĺžky potrubia, nie pre výpočty náplne chladiacej zmesi).
- (b) Ľubovoľná jednotka môže byť najvyššou jednotkou.

16.2 Pripojenie potrubia chladiwa

16.2.1 O pripojení potrubia s chladiwom

Pred pripojením potrubia s chladiwom

Uistite sa, že sú jednotka kompresora, výmenníka tepla a vnútorné jednotky namontované.

Obvyklý postup práce

Pripojenie potrubia s chladiwom zahŕňa:

- Pripojenie potrubia s chladiwom k jednotke kompresora
- Pripojenie potrubia s chladiwom k jednotke výmenníka tepla
- Pripojenie súprav vetvenia chladiwa
- Pripojenie potrubia chladiwa k vonkajším jednotkám (viď návod na inštaláciu vnútorných jednotiek)
- Izolácia potrubia s chladiwom
- Nezabudnite na pokyny pre:
 - Ohýbanie potrubia
 - Spájkovanie
 - Použitie uzatváracích ventilov
 - Odstránenie prepichnutých potrubí

16.2.2 Predbežné opatrenia pri pripojovaní potrubia s chladiwom



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



POZNÁMKA

Dodržiavajte nasledujúce opatrenia týkajúce sa potrubia s chladiwom:

- Zabráňte, aby do obehu chladiwa prenikli iné látky okrem určeného chladiwa (napr. vzduch).
- Na dopĺňanie používajte len chladiwo R410A.
- Na inštaláciu používajte len nástroje (napr. súpravu kalibrovannej armatúry) výhradne určené na používanie pri inštalácii jednotky R410A, ktoré znesú tlak a zabránia preniknutiu cudzích látok (napr. minerálnych olejov alebo vlhkosti) do systému.
- Chráňte potrubie stlačením koncov potrubia alebo ich zalepením páskou, aby sa zabránilo vniknutiu nečistôt, kvapaliny alebo prachu do potrubia.
- Pri vedení medených trubíc cez steny postupujte opatrne.

16.2.3 Pokyny na ohýbanie potrubia

Pre ohýbanie potrubia používajte odpovedajúce nástroje. Všetky ohyby potrubia majú byť čo najmiernejšie (polomer ohnutia 30 až 40 mm alebo väčší).

16.2.4 Letovanie konca potrubia

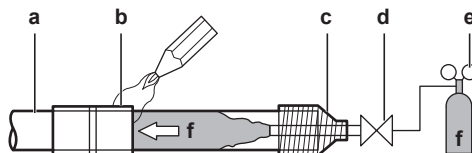
**POZNÁMKA**

Pozor pri pripojovaní potrubí. Pridajte pájkovací materiál tak, ako je zobrazené na obrázku.

≤Ø25.4



- Pri letovaní prívod dusíka zabráňuje vytváraniu veľkého množstva oksyločenej vrstvy vo vnútri potrubia. Táto vrstva nepriaznivo ovplyvňuje ventily a kompresory v chladiacom systéme a zabráňuje správnej činnosti.
- Tlak dusíka nastavte na tlak 20 kPa (0,2 barov) pomocou redukčného tlakového ventilu (práve postačujúci tlak, aby bol tento tlak cítiť na pokožke).



- a Potrubie s chladivom
- b Spájkovaný diel
- c Upevnenie pomocou pásky
- d Ručný ventil
- e Tlakový redukčný ventil
- f Dusík

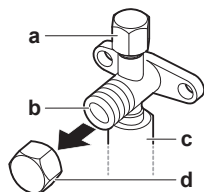
- Pri spájkovaní spojov potrubia nepoužívajte antioxidanty. Usadeniny môžu upchať potrubie a poškodiť zariadenie.
- Pri spájkovaní medených dielov chladiaceho potrubia nepoužívajte tavidlo. Používajte pájku z fosforovej medi (BCuP), ktorá NEVYŽADUJE tavidlo. Tavidlo má mimoriadne škodlivý vplyv na systémy potrubia s chladivom. Napríklad, ak sa použije tavidlo na báze chlóru, spôsobí koróziu potrubia alebo hlavne ak tavidlo obsahuje fluór, poškodí chladiaci olej.
- Pri letovaní VŽDY chráňte okolité povrchy (napr. Izolačná pena) pred teplom.

16.2.5 Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky

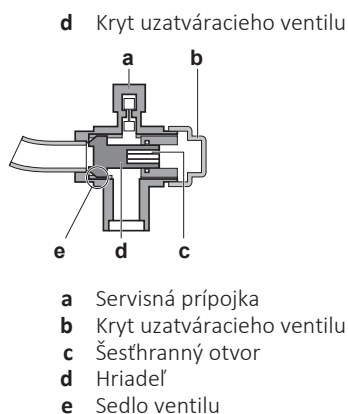
Ako používať uzatvárací ventil

Dodržujte nasledujúce pokyny:

- Plynové a kvapalinové uzatváracie ventily sú z výroby uzavreté.
- Uistite sa, že sú všetky uzatváracie ventily počas prevádzky otvorené.
- Obrázky uvedené nižšie zobrazujú názov každého dielu potrebného pre manipuláciu s uzatváracím ventilom.



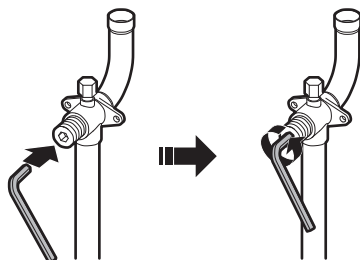
- a Servisná prípojka a veko servisnej prípojky
- b Uzatvárací ventil
- c Prípojka prevádzkového potrubia



- U uzatváracieho ventilu **NEPOUŽÍVAJTE** mimoriadnu silu. Môže sa zlomiť telo ventilu.

Na otvorenie uzatváracieho ventilu

- 1 Odoberte kryt uzatváracieho ventilu.
- 2 Do uzatváracieho ventilu zasuňte šesťhranný kľúč a uzatvárací ventil otáčajte oproti pohybu hodinových ručičiek.



- 3 Ak sa uzatvárací ventil nedá otočiť ďalej, zastavte otáčanie.
- 4 Nainštalujte kryt uzatváracieho ventilu.

Výsledok: Ventil je teraz otvorený.

Ak chcete uzatvárací ventil $\varnothing 19,1$ mm úplne otvoriť, otáčajte šesťhranným kľúčom dovtedy, kým sa nedosiahne krútiaci moment medzi 27 a 33 N•m.

Nevhodný krútiaci moment môže spôsobiť únik chladiva alebo porušenie veka uzatváracieho ventilu.

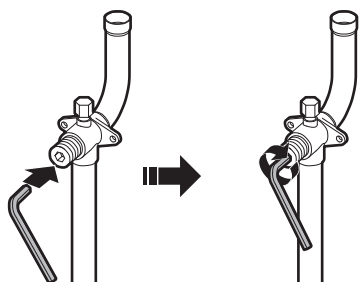


POZNÁMKA

Uvedomte si, že uvedený rozsah krútiaceho momentu je použiteľný len na otváranie uzatváracích ventilov $\varnothing 19,1$ mm.

Na uzavretie uzatváracieho ventilu

- 1 Odoberte kryt uzatváracieho ventilu.
- 2 Do uzatváracieho ventilu zasuňte šesťhranný kľúč a uzatvárací ventil otáčajte v smere pohybu hodinových ručičiek.



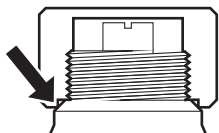
3 Ak sa uzatvárací ventil nedá otočiť ďalej, zastavte otáčanie.

4 Nainštalujte kryt uzatváracieho ventilu.

Výsledok: Ventil je teraz uzavretý.

Ako používať kryt uzatváracieho ventilu

- Kryt uzatváracieho ventilu je utesnený v miestach označených šípkou. NEPOŠKOĎTE ho.
- Po ukončení manipulácie s uzatváracím ventilom dotiahnite kryt uzatváracieho ventilu a skontrolujte, či chladivo neuniká. Krútiaci moment dotiahnutia je uvedený v tabuľke nižšie.



Ako používať servisnú prípojku

- Keďže je servisná prípojka ventilu typu Schrader, vždy použite plniacu hadicu s ventilom so stláčacím kolíkom.
- Po ukončení manipulácie so servisnou prípojkou nezabudnite kryt servisnej prípojky bezpečne dotiahnuť. Krútiaci moment dotiahnutia je uvedený v tabuľke nižšie.
- Po dotiahnutí krytu servisnej prípojky skontrolujte, či chladivo neuniká.

Krútiace momenty dotiahovania

Veľkosť uzatváracieho ventilu (mm)	Krútiaci moment dotiahnutia N•m (uzavrite v smere pohybu hodinových ručičiek)			
	Hriadeľ			
	Teleso ventilu	Šesťhranný kľúč	Kryt (veko ventilu)	Servisná prípojka
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	

16.2.6 Odstránenie prepichnutého potrubia



VAROVANIE

Ľubovoľný plyn alebo olej, ktorý zostal vo vnútri uzatváracieho ventilu, môže uniknúť cez prepichnuté potrubie.

Ak nedodržíte nižšie uvedené pokyny, môže to mať za následok vznik škôd na majetku alebo zranenie osôb, ktoré môžu byť vážne v závislosti od okolností.

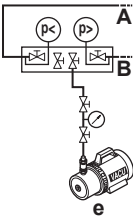
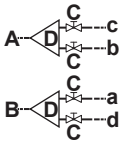
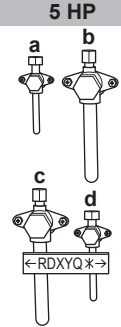
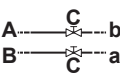
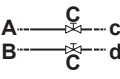
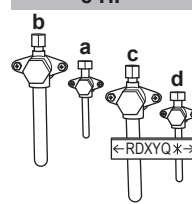
Prepichnuté potrubie odstráňte nasledovne:

- 1** Uistite sa, či sú uzatváracie ventily úplne zatvorené.



- 2** Ku servisným prípojkám všetkých uzatváracích ventilov pripojte vákuovaciu alebo obnovovaciu jednotku.

Zo všetkých 4 stlačených potrubí vypustite plyn a olej. V závislosti od nástrojov, ktoré máte k dispozícii, použite metódu 1 (potrebný rozvádzač s rozdeľovačom potrubia s chladivom) alebo metódu 2.

Rozvádzač	Prípojky	Jednotka kompresora
	Metóda 1: Pripojte k všetkým servisným prípojkám súčasne. 	5 HP 
	Metóda 2: Najprv pripojte k prvým 2 servisným prípojkám.  Potom pripojte k posledným 2 servisným prípojkám. 	8 HP 

- a, b, c, d** Servisné prípojky uzatváracích ventilov
e Vákuovacia/regeneračná jednotka
A, B, C Ventily A, B a C
D Rozdeľovač potrubia s chladivom

- 3** Regenerujte plyn a olej z prepichnutého potrubia pomocou regeneračnej jednotky.



UPOZORNENIE

NEVYPÚŠŤAJTE plyny do ovzdušia.

- 4** Ak je všetok plyn a olej z prepichnutého potrubia regenerovaný, odpojte plniacu hadicu a uzavrite servisné prípojky.
- 5** Odpojte spodnú časť plynových, kvapalinových potrubí a potrubí uzatváracieho ventilu pozdĺž čiernej čiary. Použite vhodný nástroj (napr. rezačka potrubia).



**VAROVANIE**

NIKDY nedemontujte prepichnuté potrubie spájkovaním.

Ľubovoľný plyn alebo olej, ktorý zostal vo vnútri uzatváracieho ventilu, môže uniknúť cez prepichnuté potrubie.

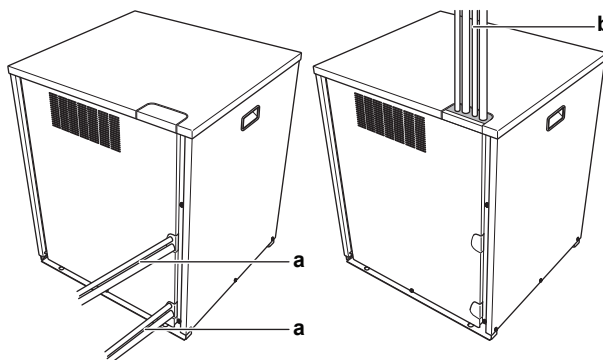
- Čakajte, kým všetok olej nevykvapká a potom pokračujte so spojovaním potrubia na mieste inštalácie v prípade, že obnova nebola ukončená.

16.2.7 Pripojenie potrubia s chladivom k jednotke kompresora

**POZNÁMKA**

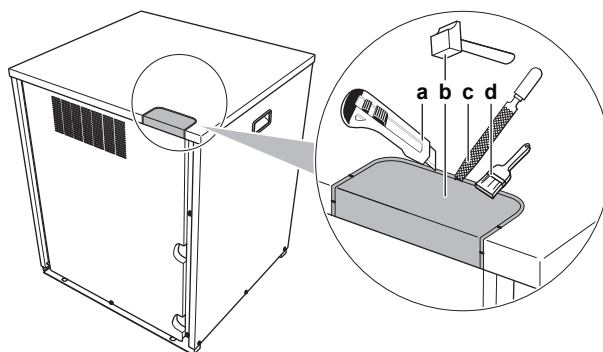
- Pri inštalácii potrubia na mieste si overte, či používate potrubie dodávané ako doplnkové potrubie.
- Tiež zabezpečte, aby potrubie nainštalované na mieste sa nikde nedotýkalo iných potrubí, spodného alebo bočného panelu.

- Demontujte servisný kryt. Pozrite si časť "[15.2.2 Otvorenie jednotky kompresora](#)" [► 66].
- Zvoľte umiestnenie potrubia (a alebo b).



- a** Dozadu
b Na vrchu

- Ak ste zvolili polohu potrubia na vrchu:

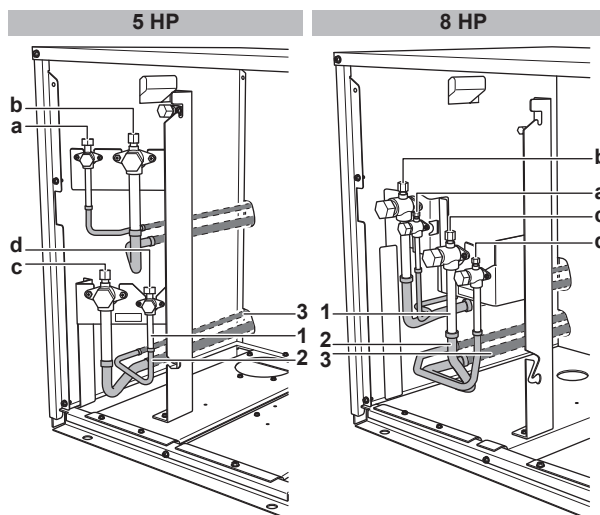


- a** Odrežte izoláciu (pod vylamovacím otvorom).
b Udržte na vylamovací otvor a odstráňte ho.
c Očistite drsný okraj.
d Aby sa zabránilo korózii, natrite hrany a oblasti okolo hrán použitím opravného náteru.

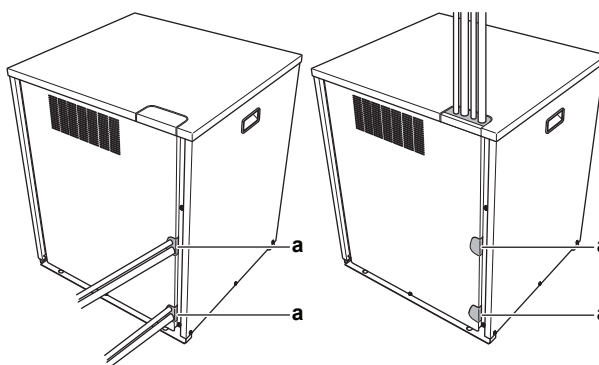
**POZNÁMKA**

Preventívne opatrenia k vylamovaniu vylamovacích otvorov:

- Zabezpečte, aby nedošlo k poškodeniu skrine jednotky.
- Po vylomení otvorov sa doporučuje odhliť a natrieť hrany a okolité plochy a povrchy opravným náterom, aby nedochádzalo ku vzniku korózie.
- Pri preťahovaní elektrického vedenia cez vyrazené otvory obalte drôty pomocou ochrannej pásky, aby nedošlo k ich poškodeniu.

4 Pripojte potrubie (spájkovaním) nasledovne:

- a Kvapalinové potrubie (obvod 2: k vnútorným jednotkám)
- b Plynové potrubie (obvod 2: k vnútorným jednotkám)
- c Plynové potrubie (obvod 1: k jednotke výmenníka tepla)
- d Kvapalinové potrubie (obvod 1: k jednotke výmenníka tepla)
- 1 Prepichnuté potrubie
- 2 Príslušenstvo potrubia
- 3 Potrubie na mieste inštalácie

5 Znova nasadte servisný kryt.**6** Utesnite všetky otvory (príklad: a), aby sa zabránilo vstupu malých živočíchov do systému.**VAROVANIE**

Prijmite primerané opatrenia, aby jednotka nemohla slúžiť ako úkryt pre malé živočíchy. Kontakt malých živočíchov s elektrickými časťami môže spôsobiť poruchu, dymenie alebo požiar.

16.2.8 Pripojenie potrubia s chladivom k jednotke výmenníka tepla

- 1** Demontujte kryt.
- 2** Demontujte 2 izolačné kusy.

- 3 Pre ochranu vypúšťacej nádoby pred EPS vložte vlhkú handru.
- 4 Spájajte kvapalinové a plynové potrubie.

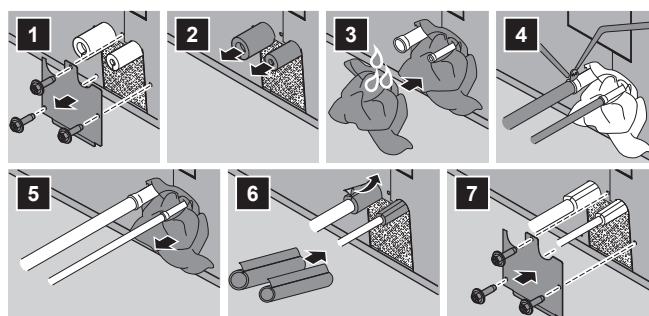
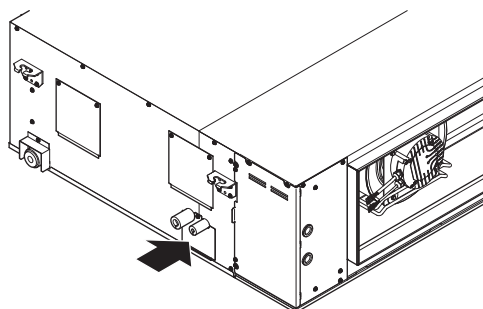
**POZNÁMKA**

Len u 8 HP.

Adaptér potrubia (Ø19,1→22,2 mm) (dodaný ako príslušenstvo v jednotke kompresora). Adaptér potrubia použite na spojenie potrubia na mieste inštalácie (Ø22,2 mm) s plynovým potrubím jednotky výmenníka tepla (Ø19,1 mm).



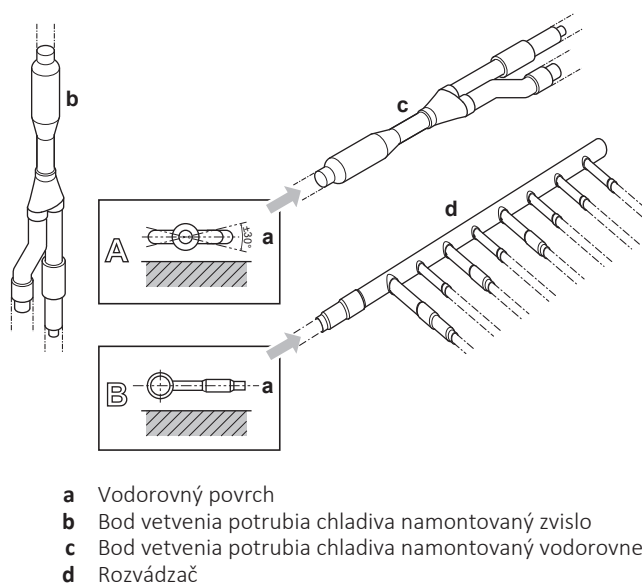
- 5 Odstráňte vlhkú handru.
- 6 Vložte späť 2 izolačné kusy, uvoľnite izolačné pásky a nalepte ich na izolačné kusy.
- 7 Znova nasadíte kryt.



16.2.9 Pripojenie súpravy vetvenia chladenia

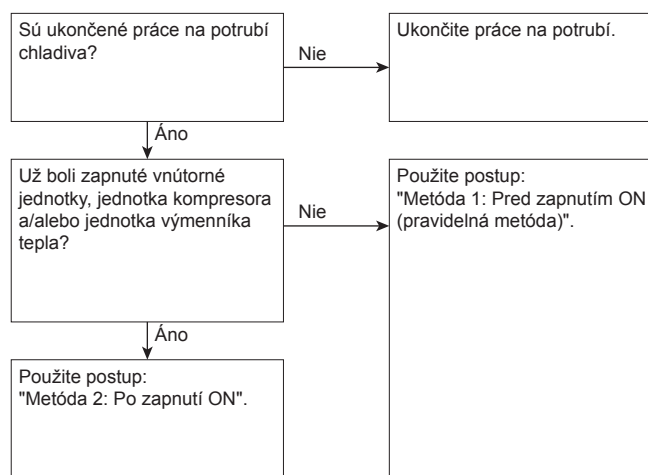
Pri inštalácii súpravy pre vetvenie chladiva si preštudujte návod na inštaláciu dodaný so súpravou.

- Miesto pripojenia chladiaceho potrubia namontujte tak, aby vytváralo vodorovné alebo zvislé vetvenie.
- Rozvádzač chladiaceho potrubia namontujte tak, aby vytváralo vodorovné vetvenie.



16.3 Kontrola potrubia chladiva

16.3.1 O kontrole potrubia chladiva



Je veľmi dôležité, aby boli všetky práce na potrubí s chladivom vykonané pred zapnutím jednotiek (jednotka kompresora, jednotka výmenníka tepla alebo vnútorné jednotky).

Ak sa jednotky zapnú, spustia sa expanzné ventily. To znamená, že sa uzavru. Ak k tomu dôjde, nie je možné vykonať test netesností a vysušenie potrubia, jednotky výmenníka tepla a vnútorných jednotiek na mieste inštalácie pomocou vákua.

Preto sú vysvetlené 2 spôsoby počiatočnej inštalácie, testu netesností a vysušenia pomocou vákua.

Metóda 1: Pred zapnutím elektrického napájania ON

Ak systém ešte nebol zapnutý, nie je potrebná žiadna špeciálna činnosť na vykonanie skúšky tesnosti a sušenia vákuom.

Metóda 2: Po zapnutí ON

Ak bol už systém zapnutý, aktivujte nastavenie [2-21] (viď "18.1.4 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" [▶ 112]). Toto nastavenie otvorí expanzné ventily na mieste inštalácie, čím sa otvorí potrubie pre R410A a umožní vykonanie skúšky tesnosti a sušenia vákuom.

**POZNÁMKA**

Zabezpečte, aby jednotka výmenníka tepla a všetky vnútorné jednotky pripojené k jednotke kompresora boli zapnuté.

**POZNÁMKA**

Počkajte, kým jednotka kompresora neukončí inicializáciu, aby sa použilo nastavenie [2-21].

Skúška tesnosti a vákuovania

Kontrola potrubia chladiva zahŕňa:

- Skontrolovať netesnosti v potrubí chladiva.
- Vykonať vysušenie vákuom, aby sa odstránila vlhkosť, vzduch alebo dusík v potrubí chladiva.

Ak existuje možnosť, že je v potrubí s chladivom prítomná vlhkosť (napr. do potrubia sa môže dostať dažďová voda), najprv vykonajte vysušenie vákuom, ktoré je popísané nižšie, až sa celkom odstráni všetka vlhkosť.

Celé potrubie vo vnútri jednotky bolo vo výrobe skúšané, či je dobre utesnené.

Kontrolovať je nutné len potrubie chladiva nainštalované na mieste inštalácie. Preto pred uskutočnením skúšky netesnosti alebo vysušením vákuom sa presvedčte, či sú všetky uzatváracie ventily jednotky kompresora pevne uzavreté.

**POZNÁMKA**

Pred začatím skúšky netesností a vákuovania sa uistite, že sú všetky ventily potrubí nainštalovaných na mieste inštalácie (dodaných zákazníkom) OTVORENÉ (nie uzatváracie ventily jednotky kompresora!).

Viac informácií týkajúcich sa stavu ventilov nájdete v "[16.3.3 Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie](#)" [▶ 86].

16.3.2 Kontrola potrubia chladiva: Všeobecné pokyny

K servisnej prípojke všetkých uzatváracích ventilov na zvýšenie účinnosti pripojte vákuové čerpadlo (viď "[16.3.3 Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie](#)" [▶ 86]).

**POZNÁMKA**

Používajte 2 stupňové vákuové čerpadlo so spätným ventilom alebo elektromagnetickým ventilom, ktoré je schopné vyvinúť podtlak $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ baru}$).

**POZNÁMKA**

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

**POZNÁMKA**

NEODVZDUŠŇUJTE chladivom. Použite vákuové čerpadlo na vyprázdnenie inštalácie.

16.3.3 Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie

Systém obsahuje 2 obvody chladiva:

- **Obvod 1:** Jednotka kompresora → Jednotka výmenníka tepla
- **Obvod 2:** Jednotka kompresora → Vnútorné jednotky

Môžete skontrolovať oba obvody (skúška netesnosti, sušenie vákuom). Ako kontrolovať závisí od nástrojov, ktoré máte k dispozícii:

Ak máte rozvádzač...	Potom
S rozdeľovačmi potrubia s chladivom	Môžete kontrolovať oba obvody naraz. Ak chcete tak urobiť, pripojte rozvádzač cez rozdeľovače do oboch obvodov a skontrolujte.
Bez rozdeľovačov potrubia s chladivom (trvá dvakrát tak dlho)	Musíte kontrolovať obvody samostatne. Keď chcete tak urobiť: - Najprv pripojte rozvádzač k obvodu 1 a skontrolujte. - Potom pripojte rozvádzač k obvodu 2 a skontrolujte.

Možné prípojky:

Rozvádzač	Prípojky	Jednotka kompresora
	Obvod 1 a 2 spolu	5 HP
	Len obvod 1	
	Len obvod 2	8 HP

- a** Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia (obvod 2: k vnútorným jednotkám)
b Uzatvárací ventil plynového potrubia (obvod 2: k vnútorným jednotkám)
c Uzatvárací ventil plynového potrubia (obvod 1: k jednotke výmenníka tepla)
d Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia (obvod 1: k jednotke výmenníka tepla)
e Vákuové čerpadlo
f Tlakový redukčný ventil
g Dusík
h Váha
i Nádrž na chladiacu zmes R410A (sifónový systém)
A, B, C Ventily A, B a C
D Rozdeľovač potrubia s chladivom

Ventil	Stav
Ventily A, B a C	Otvoriť
Uzatváracie ventily kvapalinového a plynového potrubia (a, b, c, d)	Zatvoriť



POZNÁMKA

Prípojky k vnútorným jednotkám, jednotke výmenníka tepla a všetky samotné jednotky a jednotka výmenníka tepla majú byť preskúšané na netesnosť a pomocou vákuu. Všetky ventily potrubí na mieste inštalácie (dodané zákazníkom) nechajte takisto otvorené.

Bližšie podrobnosti nájdete v návode na inštaláciu vnútornej jednotky. Pred pripojením prípojok k jednotke má byť preskúšaná na netesnosť a pomocou vákuu. Ak nie, pozrite si diagram v tejto kapitole na predchádzajúcich stranách (viď "16.3.1 O kontrole potrubia chladiva" ► 85)).

16.3.4 Na vykonanie skúšky tesnosti

Skúška tesnosti musí spĺňať špecifikácie EN378-2.

Skúška netesnosti vákua

- 1 Vytvárajte systém z kvapalinového a plynového potrubia na manometrický tlak $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) viac ako 2 hodiny.
- 2 Ak sa to dosiahne, vypnite vákuové čerpadlo a skontrolujte, či sa tlak za poslednú 1 minútu nezvýšil.
- 3 Ak sa tlak zvýšil, systém môže byť obsahovať vlhkosť (viď sušenie vákuom uvedené nižšie) alebo je neutesnený.

Skúška netesnosti tlaku

- 1 Prerušte vákuum natlakovaním plynom dusíkom na minimálny pretlak $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar). Nikdy nenastavujte tlak na vyšší, než je maximálny prevádzkový tlak jednotky, napr. $4,0 \text{ MPa}$ (40 bar).
- 2 Použitím skúšky bubliniek roztoku odskúšajte tesnosť všetkých prípojk potrubia.
- 3 Vypustite všetok plyn dusík.

**POZNÁMKA**

VŽDY použite roztok pre skúšku bublinkami odporúčaný veľkoobchodníkom.

NIKDY nepoužívajte mydlovú vodu:

- Mydlová voda môže spôsobiť porušenie komponentov, napr. nástrčné matice alebo veká uzatváracích ventilov.
- Mydlo voda môže obsahovať soľ, ktorá absorbuje vlhkosť, ktorá pri ochladení potrubia zamrzne.
- Mydlová voda môže obsahovať amoniak, ktorý má korozívny účinok na nástrčné spoje (medzi mosadznou nástrčnou maticou a medenou rozšírenou rúrkou).

16.3.5 Na vykonanie vákuového sušenia

**POZNÁMKA**

Prípojky k vnútorným jednotkám, jednotke výmenníka tepla a všetky samotné jednotky a jednotka výmenníka tepla majú byť preskúšané na netesnosť a pomocou vákua. Všetky existujúce ventily potrubí k vnútorným jednotkám a jednotke výmenníka tepla na mieste inštalácie (dodané zákazníkom) nechajte takisto otvorené.

Pred pripojením prípojk k jednotke má byť preskúšaná na netesnosť a pomocou vákua. Ak nie, viac informácií nájdete v "16.3.1 O kontrole potrubia chladiva" [85].

Pri odstraňovaní vlhkosti zo systému sa postupuje nasledovne:

- 1 Systém vytvárajte počas najmenej 2 hodín na cieľové vákuum $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absolútny).
- 2 Skontrolujte, či je vákuové čerpadlo vypnuté, cieľové vákuum sa udrží najmenej jednu hodinu.
- 3 Ak nedocielite cieľové vákuum do 2 hodín alebo neudržíte vákuum počas jednej hodiny, systém môže obsahovať príliš veľa vlhkosti. V takom prípade prerušte vákuum natlačením plynu dusík na tlak $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ bar}$) a opakujte kroky 1 až 3, kým sa všetka vlhkosť neodstráni.
- 4 V závislosti od toho, či chcete okamžite doplniť chladivo cez prípojku plnenia chladiva alebo najprv predbežne naplniť časť chladiva cez kvapalinové potrubie, buď otvorte uzatváracie ventily jednotky kompresora alebo ich

nechajte zavreté. Viac informácií nájdete v "16.4.4 Doplňenie chladiva" [► 91].



INFORMÁCIE

Po otvorení uzatváracieho ventilu možno tlak v potrubí chladiva NEBUDE stúpať. Dôvodom tohto deja môže byť napr. uzavretý stav expanzného ventilu v obvode jednotky kompresora, ale to nepredstavuje problém pre správnu prevádzku jednotky.

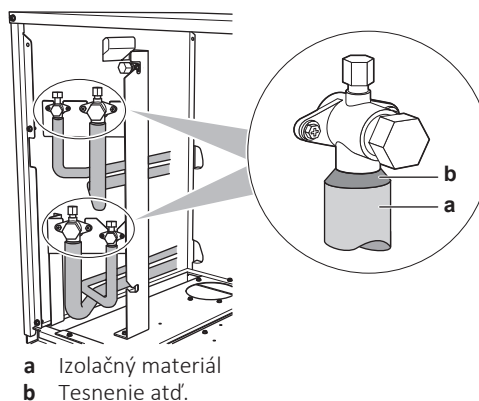
16.3.6 Pre izolovanie potrubia chladiva

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

- Pripojenie potrubia a súpravy vetvenia potrubia chladiacej zmesi 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 potrubia chladiacej zmesi 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

- Ak hrozí možnosť, že kondenzát z uzatváracieho ventilu môže cez medzery v izolácii odkvapkávať dovnútra vnútornej jednotky alebo jednotky výmenníka tepla, pretože jednotka kompresora je umiestnená vyššie než vnútorná jednotka alebo vyššie ako jednotka výmenníka tepla, je nutné dôkladne utesniť všetky spojenia. Viď obrázok nižšie.



16.4 Plnenie chladiva

16.4.1 O doplňovaní chladiva

Jednotka kompresora je z výroby naplnená chladivom, ale v závislosti od potrubia na mieste inštalácie musíte doplniť chladivo.

Pred doplňovaním chladiva

Uistite sa, či je vonkajšie potrubie jednotky kompresora s chladivom skontrolované (test netesnosti, vysušenie vákuom).

Obvyklý postup práce

Doplnenie chladivom obvykle pozostáva z nasledovných krokov:

- 1 Určenie koľko chladiva je nutné doplniť.
- 2 Doplnenie dodatočného množstva chladiva (predbežné naplnenie a/alebo ručné doplnenie).
- 3 Vyplňte štítok skleníkových plynov s obsahom fluóru a zaveste ho do vnútra jednotky kompresora.

16.4.2 Predbežné opatrenia pri plnení chladivom

**INFORMÁCIE**

Prečítajte si tiež bezpečnostné opatrenia a požiadavky v nasledujúcich kapitolách:

- Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- Príprava

**VAROVANIE**

- Používajte LEN chladiacu zmes R410A. Iné látky môžu spôsobiť výbuchy a nehody.
- Chladiaca zmes R410A obsahuje fluorizované skleníkové plyny. Hodnota potenciálu globálneho otepľovania (GWP) je 2087,5. Tieto plyny NEVYPÚŠŤAJTE do ovzdušia.
- Pri plnení chladiacej zmesi VŽDY používajte ochranné rukavice a bezpečnostné okuliare.

**POZNÁMKA**

Ak je elektrické napájanie niektorých jednotiek vypnuté, postup napĺňania sa nedá správne ukončiť.

**POZNÁMKA**

V snahe nechať elektrické napájanie na ohrievači kľukovej skrine a chrániť kompresor nezabudnite zapnúť elektrické napájanie najmenej 6 hodín pred začatím prevádzky.

**POZNÁMKA**

Ak sa prevádzka uskutoční do 12 minút potom, ako boli jednotka kompresora, výmenníka tepla a vnútorné jednotky zapnuté, kompresor nebude v prevádzke, kým sa správnym spôsobom nevytvorí spojenie medzi jednotkou kompresora, výmenníka tepla a vnútornými jednotkami.

**POZNÁMKA**

Pred doplňovaním:

- V prípade 5 HP: Skontrolujte, či je 7-LED displej normálny (pozri "18.1.4 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" [112]) a neexistuje kód poruchy na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky. Ak je k dispozícii kód poruchy, viď "22.3 Problémy riešenia na základe chybových kódov" [139].
- V prípade 8 HP: Skontrolujte, či je zobrazenie na 7-segmentovom displeji A1P PCB jednotky kompresora normálne (viď "18.1.4 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" [112]). Ak je k dispozícii kód poruchy, viď "22.3 Problémy riešenia na základe chybových kódov" [139].

**POZNÁMKA**

Uistite sa, že sú všetky pripojené jednotky (jednotka výmenníka tepla + vnútorné jednotky) rozpoznané (nastavenie [1-5]).

16.4.3 Na určenie dodatočného množstva chladiva

Vzorec:

$$R = [(X_1 \times \phi_{12,7}) \times 0,12 + (X_2 \times \phi_{9,5}) \times 0,059 + (X_3 \times \phi_{6,4}) \times 0,022] \times A + B$$

- R** Prídavné chladivo pre doplnenie [v kg a zaokrúhlené na 1 desatinné miesto]
X_{1...3} Celková dĺžka [m] kvapalinového potrubia priemeru ϕ_a
A, B Parametre A a B

Parametre A a B:

Model	A	B
RKXYQ5	0,8	3,1 kg
RKXYQ8	1,0	2,6 kg

Metrické potrubie. Pri použití metrického potrubia nahradte súčinitele hmotnosti vo vzorci súčiniteľmi z nasledovnej tabuľky:

Palcové potrubie		Metrické potrubie	
Potrubie	Súčiniteľ hmotnosti	Potrubie	Súčiniteľ hmotnosti
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097

Požiadavky na spojovací pomer. Pri výbere vnútorných jednotiek musí byť spojovací pomer v súlade s nasledovnými požiadavkami. Viac informácií nájdete v technických údajoch.

Iné kombinácie než tie, ktoré sú uvedené v tabuľke, nie sú dovolené.

Vnútorné jednotky	Spolu CR ^(a)	CR za typ ^(b)	
		VRV DX	AHU
VRV DX	50~130%	50~130%	—
VRV DX + AHU ▪ (EKEQ + EKEXV) alebo ▪ (EKEACBVE + EKEXVA)	50~110%	50~110%	0~60%
Len AHU (EKEQ + EKEXV)	90~110%	—	90~110%
Len AHU (EKEACBVE + EKEXVA)	75 ^(c) ~110%	—	75 ^(c) ~110%

^(a) Celkový CR = Celkový výkon vnútornej jednotky spojovací pomer

^(b) CR za typ = Dovolенý výkon spojovací pomer za typ vnútornej jednotky

^(c) Dodatočné obmedzenia sa môžu týkať pomeru pripojenia nižšieho ako 75% (65~110%).
Pozrite si, prosím, návod EKEA+EKEXVA.

16.4.4 Doplnenie chladiva

Doplnenie chladivom obvykle pozostáva z 2 krokov:

Krok	Popis
Krok 1: Predbežné naplnenie	Odporúča sa v prípade väčších systémov. Toto sa môže preskočiť, ale plnenie bude potom trvať dlhšie.
Krok 2: Ručné doplňovanie	Potrebné len v prípade, ak sa pri predbežnom naplnení ešte nedosiahlo určené prídavné množstvo chladiacej zmesi.

Krok 1: Predbežné naplnenie

Súhrn – Predbežné naplnenie:	
Fľaša s chladiacou zmesou	Pripojené k servisným prípojkám uzatváracích ventilov. Ktoré uzatváracie ventily použiť, závisí od obvodov, ktoré ste sa rozhodli predbežne naplniť: ▪ Obvody 1 a 2 spolu (potrebný rozvádzač s rozdeľovačmi potrubia s chladivom). ▪ Prvý obvod 1, potom obvod 2 (alebo naopak). ▪ Len obvod 1 ▪ Len obvod 2
Uzatváracie ventily	Uzavretý
Kompresor	NEFUNGUJE

- 1 Pripojte tak, ako je zobrazené (zvoľte jedno z možných pripojení). Presvedčte sa, či sú všetky uzatváracie ventily jednotky kompresora ako aj ventil A uzavreté.

Možné prípojky:

Rozvádzač	Prípojky	Jednotka kompresora
	Obvod 1 a 2 spolu	5 HP
	Len obvod 1	
	Len obvod 2	8 HP

- a Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia (obvod 2: k vnútorným jednotkám)
- b Uzatvárací ventil plynového potrubia (obvod 2: k vnútorným jednotkám)
- c Uzatvárací ventil plynového potrubia (obvod 1: k jednotke výmenníka tepla)
- d Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia (obvod 1: k jednotke výmenníka tepla)
- e Vákuové čerpadlo
- f Tlakový redukčný ventil
- g Dusík
- h Váha
- i Nádrž na chladiacu zmes R410A (sifónový systém)
- A, B, C Ventily A, B a C
- D Rozdeľovač potrubia s chladivom

- 2 Otvorte ventily C (v potrubí B) a B.

- 3 Predbežné naplnenie chladiacou zmesou, kým sa nedosiahne určené prídavné množstvo chladiacej zmesi alebo už predbežné naplnenie nie je možné a potom uzavrite ventily C a B.
- 4 Vykonajte nasledovné:

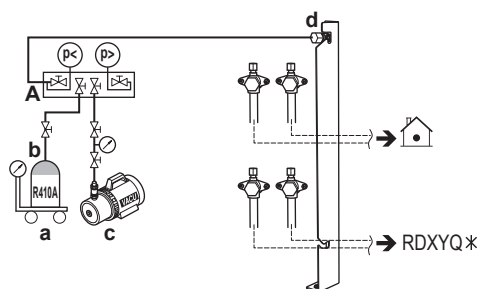
Ak	Potom
Dosiahlo sa určené prídavné množstvo chladiva	Z kvapalinového(ých) potrubia(i) odpojte rozvádzač. Nemusíte vykonať pokyny z "kroku 2".
Bolo doplnené príliš veľa chladiva	Vypustite chladiacu zmes tak, aby sa dosiahlo určené množstvo pridanej chladiacej zmesi. Z kvapalinového(ých) potrubia(i) odpojte rozvádzač. Nemusíte vykonať pokyny z "kroku 2".
Ešte sa nedosiahlo určené prídavné množstvo chladiva	Z kvapalinového(ých) potrubia(i) odpojte rozvádzač. Pokračujte pokynmi "kroku 2".

Krok 2: Ručné doplňovanie

(= plnenie v režime "Ručné plnenie prídavného množstva chladiacej zmesi")

Súhrn – Ručné plnenie:	
Fľaša s chladiacou zmesou	Pripojené k servisnej prípojke plnenia chladiacej zmesi. Týmto sa plnia oba obvody a interné potrubie jednotky kompresora s chladiacou zmesou.
Uzatváracie ventily	Otvoriť
Kompresor	Je v prevádzke

- 5 Pripojte tak ako je zobrazené. Presvedčte sa, či je ventil A uzavretý.



- a Váha
- b Nádrž na chladiacu zmes R410A (sifónový systém)
- c Vákuové čerpadlo
- d Plniaca prípojka chladiacej zmesi
- A Ventil A



POZNÁMKA

Prípojka naplňovania chladiva je pripojená ku potrubiu vo vnútri jednotky. Vnútorne potrubie jednotky je už z výroby naplnené chladivom, takže pri pripojovaní plniacej hadice buďte opatrní.

- 6 Otvorte všetky uzatváracie ventily jednotky kompresora. V tomto bode musí zostať ventil A uzavretý!

- 7 Zoberte do úvahy všetky predbežné opatrenia uvedené v "18 Konfigurácia" [► 109] a "19 Uvedenie do prevádzky" [► 129].
- 8 Zapnite elektrické napájanie vnútorných jednotiek, jednotky kompresora a jednotky výmenníka tepla.
- 9 Na spustenie režimu ručného doplnenia chladiacej zmesi aktivujte nastavenie [2-20]. Podrobností nájdete na "18.1.8 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie" [► 119].

Výsledok: Spustí sa prevádzka jednotky.



INFORMÁCIE

Režim ručného dopĺňovania chladiva sa automaticky ukončí do 30 minút. Ak plnenie nie je po 30 minútach ukončené, vykonajte operáciu dodatočného plnenia chladiva znova.



INFORMÁCIE

- V prípade, že sa počas tohto procesu zistí porucha (napr. v prípade uzavretého uzatváracieho ventilu), zobrazí sa kód poruchy. V takom prípade, viď "16.4.5 Kódy chyby pri dopĺňovaní chladiva" [► 94] a podľa toho vyriešte poruchu. Resetovanie poruchy je možné uskutočniť stlačením BS3. Pokyny pre "Plnenie" môžete spustiť znova.
- Zrušenie ručného plnenia chladivom je možné stlačením BS3. Jednotka sa zastaví a vráti do stavu nečinnosti.

- 10 Otvorte ventil A.
- 11 Dopĺňte chladiacu zmes, kým sa nedosiahne určené prídavné množstvo chladiacej zmesi a potom uzavrite ventil A.
- 12 Na zastavenie režimu ručného doplnenia chladiacej zmesi stlačte BS3.



POZNÁMKA

Po (predbežnom) doplnení chladiva nezabudnite otvoriť všetky uzatváracie ventily. Prevádzka s uzavorenými uzatváracími ventilmi spôsobí poškodenie kompresora.



POZNÁMKA

Po doplnení chladiva nezabudnite uzavrieť veko prípojky dopĺňovania chladiva. Moment doťahovania veka je 11,5 až 13,9 N•m.

16.4.5 Kódy chyby pri dopĺňovaní chladiva



INFORMÁCIE

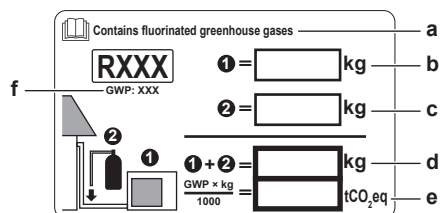
Ak došlo k poruche:

- V prípade 5 HP: Na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky sa zobrazí kód chyby.
- V prípade 8 HP: Na 7-segmentovom displeji vonkajšej jednotky a na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky sa zobrazí kód chyby.

Ak dôjde k poruche, okamžite uzavrite ventil A. Potvrďte chybový kód a vykonajte príslušnú činnosť, "22.3 Problémy riešenia na základe chybových kódov" [► 139].

16.4.6 Upevnenie štítu fluorinovaných skleníkových plynov

- 1 Štítok vyplňte nasledovne:



- a Ak je s jednotkou dodaný štítok viacnásobných fluorinovaných skleníkových plynov (pozri príslušenstvo), odlepte príslušný jazyk a nalepte na vrch **a**.
- b Náplň výrobku chladivom z výroby: viď výrobný štítok jednotky
- c Dodatočné množstvo náplne
- d Celkové množstvo naplneného chladiva
- e **Množstvo fluorinovaných skleníkových plynov** celkového objemu chladiva vyjadrené v tonách ekvivalentu CO₂.
- f GWP = Global warming potential (potenciál globálneho otepľenia)



POZNÁMKA

Použiteľná legislatíva **fluórovaných skleníkových plynov** vyžaduje, aby náplň chladiva jednotky bola zobrazená tak v hmotnosti, ako aj v ekvivalente CO₂.

Vzorec pre výpočet množstva v tonách ekvivalentu CO₂: Globálna hodnota potenciálu otepľovania chladiva × celkové množstvo chladiva [v kg] / 1 000

Použite hodnotu GWP uvedenú na štítku náplne chladiva.

- 2 Dovnútra jednotky kompresora umiestnite štítok. Na štítku schémy zapojenia je na to určené miesto.

17 Elektrická inštalácia

V tejto kapitole

17.1	O pripojovaní elektrickej inštalácie	96
17.1.1	Predbežné opatrenia pri pripojovaní elektrickej inštalácie	96
17.1.2	Elektrická inštalácia: Prehľad	98
17.1.3	Návod k vylamovaniu vylamovacích otvorov	99
17.1.4	Pokyny k pripojovaniu elektrického vedenia	100
17.1.5	Zhoda elektrického systému	101
17.1.6	Požiadavky na bezpečnostné zariadenie	101
17.2	Pripojenie elektrického vedenia k jednotke kompresora	102
17.3	Pripojenie elektrického vedenia k jednotke výmenníka tepla	105
17.4	Ukončenie prepojovacieho vedenia	106
17.5	Zatvorenie jednotky kompresora	107
17.6	Uzavretie jednotky výmenníka tepla	107
17.7	Na kontrolu izolačného odporu kompresora	107

17.1 O pripojovaní elektrickej inštalácie

Obvyklý postup práce

Pripojenie elektrickej inštalácie obvykle pozostáva z nasledovných krokov:

- 1 Zabezpečte, aby systém elektrického napájania spĺňal elektrické špecifikácie jednotiek.
- 2 Pripojenie elektrickej inštalácie k jednotke kompresora.
- 3 Pripojenie elektrickej inštalácie k jednotke výmenníka tepla.
- 4 Pripojenie elektrickej inštalácie k vnútorným jednotkám.
- 5 Pripojenie hlavného elektrického napájania.

17.1.1 Predbežné opatrenia pri pripojovaní elektrickej inštalácie



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



VAROVANIE

- Celú elektrickú inštaláciu MUSÍ inštalovať autorizovaný elektrikár a MUSÍ byť v súlade s platnými národnými predpismi o elektrickom zapojení.
- Všetky elektrické spojenia sa musia inštalovať ako pevné prepojenie.
- Všetky komponenty zabezpečené na mieste a celá elektrická konštrukcia MUSÍ byť v súlade s platnými predpismi.



VAROVANIE

VŽDY používajte viacžilové elektrické napájacie káble.



INFORMÁCIE

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v "2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia" [9].

**VAROVANIE**

- Ak nie je pripojené elektrické napájanie alebo je nesprávne pripojená N fáza, na zariadení môže vzniknúť porucha.
- Určenie vhodného uzemnenia. NEUZEMŇUJTE jednotku k verejnému potrubiu, prepäťovej poistke ani uzemneniu telefónnej linky. Nedokonalé uzemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- Inštalujte požadované poistky alebo prúdové ističe.
- Elektrické káble zabezpečte pomocou káblových spojok, aby sa NEDOSTALI do kontaktu s potrubím ani ostrými hranami najmä na vysokotlakovej strane.
- NEINŠTALUJTE kondenzátor s posunom fázy, lebo táto jednotka je vybavená invertorom. Kondenzátor s posunom fázy zníži výkon a môže spôsobiť nehodu.

**VAROVANIE**

NEPREDLŽUJTE napájací a ani prepojovací kábel pomocou káblových konektorov, káblových spojovacích spŕn, vodičov izolovaných páskou alebo predlžovacích káblov. Mohlo by to spôsobiť prehrievanie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.

**UPOZORNENIE**

Nadbytočnú dĺžku kábla do jednotky NEVTLÁČAJTE ani NEVKLADAJTE.

**POZNÁMKA**

Vzdialenosť medzi káblami vysokého a nízkeho napätia by mala byť minimálne 50 mm.

**POZNÁMKA**

Jednotku NEOBSLUHUJTE, kým nie je úplne nainštalované chladiace potrubie. Prevádzka jednotky pred ukončením inštalácie potrubia môže poškodiť kompresor.

**POZNÁMKA**

Ak nie je pripojené elektrické napájanie alebo je nesprávne pripojená N fáza, na zariadení vznikne porucha.

**POZNÁMKA**

NEINŠTALUJTE kondenzátor s posunom fázy, lebo táto jednotka je vybavená invertorom. Kondenzátor s posunom fázy zníži výkon a môže spôsobiť nehodu.

**POZNÁMKA**

Pri pripojovaní elektrického napájania a prenosového vedenia NIKDY neodstraňujte termistor, snímač atď. (Pri prevádzke bez termistora, snímača atď. môže na kompresore vzniknúť porucha.)

**POZNÁMKA**

- 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.
- Počas nenormálnej situácie ochrany otočením fázy prehodte zapojenie 2 z 3 fáz (L1, L2 a L3).

17.1.2 Elektrická inštalácia: Prehľad

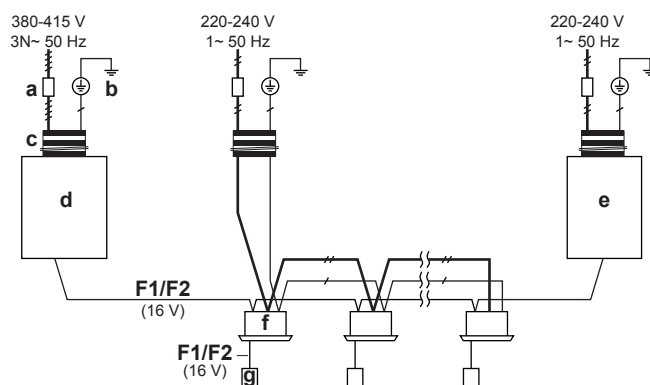
Elektrická inštalácia na mieste sa skladá z:

- Elektrické napájanie (vždy vrátane uzemnenia)
- Komunikačné vedenie (= prenos) medzi jednotkou kompresora, jednotkou výmenníka tepla a vnútornými jednotkami.

Príklad:

**INFORMÁCIE**

Na nasledujúcich obrázkoch sú príklady, ktoré NEMUSIA zodpovedať usporiadaniu vášho systému.



- a Hlavný vypínač
- b Uzemnenie
- c Zapojenie elektrického napájania (vrátane uzemnenia) (opláštený kábel)
- F1/F2** Prenosové vedenie (opláštený + tienený kábel) (použitie tieneného kábla pre prenosové vedenie je povinné pre 5 HP a voliteľné pre 8 HP)
- d Jednotka kompresora
- e Jednotka výmenníka tepla
- f Vnútorná jednotka
- g Používateľské rozhranie

Napájacie vedenie a prenosové vedenie

Dôležité je udržiavať elektrické napájanie a prepojovacie vedenie navzájom oddelene. Aby nedošlo k elektrickému rušeniu, musí byť vzdialenosť medzi oboma vedeniami STÁLE najmenej 50 mm.

**POZNÁMKA**

- Napájacie vedenie a prenosové vedenie musia byť uložené oddelene (≥ 50 mm). Prenosové vedenie a vedenie elektrického napájania sa môžu križovať, ale nesmú byť uložené rovnobežne.
- Prenosové vedenie a vedenie elektrického napájania sa NESMÚ dotýkať vnútorného potrubia, aby nedošlo k poškodeniu vodičov v dôsledku potrubia s vysokou teplotou.
- Veko pevne uzavrite a elektrické vodiče usporiadajte tak, aby sa veko a ostatné časti zariadenia neuvolnili.

Prepojovacie vedenie mimo jednotky má byť izolované a umiestnené spolu s potrubím na mieste inštalácie.

Vetvy

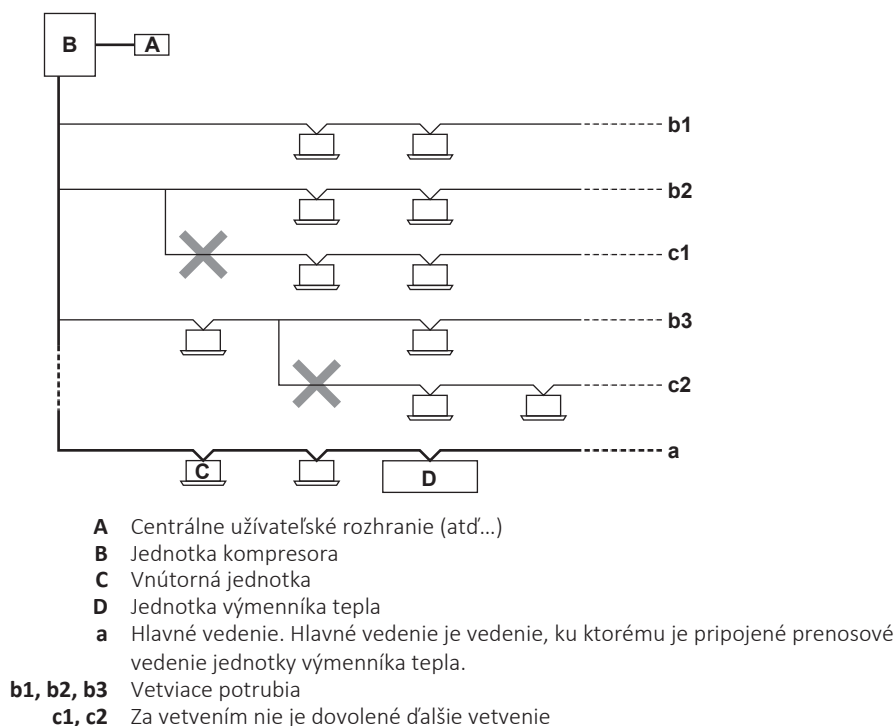
Maximálny počet vetiev káblov prepojenia medzi jednotkami

16

Prepojovacie vedenie	Opláštený + tienený kábel (2 vodiče) Vinylové kordy 0,75~1,25 mm ² (použitie tieneného kábla pre prenosné vedenie je povinné pre 5 HP a voliteľné pre 8 HP)
Maximálna dĺžka vedenia (= vzdialenosť medzi jednotkou kompresora a ďalšou vnútornou jednotkou)	300 m
Celková dĺžka vedenia (= vzdialenosť medzi jednotkou kompresora a všetkými vnútornými jednotkami a medzi jednotkou kompresora a jednotkou výmenníka tepla)	600 m

Ak celkové prenosové vedenie prekračuje tieto obmedzenia, môže to mať za následok chybu komunikácie.

Za vetvením nie je dovolené ďalšie vetvenie.



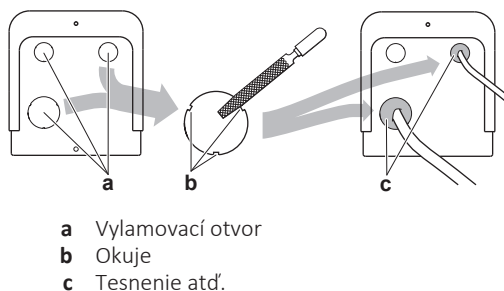
17.1.3 Návod k vylamovaniu vylamovacích otvorov



POZNÁMKA

Preventívne opatrenia k vylamovaniu vylamovacích otvorov:

- Zabezpečte, aby nedošlo k poškodeniu skrine jednotky.
- Po vylomení otvorov sa doporučuje odhliť a natrieť hrany a okolité plochy a povrchy opravným náterom, aby nedochádzalo ku vzniku korózie.
- Pri preťahovaní elektrického vedenia cez vyrazené otvory obaľte drôty pomocou ochrannej pásky, aby nedošlo k ich poškodeniu.



17.1.4 Pokyny k pripojovaniu elektrického vedenia



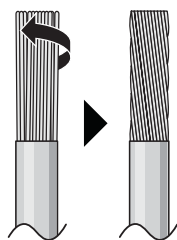
POZNÁMKA

Odporúčame použiť pevné (jednožilové) vedenia. Ak sa použijú vodiče s odstránenou izoláciou, nepatrne pretočte vodič za účelom spevnenia konca pre buď priame použitie v svorke alebo vloženie do kruhovej svorky v štýle zalisovanej svorky.

Príprava vodiča s odstránenou izoláciou pri inštalácii

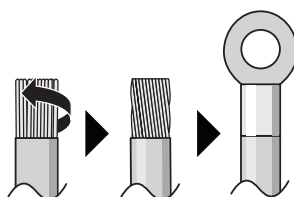
Metóda 1: Skrútenie vodiča

- 1 Odstráňte izoláciu z káblov (20 mm).
- 2 Skrúťte koniec vodiča tak, aby ste vytvorili "pevné" spojenie.



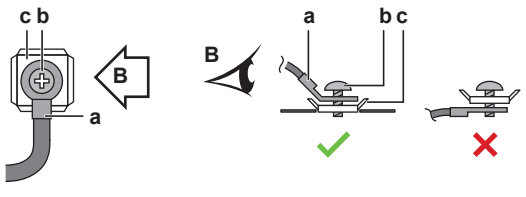
Metóda 2: Použitie okrúhlej krimpovacej svorky (odporúčané)

- 1 Z vodičov odstráňte izoláciu a skrúťte koniec každého vodiča.
- 2 Na koniec vodiča nasadíte okrúhlu krimpovaciu svorku. Okrúhlu krimpovaciu svorku nasadíte na vodič až po izolovanú časť a upevníte pomocou vhodného nástroja.



Pri inštalácii káblov použite nasledujúce postupy:

Typ kábla	Spôsob inštalácie
Elektrické vedenie s jedným vodičom Alebo Zapletaný vodič bez izolácie pre "pevný" spoj	a Stočený vodič (jednožilový vodič alebo zapletaný vodič bez izolácie) b Skrutka c Plochá podložka

Typ kábla	Spôsob inštalácie
Spletaný vodič s kruhovou svorkou s lemom	 a Svorka b Skrutka c Plochá podložka  Povolené  NIE je povolené

Krútiace momenty dotiahovania

Zapojenie	Veľkosť skrutky	Krútiaci moment dotiahovania (N•m)
Elektrické napájanie (elektrické napájanie + tienené uzemnenie)	M5	2,0~3,0
Prenosové zapojenie	M3,5	0,8~0,97

17.1.5 Zhoda elektrického systému

Len pre modely RKXYQ8

Toto zariadenie spĺňa:

- **EN/IEC 61000-3-12** za predpokladu, že výkon skratového prúdu S_{sc} je väčší než alebo rovný minimálnej hodnote S_{sc} v bode rozhrania medzi elektrickým napájaním používateľa a verejným systémom.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Európska/medzinárodná technická norma stanovuje limity pre harmonické prúdy vytvárané zariadením pripojeným na nízkonapäťové verejné siete so vstupným prúdom $>16\text{ A}$ a $\leq 75\text{ A}$ na jednej fáze.
 - Povinnosťou inštalatéra alebo používateľa zariadenia je zabezpečiť, v prípade potreby aj konzultáciou s prevádzkovateľom distribučnej siete, aby bolo zariadenie pripojené LEN na elektrické napájanie so skratovým výkonom S_{sc} väčším než je alebo rovným minimálnej hodnote S_{sc} .

Model	Minimálna hodnota S_{sc}
RKXYQ8	3329 kVA

17.1.6 Požiadavky na bezpečnostné zariadenie

Do napájacieho vedenia VŽDY nainštalujte prúdový chránič (RCD) s okamžitou činnosťou. Nainštalovaný prúdový chránič RCD MUSÍ byť v zhode s národnými predpismi o zapojení.

Elektrické napájanie: Jednotka kompresora

Elektrické napájanie musí byť istené požadovanými bezpečnostnými zariadeniami, napr. hlavným vypínačom, poistkou s veľkou zotrvačnosťou na každej fáze a ističom uzemnenia podľa platnej legislatívy.

Výber a priemer vodičov sa má vykonať podľa použiteľnej legislatívy na základe informácií uvedených v tabuľke nižšie.

Model	Minimálny prúd obvodu	Odporúčané poistky
RKXYQ5	13,5 A	16 A
RKXYQ8	17,4 A	20 A

- Fáza a frekvencia: 3N~ 50 Hz
- Napätie: 380-415 V

Elektrické napájanie: Jednotka výmenníka tepla

Elektrické napájanie musí byť istené požadovanými bezpečnostnými zariadeniami, napr. hlavným vypínačom, poistkou s veľkou zotrvačnosťou na každej fáze a ističom uzemnenia podľa platnej legislatívy.

Výber a priemer vodičov sa má vykonať podľa použiteľnej legislatívy na základe informácií uvedených v tabuľke nižšie.

Model	Minimálny prúd obvodu	Odporúčané poistky
RDXYQ5	4,6 A	10 A
RDXYQ8	7,0 A	10 A

- Fáza a frekvencia: 1~ 50 Hz
- Napätie: 220-240 V

Prepojovacie vedenie

Časť prenosového vedenia:

Prepojovacie vedenie	Opláštený + tienený kábel (2 vodiče) Vinylové kordy 0,75~1,25 mm ² (použitie tieneného kábla pre prenosné vedenie je povinné pre 5 HP a voliteľné pre 8 HP)
Maximálna dĺžka vedenia (= vzdialenosť medzi jednotkou kompresora a ďalšou vnútornou jednotkou)	300 m
Celková dĺžka vedenia (= vzdialenosť medzi jednotkou kompresora a všetkými vnútornými jednotkami a medzi jednotkou kompresora a jednotkou výmenníka tepla)	600 m

Ak celkové prenosové vedenie prekračuje tieto obmedzenia, môže to mať za následok chybu komunikácie.

17.2 Pripojenie elektrického vedenia k jednotke kompresora



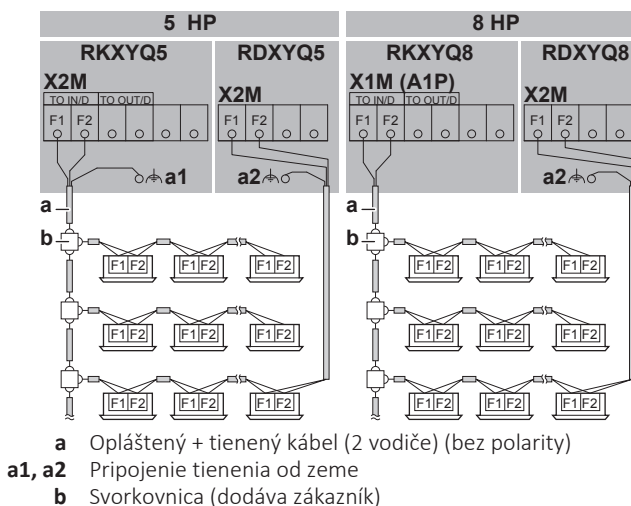
VAROVANIE

NEPREDLŽUJTE napájací a ani prepojovací kábel pomocou káblových konektorov, káblových spojovacích spŕn, vodičov izolovaných páskou alebo predlžovacích káblov. Mohlo by to spôsobiť prehrievanie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.

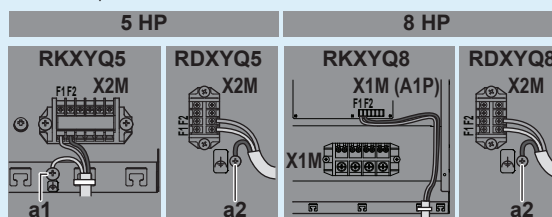
**POZNÁMKA**

- Riadte sa schémou elektrického zapojenia (je dodaná spolu s jednotkou a nachádza sa na kryte rozvádzača).
- Uistite sa, že elektrické vedenie NEBRÁNI správne nasadeniu servisného krytu.

- 1 Demontujte servisné kryty jednotky kompresora a rozvádzača. Pozrite si časť "[15.2.2 Otvorenie jednotky kompresora](#)" [► 66].
- 2 Prepojovacie vedenie pripojte nasledovne:

**POZNÁMKA**

Tienený kábel. Použitie tieneného kábla pre prenosné vedenie je povinné pre 5 HP a voliteľné pre 8 HP.

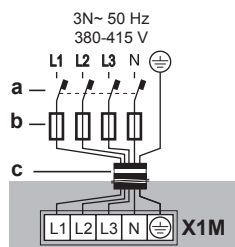


a1, a2 Zem (použite skrutku dodanú ako príslušenstvo)

Pri použití tieneného kábla:

- V prípade 5 HP (**a1 a a2**): Pripojte tienenie k zemi jednotky kompresora a jednotky výmenníka tepla.
- V prípade 8 HP (len **a2**): Pripojte tienenie len k zemi jednotky výmenníka tepla.

- 3 Elektrické napájanie pripojte nasledovne:



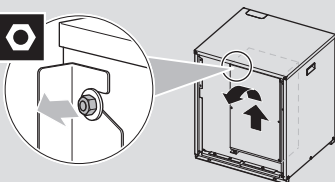
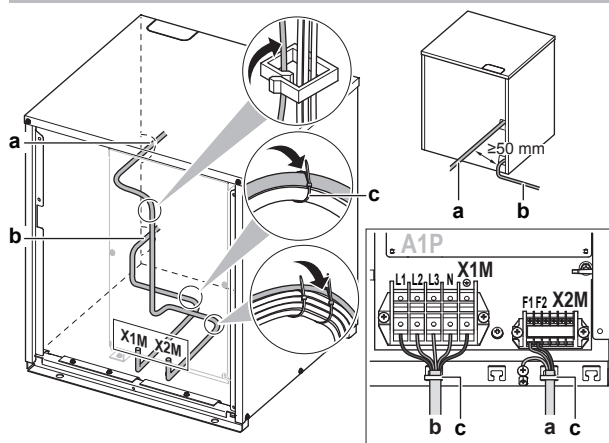
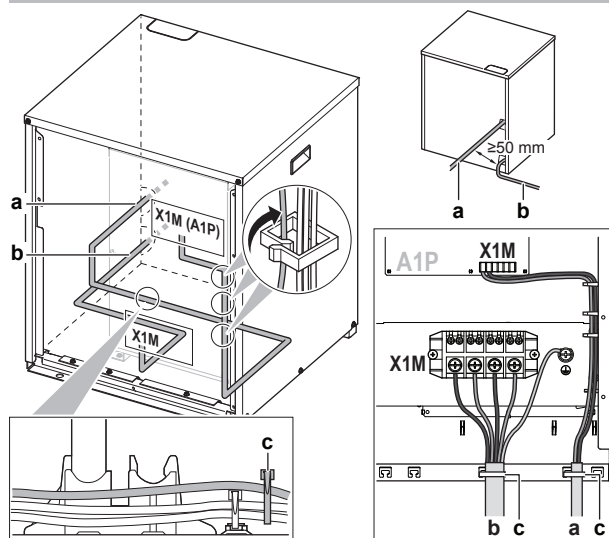
- a Ochranný uzemňovací istič
 b Poistka
 c Kábel elektrického napájania

- 4 Vedenie umiestnite cez rám a upevnite káble (elektrické napájanie a prepojovacie vedenie) pomocou káblových spôn.

**INFORMÁCIE**

Ak chcete umiestniť vedenie ľahšie, môžete vodorovne otočiť rozvádzač uvoľnením skrutky na ľavej strane rozvádzača.

1x 

**5 HP****8 HP**

- a** Prepojovacie vedenie
- b** Elektrické napájanie
- c** Spona na káble

- 5** Znova nasadíte servisné kryty. Pozrite si časť "[17.5 Zatvorenie jednotky kompresora](#)" [► 107].
- 6** Do vedenia elektrického napájania pripojte elektrický istič uzemnenia a poistku.

17.3 Pripojenie elektrického vedenia k jednotke výmenníka tepla



VAROVANIE

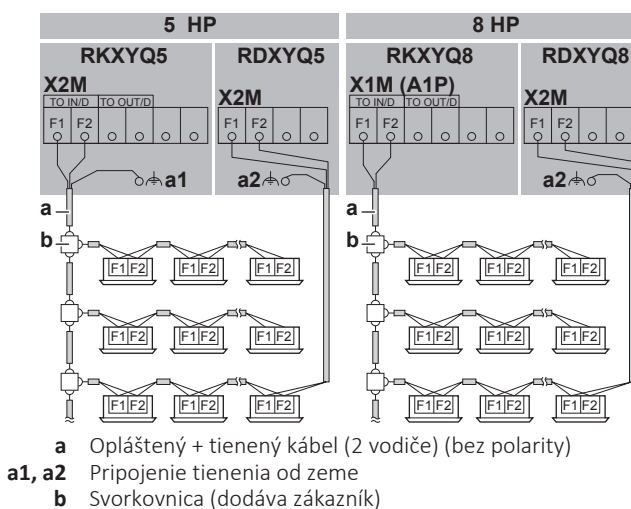
NEPREDLŽUJTE napájací a ani prepojovací kábel pomocou káblových konektorov, káblových spojovacích spôn, vodičov izolovaných páskou alebo predlžovacích káblov. Mohlo by to spôsobiť prehrievanie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.



POZNÁMKA

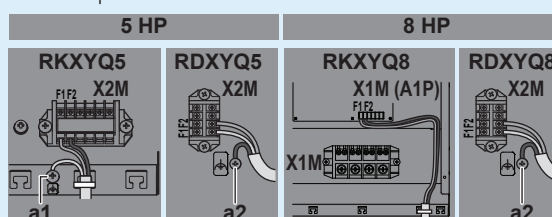
- Riadte sa schémou elektrického zapojenia (je dodaná spolu s jednotkou a nachádza sa na vnútornej stene servisného krytu).
- Uistite sa, že elektrické vedenie NEBRÁNI správne nasadeniu servisného krytu.

- Demontujte servisný kryt. Pozrite si časť "[15.2.3 Otvorenie krytu rozvádzača jednotky výmenníka tepla](#)" [► 67].
- Prepojovacie vedenie pripojte nasledovne:



POZNÁMKA

Tienový kábel. Použitie tienového kábla pre prenosné vedenie je povinné pre 5 HP a voliteľné pre 8 HP.

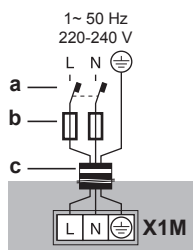


a1, a2 Zem (použite skrutku dodanú ako príslušenstvo)

Pri použití tienového kábla:

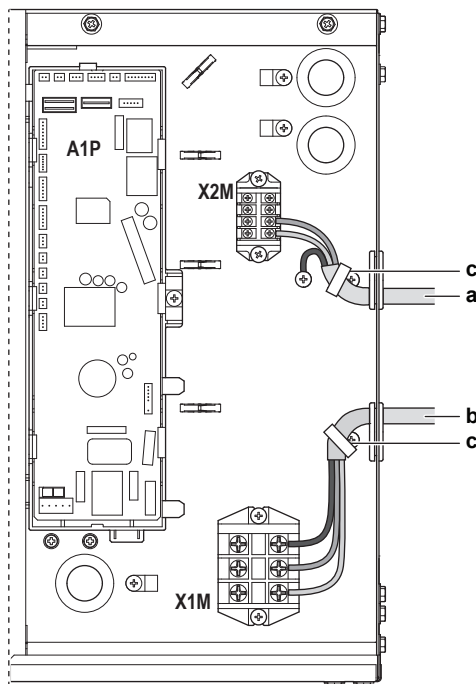
- V prípade 5 HP (**a1 a a2**): Pripojte tienenie k zemi jednotky kompresora a jednotky výmenníka tepla.
- V prípade 8 HP (len **a2**): Pripojte tienenie len k zemi jednotky výmenníka tepla.

- Elektrické napájanie pripojte nasledovne:



- a Ochranný uzemňovací istič
- b Poistka
- c Kábel elektrického napájania

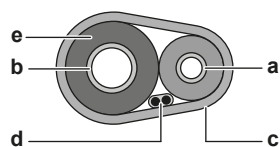
- 4 Vedenie umiestnite cez rám a upevnite káble (elektrické napájanie a prepojovacie vedenie) pomocou káblových spôn.



- a Prenosové vedenie
- b Elektrické napájanie
- c Spona na káble

17.4 Ukončenie prepojovacieho vedenia

Po inštalácii prepojovacieho vedenia ho obaľte na mieste potrubia chladiva použitím dokončovacej pásky podľa obrázku uvedeného nižšie.



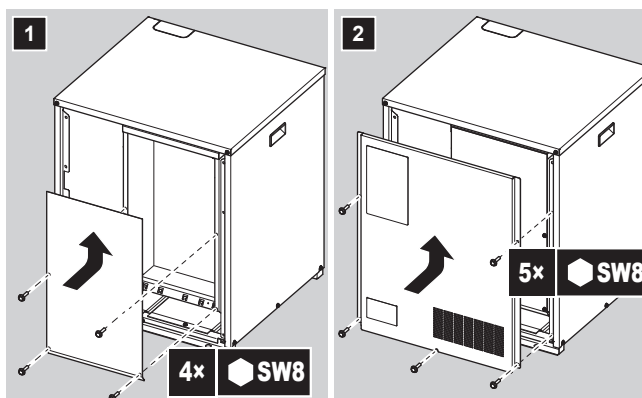
- a Kvapalinové potrubie
- b Plynové potrubie
- c Dokončovacia páska
- d Prepojovací kábel (F1/F2)
- e Izolácia

17.5 Zatvorenie jednotky kompresora



POZNÁMKA

Pri zatváraní krytu sa presvedčte, že ťahovací moment NIE JE väčší ako 4,1 N•m.

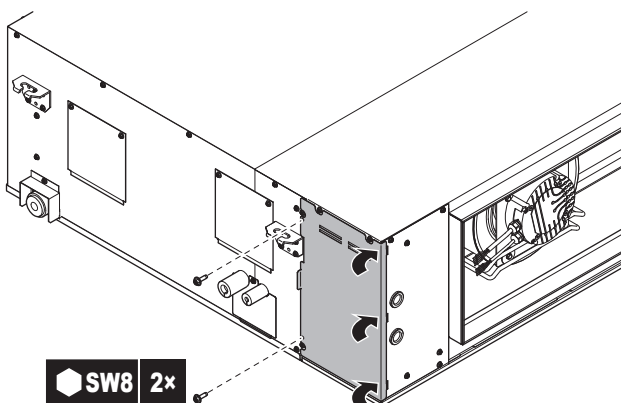


17.6 Uzavretie jednotky výmenníka tepla



POZNÁMKA

Pri zatváraní krytu sa presvedčte, že ťahovací moment NIE JE väčší ako 4,1 N•m.



17.7 Na kontrolu izolačného odporu kompresora



POZNÁMKA

Ak sa po inštalácii v kompresore hromadí chladivo, izolačný odpor na póloch môže klesnúť, ale ak je najmenej 1 MΩ, potom sa jednotka nepokazí.

- Na meranie izolácie použite veľký testovací prístroj pre 500 V.
- Pre obvody s nízkym napätím NEPOUŽÍVAJTE veľký testovací prístroj.

1 Na póloch zmerajte izolačný odpor.

Ak	Potom
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Izolačný odpor je v poriadku. Tento postup je skončený.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Izolačný odpor nie je v poriadku. Prejdite na nasledujúci krok.

- 2 Zapnite elektrické napájanie a nechajte ho zapnuté 6 hodín.

Výsledok: Kompresor sa zohreje a vyparuje chladivo do kompresora.

- 3 Znova zmerajte izolačný odpor.

18 Konfigurácia



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



INFORMÁCIE

Je dôležité, aby si inštalatér postupne prečítal všetky informácie v tejto kapitole a aby bol systém konfigurovaný tak, ako je to najvhodnejšie.

V tejto kapitole

18.1	Nastavenia na mieste inštalácie	109
18.1.1	O nastaveniach na mieste inštalácie.....	109
18.1.2	Pre prístup ku komponentom nastavenia na mieste inštalácie.....	110
18.1.3	Komponenty nastavenia na mieste inštalácie	110
18.1.4	Pre prístup do režimu 1 alebo 2	112
18.1.5	Použitie režimu 1 (a štandardná situácia)	113
18.1.6	Použitie režimu 2.....	114
18.1.7	Režim 1 (a štandardná situácia): Monitorovanie nastavení.....	115
18.1.8	Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie	119
18.1.9	Pripojenie konfigurátora PC k jednotke kompresora	123
18.2	Úsporná a optimálna prevádzka.....	123
18.2.1	Prístupné hlavné metódy režimu prevádzky	124
18.2.2	Prístupné nastavenia pohodlia	125
18.2.3	Príklad: Automatický režim počas klimatizácie.....	127
18.2.4	Príklad: Automatický režim počas vykurovania	128

18.1 Nastavenia na mieste inštalácie

18.1.1 O nastaveniach na mieste inštalácie

Aby bolo možné konfigurovať systém tepelného čerpadla, je nutné pripojiť niektoré vstupy ku karte PCB jednotky kompresora (A1P). Obsahuje nasledujúce komponenty nastavenia na mieste inštalácie:

- Stlačte tlačidlá vstupu na PCB
- Displej pre zobrazenie spätnej väzby z PCB
- Prepínače DIP (meňte nastavenia z výroby len, ak inštalujete prepínač klimatizácia/vykurovanie).

Nastavenia na mieste inštalácie sú definované svojim režimom, nastavením a hodnotou. Príklad: [2-8]=4.

Konfigurátor PC

Môžete tiež vykonať niekoľko nastavení na mieste použitia pri uvedení do prevádzky cez rozhranie osobného počítača (na tento účel je potrebná nadštandardná výbava EKPCAB*). Inštalatér môže pripraviť konfiguráciu (mimo miesta inštalácie) na PC a potom konfiguráciu nahráť do systému.

Vid' tiež: "[18.1.9 Pripojenie konfigurátora PC k jednotke kompresora](#)" [▶ 123].

Režim 1 a 2

Režim	Popis
Režim 1 (monitorovacie nastavenia)	Režim 1 je možné použiť na monitorovanie aktuálnej situácie jednotky kompresora. Takisto je možné monitorovať obsah niektorých nastavení na mieste inštalácie.
Režim 2 (nastavenia na mieste inštalácie)	Režim 2 sa používa na zmenu nastavení systému na mieste inštalácie. Je možné zobrazenie aktuálnej hodnoty nastavenia na mieste inštalácie a zmena aktuálnej hodnoty nastavenia na mieste inštalácie. Vo všeobecnosti môže byť po zmene nastavení na mieste inštalácie obnovená normálna prevádzka bez špeciálneho zásahu. Niektoré nastavenia na mieste inštalácie sa používajú pre špeciálnu prevádzku (napr. 1 rázovú prevádzku, nastavenie obnovy alebo vákuovania, nastavenie ručného pridania chladiva atď.). V takom prípade je potrebné špeciálnu prevádzku zrušiť predtým, než sa môže opäť spustiť normálna prevádzka. To bude uvedené v nižšie uvedených vysvetleniach.

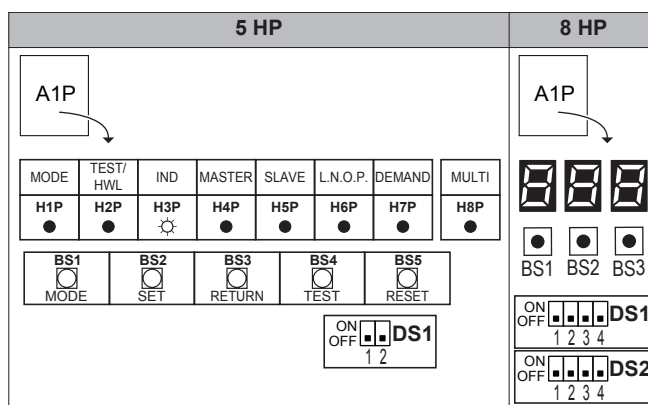
18.1.2 Pre prístup ku komponentom nastavenia na mieste inštalácie

Pozrite si časť "15.2.2 Otvorenie jednotky kompresora" [▶ 66].

18.1.3 Komponenty nastavenia na mieste inštalácie

Komponenty pre vykonanie nastavení na mieste inštalácie sa odlišujú v závislosti od modelu.

Model	Komponenty nastavenia na mieste inštalácie
5 HP	- Tlačidlá (BS1~BS5) 7-LED displej (H1P~H7P) - H8P: LED pre indikáciu počas inicializácie - Prepínače DIP (DS1)
8 HP	- Tlačidlá (BS1~BS3) 7-segmentový displej (888) - Prepínače DIP (DS1 a DS2)



ON (☀) OFF (●) bliká (✱)
ON (☀) OFF (●) bliká (✱)

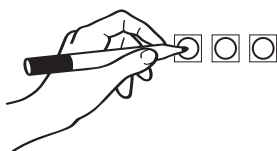
Prepínače DIP

Meňte nastavenia z výroby len, ak inštalujete prepínač klimatizácia/vykurovanie.

Model	Prepínač DIP
5 HP	- DS1-1: prepínač COOL/HEAT (viď návod na inštaláciu prepínača režimu klimatizácia/vykurovanie). OFF=nie je nainštalovaný=nastavenie z výrobného závodu - DS1-2: NEPOUŽITÉ. NASTAVENIE Z VÝROBY NEMEŇTE.
8 HP	- DS1-1: Prepínač COOL/HEAT (KLIMATIZÁCIA/VYKUROVANIE) (pozri "14.5.3 Možná nadštandardná výbava pre jednotku kompresora a výmenníka tepla" [► 57]). OFF=nie je nainštalovaný=nastavenie z výrobného závodu - DS1-2~4: NEPOUŽITÉ. NASTAVENIE Z VÝROBY NEMEŇTE. - DS2-1~4: NEPOUŽITÉ. NASTAVENIE Z VÝROBY NEMEŇTE.

Tlačidlá

Pomocou tlačidiel uskutočnite nastavenia na mieste inštalácie. S tlačidlami manipulujte pomocou izolovanej paličky (napr. uzavreté guľčkové pero), aby nedošlo k dotyku s dielmi pod vysokým napätím.



Tlačidlá sa odlišujú v závislosti od modelu.

Model	Tlačidlá
5 HP	- BS1: MODE: Pre zmenu režimu nastavenia - BS2: SET: Pre nastavenie na mieste inštalácie - BS3: RETURN: Pre nastavenie na mieste inštalácie - BS4: TEST: Pre vykonanie testu - BS5: RESET: Pre vynulovanie adresy, keď sa zmenia káble alebo keď sa nainštaluje doplnková vnútorná jednotka
8 HP	- BS1: MODE: Pre zmenu režimu nastavenia - BS2: SET: Pre nastavenie na mieste inštalácie - BS3: RETURN: Pre nastavenie na mieste inštalácie

7-LED displej alebo 7-segmentový displej

Displej poskytuje spätnú väzbu o nastaveniach na mieste inštalácie, ktoré sú definované ako [Režim-Nastavenie]=Hodnota.

Displej sa odlišuje v závislosti od modelu.

Model	Zobrazenie
5 HP	7-LED displej: - H1P: Zobrazuje režim - H2P~H7P: Zobrazuje nastavenia a hodnoty predstavované binárnym kódom (H8P: NEPOUŽÍVANÉ pre nastavenia na mieste inštalácie, ale používané počas inicializácie)
8 HP	7-segmentový displej (8888)

Príklad:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	888	Popis
 (H1P OFF)		Štandardná situácia
 (H1P bliká)		Režim 1
 (H1P ON)		Režim 2
 (H2P~H7P = binárne 8)		Nastavenie 8 (v režime 2)
 (H2P~H7P = binárne 4)		Hodnota 4 (v režime 2)

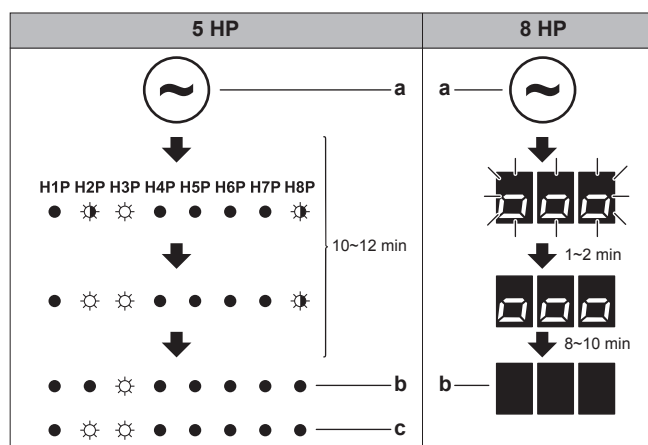
18.1.4 Pre prístup do režimu 1 alebo 2

Po zapnutí jednotiek displej prejde do štandardnej situácie. Odtiaľ sa môžete dostať do režimu 1 a režimu 2.

Inicializácia: štandardná situácia**POZNÁMKA**

V snahe nechať elektrické napájanie na ohrievači kľukovej skrine a chrániť kompresor nezabudnite zapnúť elektrické napájanie najmenej 6 hodín pred začatím prevádzky.

Zapnite elektrické napájanie jednotky kompresora, jednotky výmenníka tepla a všetkých vnútorných jednotiek. Ak sa vytvorí komunikácia medzi jednotkou kompresora, jednotkou výmenníka tepla a vnútornými jednotkami a je normálna, stav zobrazenia na displeji je taký, ako je uvedený nižšie (štandardná situácia pri dodaní z výrobného závodu).

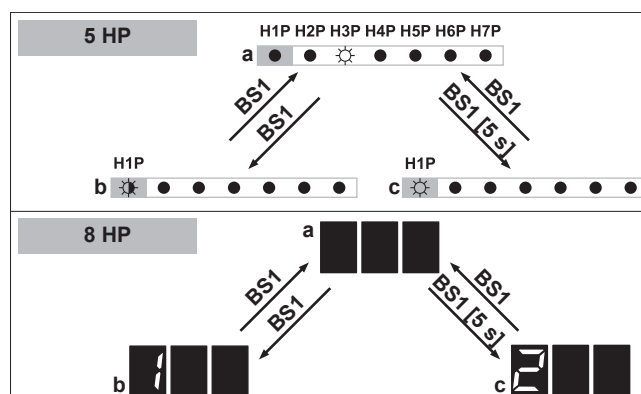


- a Zapnutie
- b Štandardná situácia
- c Indikácia LED, ak je porucha

Ak sa štandardná situácia nezobrazí po 10~12 minútach, skontrolujte kód poruchy na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky (a v prípade 8 HP na 7-segmentovom displeji jednotky kompresora). Vhodným spôsobom vyriešte kód poruchy. Za prvé, skontrolujte komunikačné vedenie.

Prepínanie medzi režimami

Na prepínanie medzi štandardnou situáciou, režimom 1 a režimom 2 použite BS1.



- a Štandardná situácia (H1P OFF)
- b Režim 1 (H1P blinká)
- c Režim 2 (H1P ON)
- BS1** Stlačte BS1.
- BS1 [5 s]** Stlačte BS1 na najmenej 5 s.



INFORMÁCIE

Ak sa pomýlite uprostred nastavovania, stlačte tlačidlo BS1 a vráťte sa k pôvodnému nastaveniu.

18.1.5 Použitie režimu 1 (a štandardná situácia)

V režime 1 (a v štandardnej situácii) môžete odčítať niektoré informácie. Ako torobiť sa odlišuje v závislosti od modelu.

Príklad: 7-LED displej – Štandardná situácia

(v prípade 5 HP)

Môžete odčítať stav režimu prevádzky s nízkou hlučnosťou nasledovne:

#	Činnosť	Tlačidlo/displej
1	Zabezpečte, aby LED-ky zobrazovali štandardnú situáciu.	 (H1P OFF)
2	Skontrolujte stav LED H6P.	 H6P OFF: Jednotka nie je aktuálne v prevádzke s obmedzeniami nízkej hlučnosti.
		 H6P ON: Jednotka je aktuálne v prevádzke s obmedzeniami nízkej hlučnosti.

Príklad: 7-LED displej – Režim 1

(v prípade 5 HP)

Môžete odčítať nastavenie [1-5] (= celkový počet pripojených jednotiek (jednotka výmenníka tepla + vnútorné jednotky)) nasledovne:

#	Činnosť	Tlačidlo/displej
1	Začnite od štandardnej situácie.	

#	Činnosť	Tlačidlo/displej
2	Zvoľte režim 1.	
3	Zvoľte nastavenie 5. ("Xx" závisí od nastavenia, ktoré chcete zvoliť.)	 (= binary 5)
4	Zobraz hodnotu nastavenia 5. (je pripojených 8 jednotiek)	 (= binary 8)
5	Ukončíte režim 1.	

Príklad: 7-segmentový displej – Režim 1

(v prípade 8 HP)

Môžete odčítať nastavenie [1-10] (= celkový počet pripojených jednotiek (jednotka výmenníka tepla + vnútorné jednotky)) nasledovne:

#	Činnosť	Tlačidlo/displej
1	Začnite od štandardnej situácie.	
2	Zvoľte režim 1.	
3	Zvoľte nastavenie 10. ("Xx" závisí od nastavenia, ktoré chcete zvoliť.)	
4	Zobraz hodnotu nastavenia 10. (je pripojených 8 jednotiek)	
5	Ukončíte režim 1.	

18.1.6 Použitie režimu 2

V režime 2 môžete vykonať nastavenia na mieste inštalácie pre konfigurovanie systému. Ako to robiť sa nepatrne odlišuje v závislosti od modelu.

Príklad: 7-LED displej – Režim 2

(v prípade 5 HP)

Môžete zmeniť hodnotu nastavenia [2-8] (= T_e cieľová teplota počas režimu prevádzky klimatizácia) na 4 (= 8°C) nasledovne:

#	Činnosť	Tlačidlo/displej
1	Začnite od štandardnej situácie.	
2	Zvoľte režim 2.	

#	Činnosť	Tlačidlo/displej
3	Zvoľte nastavenie 8. ("X×" závisí od nastavenia, ktoré chcete zvoliť.)	 (= binary 8)
4	Zvoľte hodnotu 4 (= 8°C). a: Zobrazte aktuálnu hodnotu. b: Zmeňte na 4. ("X×" závisí od aktuálnej hodnoty a hodnoty, ktorú chcete zvoliť.) c: Do systému zadajte hodnotu. d: Potvrďte. Systém spustí prevádzku podľa nastavenia.	
5	Ukončíte režim 2.	

Príklad: 7-segmentový displej – Režim 2

(v prípade 8 HP)

Môžete zmeniť hodnotu nastavenia [2-8] (= T_e cieľová teplota počas režimu prevádzky klimatizácia) na 4 (= 8°C) nasledovne:

#	Činnosť	Tlačidlo/displej
1	Začnite od štandardnej situácie.	
2	Zvoľte režim 2.	
3	Zvoľte nastavenie 8. ("X×" závisí od nastavenia, ktoré chcete zvoliť.)	
4	Zvoľte hodnotu 4 (= 8°C). a: Zobrazte aktuálnu hodnotu. b: Zmeňte na 4. ("X×" závisí od aktuálnej hodnoty a hodnoty, ktorú chcete zvoliť.) c: Do systému zadajte hodnotu. d: Potvrďte. Systém spustí prevádzku podľa nastavenia.	
5	Ukončíte režim 2.	

18.1.7 Režim 1 (a štandardná situácia): Monitorovanie nastavení

V režime 1 (a v štandardnej situácii) môžete odčítať niektoré informácie. Čo dokážete odčítať sa odlišuje v závislosti od modelu.

7-LED displej – Štandardná situácia (H1P OFF)

(v prípade 5 HP)

Môžete odčítať nasledovné informácie:

	Hodnota / Popis	
H6P	Zobrazuje stav prevádzky s nízkou hlučnosťou.	
	Vypnutý	● ● ☼ ● ● ● ● Jednotka nie je aktuálne v prevádzke s obmedzeniami nízkej hlučnosti.
	Zapnutý	● ● ☼ ● ● ☼ ● Jednotka je aktuálne v prevádzke s obmedzeniami nízkej hlučnosti.
	Režim prevádzky s nízkou hlučnosťou znižuje hluk vytvorený jednotkou na rozdiel od normálnych prevádzkových podmienok. Režim prevádzky s nízkou hlučnosťou je možné nastaviť v režime 2. Existujú dva spôsoby ako aktivovať režim prevádzky s nízkou hlučnosťou jednotky kompresora a jednotky výmenníka tepla. - Prvý spôsob je aktivovať automatický režim prevádzky s nízkou hlučnosťou počas noci nastavením na mieste inštalácie. Jednotka bude v prevádzke so zvolenou úrovňou nízkej hlučnosti v priebehu zvolených časových rámcov. - Druhý spôsob je aktivovať režim prevádzky s nízkou hlučnosťou na základe vonkajšieho vstupu. Pre túto prevádzku je potrebné nadštandardné príslušenstvo.	
H7P	Zobrazuje stav režimu prevádzky so zníženou spotrebou energie.	
	Vypnutý	● ● ☼ ● ● ● ● Jednotka aktuálne nie je v prevádzke s obmedzením spotreby energie.
	Zapnutý	● ● ☼ ● ● ● ☼ Jednotka je aktuálne v prevádzke s obmedzením spotreby energie.
	Obmedzenie spotreby energie znižuje spotrebu energie jednotky v porovnaní s normálnymi prevádzkovými podmienkami. Obmedzenie spotreby energie je možné nastaviť v režime 2. Existujú dva spôsoby ako aktivovať obmedzenie spotreby energie jednotky kompresora. - Prvý spôsob je aktivovať vynútené obmedzenie spotreby energie nastavením na mieste inštalácie. Jednotka bude vždy v prevádzke so zvoleným obmedzením spotreby energie. - Druhý spôsob je aktivovať obmedzenie spotreby energie na základe vonkajšieho vstupu. Pre túto prevádzku je potrebné nadštandardné príslušenstvo.	

7-LED displej – Režim 1 (H1P bliká)

(v prípade 5 HP)

Môžete odčítať nasledovné informácie:

Setting	Hodnota / Popis	
[1-2] Zobrazuje stav režimu prevádzky so zníženou spotrebou energie.	0	Jednotka aktuálne nie je v prevádzke s obmedzením spotreby energie.
	1	Jednotka je aktuálne v prevádzke s obmedzením spotreby energie.
	Obmedzenie spotreby energie znižuje spotrebu energie jednotky v porovnaní s normálnymi prevádzkovými podmienkami. Obmedzenie spotreby energie je možné nastaviť v režime 2. Existujú dva spôsoby ako aktivovať obmedzenie spotreby energie jednotky kompresora. ▪ Prvý spôsob je aktivovať vynútené obmedzenie spotreby energie nastavením na mieste inštalácie. Jednotka bude vždy v prevádzke so zvoleným obmedzením spotreby energie. ▪ Druhý spôsob je aktivovať obmedzenie spotreby energie na základe vonkajšieho vstupu. Pre túto prevádzku je potrebné nadštandardné príslušenstvo.	
[1-5] Zobrazuje aktuálnu cieľovú polohu parametra T_e .	Ďalšie informácie nájdete v nastavení [2-8].	
[1-6] Zobrazuje aktuálnu cieľovú polohu parametra T_e .	Ďalšie informácie nájdete v nastavení [2-9].	
[1-10] Zobrazuje celkový počet pripojených jednotiek (jednotka výmenníka tepla + vnútorné jednotky).	Môže byť vhodné skontrolovať, či celkový počet jednotiek, ktoré sú inštalované (jednotka výmenníka tepla + vnútorné jednotky), je zhodný s celkovým počtom jednotiek rozpoznaných systémom. V prípade nesúladu je vhodné skontrolovať uloženie komunikačného vedenia medzi jednotkou kompresora a jednotkou výmenníka tepla a medzi jednotkou kompresora a vnútornými jednotkami (komunikačná linka F1/F2).	
[1-17] Zobrazuje posledný kód poruchy.	Ak boli posledné kódy poruchy resetované náhodou na užívateľskom rozhraní vnútornej jednotky, môžu byť znova skontrolované pomocou týchto monitorovacích nastavení.	
[1-18] Zobrazuje druhý posledný kód poruchy.	Obsah alebo dôvod kódu poruchy nájdete v "22.3 Problémy riešenia na základe chybových kódov" [▶ 139], kde je vysvetlená väčšina príslušných kódov poruchy. Podrobné informácie o kódach porúch môžete nájsť v návode na údržbu tejto jednotky.	
[1-19] Zobrazuje tretí posledný kód poruchy.		

Setting	Hodnota / Popis
[1-40] Zobrazuje aktuálne nastavenie príjemnej klimatizácie.	Ďalšie informácie nájdete v nastavení [2-81].
[1-41] Zobrazuje aktuálne nastavenie príjemného vykurovania.	Ďalšie informácie nájdete v nastavení [2-82].

18.1.8 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie

V režime 2 môžete vykonať nastavenia na mieste inštalácie pre konfigurovanie systému. Zobrazenie a nastavenia sa odlišujú v závislosti od modelu.

Model	Zobrazenie	Nastavenie/hodnota
5 HP	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P 7-LED displej	Sedem LED-iek predstavuje binárnu reprezentáciu čísla nastavenia/hodnoty.
8 HP	888 7-segmentový displej	Tri 7-segmenty zobrazujú číslo nastavenia/hodnoty.

Viac informácií a rád ohľadom dopadu nasledujúcich nastavení nájdete v "18.2 Úsporná a optimálna prevádzka" [▶ 123]:

- V prípade 5 HP: nastavenia [2-8], [2-9], [2-41] a [2-42]
- V prípade 8 HP: nastavenia [2-8], [2-9], [2-81] a [2-82]

Setting	Hodnota		
	888 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Popis
[2-8] ☼ ● ● ☼ ● ● ● T_e cieľová teplota počas režim prevádzky klimatizácia.	0 (z výroby)	☼ ● ● ● ● ● ● ● (východzí stav)	Auto
	2	☼ ● ● ● ● ● ☼ ●	6°C
	3	☼ ● ● ● ● ☼ ☼	7°C
	4	☼ ● ● ● ☼ ● ●	8°C
	5	☼ ● ● ● ☼ ● ☼	9°C
	6	☼ ● ● ● ☼ ☼ ●	10°C
	7	☼ ● ● ● ☼ ☼ ☼	11°C
[2-9] ☼ ● ● ☼ ● ● ☼ T_e cieľová teplota počas režimu prevádzky vykurovanie.	0 (z výroby)	☼ ● ● ● ● ● ● ● (východzí stav)	Auto
	1	☼ ● ● ● ● ● ☼	41°C
	3	☼ ● ● ● ● ☼ ☼	43°C
	6	☼ ● ● ● ☼ ☼ ●	46°C

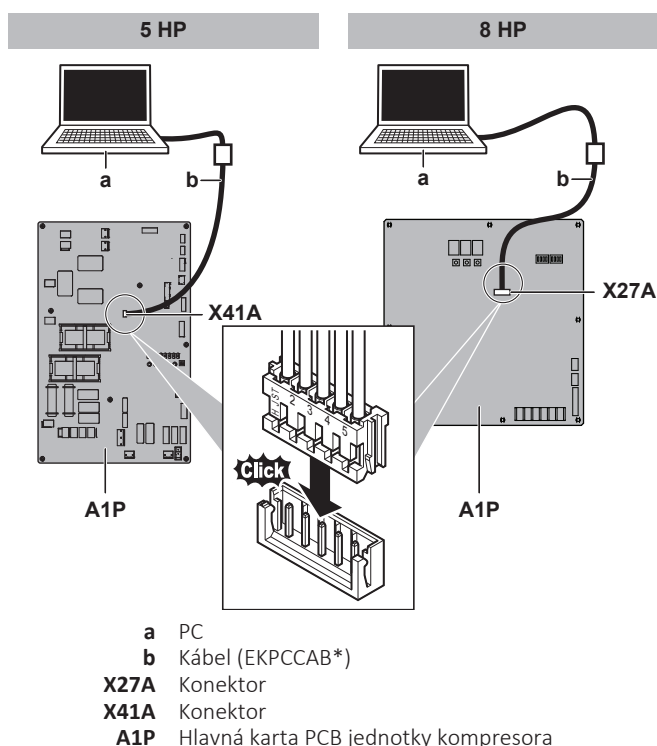
Setting	Hodnota		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Popis
[2-12]  ● ●   ● ● Odblokujte funkciu nízkej hlučnosti a/alebo obmedzenie spotreby energie cez externý adaptér riadiaceho systému (DTA104A61/62). Ak má systém bežať v režime prevádzky s nízkou hlučnosťou alebo s obmedzením spotreby energie, ak bol do jednotky odoslaný externý signál, toto nastavenie sa má zmeniť. Toto nastavenie bude účinné len, ak je vo vnútornej jednotke nainštalovaný prídavný voliteľný adaptér externého ovládania (DTA104A61/62).	0 (z výroby)	 ● ● ● ● ●  (= binary 1) (štandardne)	Deaktivovaný.
	1	 ● ● ● ● ●  (= binary 2)	Aktivovaný.
[2-15]  ● ●    Nastavenie statického tlaku ventilátora (v jednotke výmenníka tepla). Podľa požiadaviek na potrubie môžete nastaviť externý statický tlak jednotky výmenníka tepla.	0	 ● ● ● ● ● ● ●	30 Pa
	1 (z výroby)	 ● ● ● ● ●  (východzí stav)	60 Pa
	2	 ● ● ● ● ●  ●	90 Pa
	3	 ● ● ● ● ●  	120 Pa
	4	 ● ● ● ●  ● ●	150 Pa
[2-16]  ●  ● ● ● ● ● Skúšobný chod jednotky výmenníka tepla. Ak je aktivovaný, spustia sa ventilátory výmenníka tepla. To vám umožní skontrolovať vedenie s jednotkou výmenníka tepla.	0 (z výroby)	—	Deaktivovaný.
	1	—	Aktivovaný.
[2-20]  ●  ●  ● ● Množstvo náplne ručného doplnenia chladiva. Ak chcete doplniť dodatočné množstvo chladiva ručne (bez funkcie automatického doplnenia chladiva), je nutné použiť nasledovné nastavenie.	0 (z výroby)	 ● ● ● ● ●  (= binary 1) (štandardne)	Deaktivovaný.
	1	 ● ● ● ● ●  ● (= binary 2)	Aktivovaný. Ak chcete zastaviť operáciu ručného dodatočného dopĺňovania chladiva (ak sa dopĺňa požadované dodatočné množstvo chladiva), stlačte BS3. Ak táto funkcia nebola zrušená stlačením BS3, jednotka zastaví svoju činnosť po 30 minútach. Ak 30 minút nepostačovalo na doplnenie potrebného množstva chladiva, funkciu je možné znova aktivovať opätovnou zmenou nastavenia na mieste inštalácie.

Setting	Hodnota			
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Popis	
[2-21]  ●  ●  ●  ●  ● Obnova chladiva/režim vákuovania. V snahe dosiahnuť voľnú cestu pre vypustenie chladiva zo systému alebo na odstránenie zvyškov látok alebo na vákuovanie systému, je potrebné použiť nastavenie, ktoré otvorí požadované ventily v okruhu chladiva tak, že sa chladivo vypustí alebo sa môže správne vykonať proces vákuovania.	0 (z výroby)	 ● ● ● ● ●  (= binary 1) (štandardne)	Deaktivovaný.	
	1	 ● ● ● ● ●  ● (= binary 2)	Aktivovaný. Ak chcete zastaviť režim obnovy chladiacej zmesi/vákuovania, stlačte BS1 (v prípade 5 HP) alebo BS3 (v prípade 8 HP). Pokiaľ sa tlačidlo nestlačí, systém zostáva v režime obnovy chladiva/vákuovania.	
[2-22]  ●  ●  ●  ●  ● Automatické nastavenie nízkej hlučnosti a úrovne v priebehu noci. Ak toto nastavenie zmeníte, aktivuje sa funkcia automatickej prevádzky jednotky s nízkou hlučnosťou a definuje sa úroveň hlučnosti počas prevádzky. V závislosti od zvolenej úrovne sa zníži hlučnosť. Momenty spustenia a zastavenia tejto funkcie sú definované v nastavení [2-26] a [2-27].	0 (z výroby)	 ● ● ● ● ● ● ● (východzí stav)	Deaktivovaný	
	1	 ● ● ● ● ● ● 	Úroveň 1	Úroveň 3<Úroveň 2<Úroveň 1
	2	 ● ● ● ● ● 	Úroveň 2	
	3	 ● ● ● ● ● 	Úroveň 3	
[2-25]  ●  ●  ●  ●  ● Úroveň prevádzky s nízkou hlučnosťou cez externý adaptér riadiaceho systému. Ak má systém bežať v režime prevádzky s nízkou hlučnosťou, ak bol do jednotky odoslaný externý signál, toto nastavenie definuje úroveň nízkej hlučnosti, ktorá sa má použiť. Toto nastavenie bude účinné len, ak je nainštalovaný prídavný voliteľný adaptér externého ovládania (DTA104A61/62) a bolo aktivované nastavenie [2-12].	1	 ● ● ● ● ● ● 	Úroveň 1	Úroveň 3<Úroveň 2<Úroveň 1
	2 (z výroby)	 ● ● ● ● ●  (východzí stav)	Úroveň 2	
	3	 ● ● ● ● ●  (= binary 4)	Úroveň 3	
[2-26]  ●  ●  ●  ●  ● Doba spustenia režimu prevádzky s nízkou hlučnosťou. Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-22].	1	 ● ● ● ● ● ● 	20h00	
	2 (z výroby)	 ● ● ● ● ●  (východzí stav)	22h00	
	3	 ● ● ● ● ●  (= binary 4)	24h00	
[2-27]  ●  ●  ●  ●  ● Doba zastavenia režimu prevádzky s nízkou hlučnosťou. Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-22].	1	 ● ● ● ● ● ● 	6h00	
	2	 ● ● ● ● ● 	7h00	
	3 (z výroby)	 ● ● ● ● ●  (= binary 4) (štandardne)	8h00	

Setting	Hodnota		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Popis
[2-30]  ●     ● Úroveň obmedzenia spotreby energie (krok 1) cez adaptér externého ovládania (DTA104A61/62). Ak má systém bežať v režime prevádzky s obmedzením spotreby energie, ak bol do jednotky odoslaný externý signál, toto nastavenie definuje úroveň obmedzenia spotreby energie, ktorá sa má použiť pre krok 1. Úroveň je určená podľa tabuľky.	1	 ● ● ● ● ● 	60%
	2	—	65%
	3 (z výroby)	 ● ● ● ● ●  (= binary 2) (štandardne)	70%
	4	—	75%
	5	 ● ● ● ●  ● ●	80%
	6	—	85%
	7	—	90%
	8	—	95%
[2-31]  ●     Úroveň obmedzenia spotreby energie (krok 2) cez adaptér externého ovládania (DTA104A61/62). Ak má systém bežať v režime prevádzky s obmedzením spotreby energie, ak bol do jednotky odoslaný externý signál, toto nastavenie definuje úroveň obmedzenia spotreby energie, ktorá sa má použiť pre krok 2. Úroveň je určená podľa tabuľky.	—	 ● ● ● ● ●  (= binary 1)	30%
	1 (z výroby)	 ● ● ● ● ●  ●	40%
	2	 ● ● ● ●  ● ●	50%
	3	—	55%
[2-32]   ● ● ● ● ● Celý čas je zapnutý režim prevádzky s obmedzením spotreby energie (na vykonanie obmedzenia spotreby energie nie je potrebný žiadny adaptér externého ovládania). Ak má systém stále bežať v režime prevádzky s obmedzením spotreby energie, toto nastavenie aktivuje a definuje úroveň obmedzenia spotreby energie, ktorá sa má použiť neustále. Úroveň je určená podľa tabuľky.	0 (z výroby)	 ● ● ● ● ●  (= binary 1) (štandardne)	Funkcia nie je aktívna.
	1	 ● ● ● ● ●  ●	Dodržiava nastavenie [2-30].
	2	 ● ● ● ●  ● ●	Dodržiava nastavenie [2-31].
[2-81] (v prípade 8 HP)   ●  ● ●  (= binary [2-41]) (v prípade 5 HP) Nastavenie príjemnej klimatizácie. Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-8].	0	 ● ● ● ● ● ● ●	Eco
	1 (z výroby)	 ● ● ● ● ● ● 	Mierna
	2	 ● ● ● ● ●  ●	Rýchla
	3	 ● ● ● ● ●  	Výkonná

Setting	Hodnota		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Popis
[2-82] (v prípade 8 HP)        (= binary [2-42]) (v prípade 5 HP) Nastavenie príjemného vykurovania. Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-9].	0	      	Eco
	1 (z výroby)	       (východzí stav)	Mierna
	2	      	Rýchla
	3	      	Výkonná

18.1.9 Pripojenie konfigurátora PC k jednotke kompresora



18.2 Úsporná a optimálna prevádzka

Tento systém tepelného čerpadla je vybavený funkciou pokročilej úspory energie. V závislosti od priority je možné uplatniť dôraz na úsporu energie alebo úroveň pohodlia. Je možné zvoliť niekoľko parametrov vyplývajúcich z optimálnej rovnováhy medzi spotrebou energie a pohodlím príslušnej aplikácie.

K dispozícii je niekoľko modelov, ktoré sú vysvetlené nižšie. Zmeňte parametre podľa potrieb vašej budovy a realizujte najlepšiu možnú rovnováhu medzi spotrebou energie a pohodlím.

Bez ohľadu na to, ktorá regulácia je zvolená, sú stále možné zmeny správania sa systému v dôsledku regulácie ochrany pre udržanie jednotky v prevádzke za spoľahlivých podmienok. Úmyselná cieľová hodnota je napriek tomu fixná a bude sa používať na dosiahnutie, čo najlepšej rovnováhy medzi spotrebou energie a pohodlím v závislosti od typu aplikácie.

18.2.1 Prístupné hlavné metódy režimu prevádzky

Základný

Teplota chladiva je stála nezávisle od situácie.

Na aktivovanie v...	Zmena...
Režim prevádzky klimatizácia	[2-8]=2
Režim prevádzky vykurovanie	[2-9]=6

Automatika

Teplota chladiva je nastavená v závislosti od vonkajších okolitých podmienok. Ako vykonať také nastavenie teploty chladiva, ktorá by bola vhodná pre požadovanú záťaž (ktorá sa tiež vzťahuje k vonkajším okolitým podmienkam).

Napr., ak váš systém beží v režime prevádzky klimatizácia, nie je potrebná až taká klimatizácia v prípade nízkych vonkajších okolitých teplôt (napr. 25°C) ako v prípade vysokých vonkajších okolitých teplôt (napr. 35°C). Použitím tejto myšlienky systém začne automaticky zvyšovať teplotu chladiva, automaticky znižovať dodávaný výkon a zvyšovať účinnosť systému.

Napr., ak váš systém beží v režime prevádzky vykurovanie, nie je potrebné až také vykurovanie v prípade vysokých vonkajších okolitých teplôt (napr. 15°C) ako v prípade nízkych vonkajších okolitých teplôt (napr. -5°C). Použitím tejto myšlienky systém začne automaticky znižovať teplotu chladiva, automaticky znižovať dodávaný výkon a zvyšovať účinnosť systému.

Na aktivovanie v...	Zmena...
Režim prevádzky klimatizácia	[2-8]=0 (štandardne)
Režim prevádzky vykurovanie	[2-9]=0 (štandardne)

Vysoko citlivý / hospodárny (klimatizácia / vykurovanie)

Teplota chladiva je nastavená vyššia/nížšia (klimatizácia/vykurovanie) v porovnaní so základnou prevádzkou. Vysoko citlivý režim sa zameriava na pocit pohodlia zákazníka.

Spôsob výberu vnútorných jednotiek je dôležitý a je nutné ho zobrať do úvahy, ak výkon, ktorý je k dispozícii, nie je taký istý ako v základnej prevádzke.

Podrobnosti týkajúce sa vysoko citlivých aplikácií (Hi-sensible) získate u vášho predajcu.

Na aktivovanie v...	Zmena...
Režim prevádzky Klimatizácia	[2-8] na vhodnú hodnotu, ktorá spĺňa požiadavky predbežne navrhnutého systému, ktorý obsahuje vysoko citlivý roztok.
Režim prevádzky Vykurovanie	[2-9] na vhodnú hodnotu, ktorá spĺňa požiadavky predbežne navrhnutého systému, ktorý obsahuje vysoko citlivý roztok.

[2-8]	T _e cieľ (°C)
2	6
3	7
4	8

[2-8]	T _e cieľ (°C)
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c cieľ (°C)
1	41
3	43
6	46

18.2.2 Prístupné nastavenia pohodlia

Pre každý z vyššie uvedených režimov je možné zvoliť úroveň pohodlia. Úroveň pohodlia sa vzťahuje na časovanie a snahu (spotreba energie), ktorá je vyvinutá pre dosiahnutie určitej izbovej teploty dočasnou zmenou teploty chladiva na odlišné hodnoty v snahe dosiahnuť požadovaný stav čím najrýchlejšie.

Výkonný

Je povoleným presah (v priebehu vykurovania) alebo nedosiahnutie zadanej hodnoty (v priebehu klimatizácie) v porovnaní s požadovanou teplotou chladiva v snahe dosiahnuť veľmi rýchlo požadovanú izbovú teplotu. Presah je dovolený od momentu spustenia.

Ak je požiadavka z vnútorných jednotiek menšia, systém prípadne prejde na stály stav, ktorý je definovaný vyššie uvedeným spôsobom prevádzky.

Na aktivovanie v...	Zmena...
Režim prevádzky klimatizácia	[2-81]=3 (v prípade 8 HP) [2-41]=3 (v prípade 5 HP). Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-8].
Režim prevádzky vykurovanie	[2-82]=3 (v prípade 8 HP) [2-42]=3 (v prípade 5 HP). Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-9]

Rýchla

Je povoleným presah (v priebehu vykurovania) alebo nedosiahnutie zadanej hodnoty (v priebehu klimatizácie) v porovnaní s požadovanou teplotou chladiva v snahe dosiahnuť veľmi rýchlo požadovanú izbovú teplotu. Presah je dovolený od momentu spustenia.

Ak je požiadavka z vnútorných jednotiek menšia, systém prípadne prejde na stály stav, ktorý je definovaný vyššie uvedeným spôsobom prevádzky.

Na aktivovanie v...	Zmena...
Režim prevádzky klimatizácia	[2-81]=2 (v prípade 8 HP) [2-41]=2 (v prípade 5 HP). Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-8].

Na aktivovanie v...	Zmena...
Režim prevádzky vykurovanie	[2-82]=2 (v prípade 8 HP) [2-42]=2 (v prípade 5 HP). Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-9].

Mierna

Je povoleným presah (v priebehu vykurovania) alebo nedosiahnutie zadanej hodnoty (v priebehu klimatizácie) v porovnaní s požadovanou teplotou chladiva v snahe dosiahnuť veľmi rýchlo požadovanú izbovú teplotu. Presah nie je dovolený od momentu spustenia. K spusteniu dôjde za podmienky, ktorá je definovaná vo vyššie uvedenom režime prevádzky.

Ak je požiadavka z vnútorných jednotiek menšia, systém prípadne prejde na stály stav, ktorý je definovaný vyššie uvedeným spôsobom prevádzky.

Poznámka: Podmienka na spustenie sa odlišuje od nastavenia výkonného a rýchleho pohodlia.

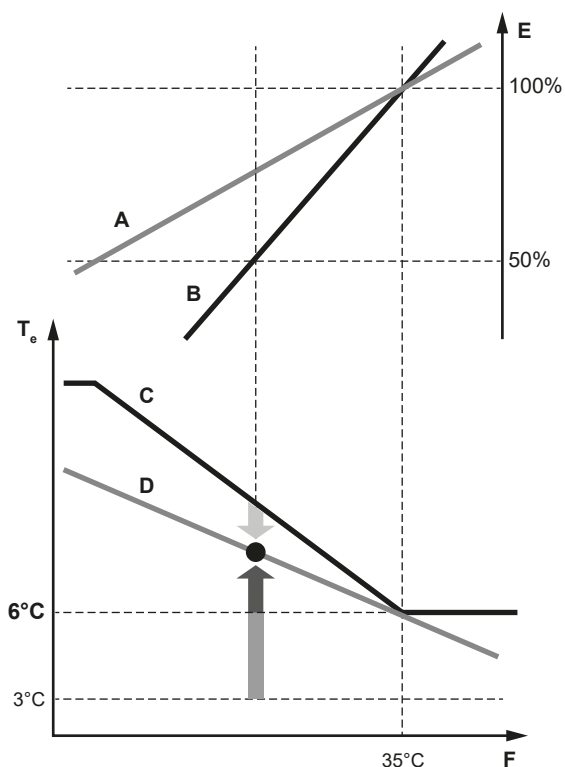
Na aktivovanie v...	Zmena...
Režim prevádzky klimatizácia	[2-81]=1 (v prípade 8 HP) [2-41]=1 (v prípade 5 HP). Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-8].
Režim prevádzky vykurovanie	[2-82]=1 (v prípade 8 HP) [2-42]=1 (v prípade 5 HP). Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-9].

Eco

Pôvodná cieľová teplota chladiva, ktorá je definovaná spôsobom prevádzky (viď vyššie) sa udržiava bez korekcie s výnimkou regulácie ochrany.

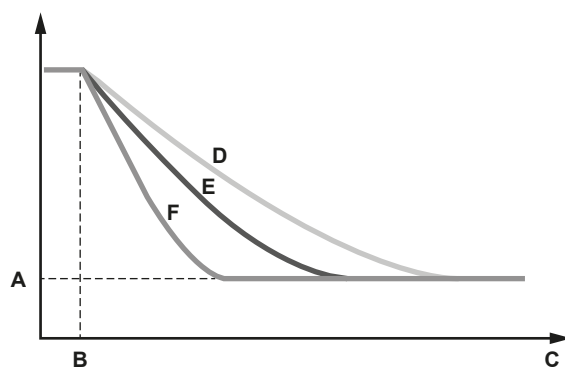
Na aktivovanie v...	Zmena...
Režim prevádzky klimatizácia	[2-81]=0 (v prípade 8 HP) [2-41]=0 (v prípade 5 HP). Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-8].
Režim prevádzky vykurovanie	[2-82]=0 (v prípade 8 HP) [2-42]=0 (v prípade 5 HP). Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-9].

18.2.3 Príklad: Automatický režim počas klimatizácie



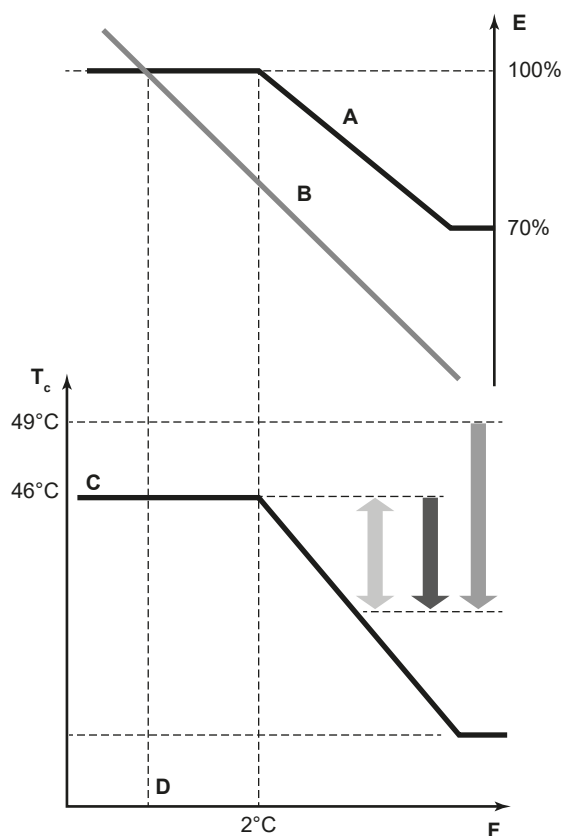
- A Aktuálna krivka zaťaženia
- B Virtuálna krivka zaťaženia (počiatočná kapacita automatického režimu)
- C Virtuálna cieľová hodnota (počiatočná hodnota teploty vyparovania automatického režimu)
- D Požadovaná hodnota teploty vyparovania
- E Súčiniteľ zaťaženia
- F Teplota vonkajšieho vzduchu
- T_e Teplota výparníka
- Rýchla
- Výkonná
- Mierna

Vývoj izbovej teploty:



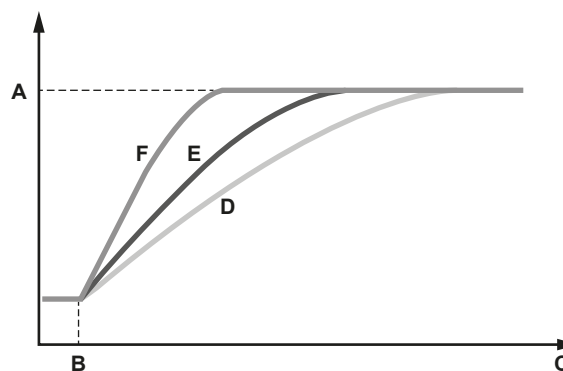
- A Teplota nastavenia vnútornej jednotky
- B Spustenie prevádzky
- C Doba prevádzky
- D Mierna
- E Rýchla
- F Výkonná

18.2.4 Príklad: Automatický režim počas vykurovania



- A Virtuálna krivka zaťaženia (najvyššia kapacita štandardného automatického režimu)
- B Krivka zaťaženia
- C Virtuálna cieľová hodnota (počiatočná hodnota teploty kondenzácie automatického režimu)
- D Konštrukčná teplota
- E Súčiniteľ zaťaženia
- F Teplota vonkajšieho vzduchu
- T_c Teplota kondenzácie
- Rýchla
- Výkonná
- Mierna

Vývoj izbovej teploty:



- A Teplota nastavenia vnútornej jednotky
- B Spustenie prevádzky
- C Doba prevádzky
- D Mierna
- E Rýchla
- F Výkonná

19 Uvedenie do prevádzky

V tejto kapitole

19.1	Prehľad: Uvedenie do prevádzky.....	129
19.2	Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky.....	129
19.3	Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky	130
19.4	Kontrolný zoznam počas uvedenia do prevádzky.....	131
19.4.1	O skúšobnej prevádzke systému.....	131
19.4.2	Skúšobná prevádzka (7-segmentový displej)	132
19.4.3	Skúšobná prevádzka (7-segmentový displej)	133
19.4.4	Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky.....	134
19.4.5	Obsluha jednotky	134

19.1 Prehľad: Uvedenie do prevádzky

Po inštalácii a po definovaní nastavení na mieste inštalácie je inštalatér povinný skontrolovať správnu prevádzku. Preto je NUTNÉ skúšobnú prevádzku vykonať podľa nižšie uvedených postupov.

Táto kapitola popisuje čo máte robiť a vedieť o uvedení systému do prevádzky po jeho konfigurácii.

Uvedenie do prevádzky sa obvyčajne skladá z nasledujúcich krokov:

- 1 Kontrola "Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky".
- 2 Vykonanie skúšobnej prevádzky.
- 3 V prípade potreby oprava chýb po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky.
- 4 Obsluha systému.

19.2 Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



UPOZORNENIE

Počas práce na vnútorných jednotkách alebo jednotke výmenníka tepla NEVYKONÁVAJTE skúšobnú prevádzku.

Pri uskutočňovaní skúšobnej prevádzky bude v prevádzke NIE LEN jednotka kompresora, ale aj jednotka výmenníka tepla a pripojené vnútorné jednotky. Práca na vnútornej jednotke alebo jednotke výmenníka tepla pri vykonávaní skúšobnej prevádzky je nebezpečná.



UPOZORNENIE

Do vstupu alebo výstupu vzduchu NEVKLADAJTE prsty, tyčky alebo iné predmety. NEODSTRAŇUJTE ochranný kryt ventilátora. Keďže sa ventilátor otáča veľkou rýchlosťou, mohol by spôsobiť úraz.

**INFORMÁCIE**

Počas prvého prevádzkového obdobia jednotky môže byť požadovaný príkon vyšší, ako je uvedené na výrobnom štítku jednotky. Tento fenomén spôsobuje kompresor, ktorý pred dosiahnutím plynulej prevádzky a stabilnej spotreby elektrickej energie vyžaduje nepretržitú prevádzku 50 hodín.

**POZNÁMKA**

V snahe nechať elektrické napájanie na ohrievači kľukovej skrine a chrániť kompresor nezabudnite zapnúť elektrické napájanie najmenej 6 hodín pred začatím prevádzky.

Počas skúšobnej prevádzky sa spustí jednotka kompresora, jednotka výmenníka tepla a vnútorné jednotky. Presvedčte sa, že sú ukončené prípravy jednotky výmenníka tepla a všetkých vnútorných jednotiek (potrubie na mieste inštalácie, elektrické vedenie, výstup vzduchu, ...). Pozrite si návod na inštaláciu vnútorných jednotiek, kde nájdete podrobnosti.

19.3 Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky

- 1 Po nainštalovaní jednotky skontrolujte nižšie uvedené položky.
- 2 Jednotku uzavrite.
- 3 Zapnite jednotku.

☐	Prečítajte si celý návod na inštaláciu a prevádzku tak, ako je popísaný v príručke inštalatéra a užívateľskej príručke .
☐	Inštalácia Skontrolujte, či je jednotka správne nainštalovaná, aby pri spúšťaní jednotky nevznikal nadmerný hluk a vibrácie.
☐	Prepravná výstuha Skontrolujte, či je odstránená prepravná podpera jednotky kompresora.
☐	Zapojenie na mieste inštalácie Skontrolujte, či sú elektrické obvody na mieste inštalácie nainštalované v súlade s pokynmi popísanými v kapitole "17 Elektrická inštalácia" [► 96], podľa schémy zapojenia a podľa platných národných predpisov o zapojení.
☐	Napájacie napätie Na miestnom paneli napájania skontrolujte napájacie napätie. Napätie MUSÍ zodpovedať napätiu uvedenému na výrobnom štítku jednotky.
☐	Uzemnenie Uistite sa, že vodiče uzemnenia sú zapojené správne a že uzemňovacie svorky sú dobre dotiahnuté.
☐	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. NIKDY nepoužívajte megatester pre prepoiovacie vedenia.
☐	Poistky, ističe obvodov alebo istiace zariadenia Skontrolujte, či poistky, ističe alebo lokálne nainštalované ochranné zariadenia majú veľkosť a typ špecifikovaný v kapitole "17.1.6 Požiadavky na bezpečnostné zariadenie" [► 101]. Uistite sa, že žiadna poistka ani istiace zariadenie nie je premostená.
☐	Vnútorné zapojenie Vizuálne skontrolujte skriňový rozvádzač a vnútro jednotky, či v nich nie sú uvoľnené prípojky alebo poškodené elektrické komponenty.
☐	Rozmery a izolácia potrubí Uistite sa, že bolo nainštalované potrubie správnych rozmerov a bolo správne zaizolované.

☐	Uzatváracie ventily Uistite sa, že uzatváracie ventily sú otvorené na strane kvapaliny aj plynu.
☐	Poškodené zariadenie Vo vnútri jednotky skontrolujte, či tam nie sú poškodené komponenty alebo stlačené potrubie.
☐	Únik chladiva Skontrolujte vnútro jednotky, či v ňom nedochádza k úniku chladiva. Keď došlo k úniku chladiva, pokúste sa netesnosť opraviť. Ak je oprava neúspešná, zavolajte vášho miestneho predajcu. Nedotýkajte sa žiadneho chladiva, ktoré uniklo zo spojov potrubia chladiva. Mohlo by dôjsť k primrznutiu.
☐	Únik oleja Skontrolujte kompresor, či neuniká olej. Keď došlo k úniku oleja, pokúste sa netesnosť opraviť. Ak je oprava neúspešná, zavolajte vášho miestneho predajcu.
☐	Vstup/výstup vzduchu Skontrolujte, či vstup a výstup vzduchu jednotky NIE je zablokovaný listami papiera, lepenkou alebo iným materiálom.
☐	Dodatočné doplnenie chladiva Množstvo chladiva doplneného do jednotky je nutné napísať na priložený štítok "Doplnené chladivo" a štítok upevniť na zadnú stranu predného krytu.
☐	Dátum inštalácie a nastavenie na mieste inštalácie Na štítok na zadnej strane čelného panela zaznamenajte dátum inštalácie v súlade s normou EN60335-2-40 a udržiajte záznam obsahu nastavenia(i) na mieste inštalácie.
☐	Izolácia a únik vzduchu Uistite sa, že je jednotka úplne izolovaná a skontrolovaná, či neuniká vzduch. Možný výsledok: Kondenzovaná voda môže kvapkať.
☐	Vypúšťanie Uistite sa, že je vypúšťanie plynulé. Možný výsledok: Kondenzovaná voda môže kvapkať.
☐	Externý statický tlak Uistite sa, že je nastavený vonkajší statický tlak. Možný výsledok: Nedostatočná klimatizácia alebo vykurovanie.

19.4 Kontrolný zoznam počas uvedenia do prevádzky

☐	Vykonanie skúšobnej prevádzky .
--------------------------	--

19.4.1 O skúšobnej prevádzke systému



POZNÁMKA

Po prvej inštalácii nezabudnite vykonať skúšobnú prevádzku. Inak sa na užívateľskom rozhraní zobrazí kód poruchy **U3** a nedá sa uskutočniť normálna prevádzka alebo skúšobná prevádzka jednotlivých vnútornej jednotky.

Nižšie uvedený postup popisuje skúšobnú prevádzku celého systému. Táto prevádzka kontroluje a hodnotí nasledovné položky:

- Kontrola nesprávne zapojených vedení (kontrola komunikácie s vnútornými jednotkami a jednotkou výmenníka tepla).
- Kontrola otvorenia uzatváracích ventilov.
- Kontrola zlého zapojenia potrubia. **Príklad:** Zapojené plynové alebo kvapalinové potrubia.

- Posúdenie dĺžky potrubia.

Nenormálne stavy vnútorných jednotiek nie je možné kontrolovať pre každú jednotku jednotlivo. Po ukončení skúšobnej prevádzky skontrolujte jednu vnútornú jednotku za druhou vykonaním normálnej prevádzky použitím užívateľského rozhrania. Bližšie podrobnosti týkajúce sa jednotlivej skúšobnej prevádzky nájdete v návode na inštaláciu vnútornej jednotky.



INFORMÁCIE

- Môže trvať 10 minút, kým sa zjednotí stav chladiva pred spustením kompresora.
- Počas skúšobnej prevádzky zvuk chodu chladiva alebo magnetický zvuk elektromagnetického ventilu môže byť hlasný a displej sa môže zmeniť. To nie sú poruchy.

19.4.2 Skúšobná prevádzka (7-segmentový displej)

(v prípade 5 HP)

- 1 Presvedčte sa, že sú všetky nastavenia na mieste inštalácie nastavené; viď "18.1 Nastavenia na mieste inštalácie" [▶ 109].
- 2 Zapnite elektrické napájanie jednotky kompresora, jednotky výmenníka tepla a pripojených vnútorných jednotiek.



POZNÁMKA

V snahe nechať elektrické napájanie na ohrievači kľukovej skrine a chrániť kompresor nezabudnite zapnúť elektrické napájanie najmenej 6 hodín pred začatím prevádzky.

- 3 Uistite sa, že existuje štandardná situácia (nečinnosť) (H1P je OFF); viď "18.1.4 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" [▶ 112]. Stlačte BS4 na 5 sekúnd alebo dlhšie. Jednotka spustí skúšobnú prevádzku.

Výsledok: Skúšobná prevádzka sa vykonáva automaticky, jednotka kompresora H2P bliká a na užívateľskom rozhraní vnútorných jednotiek sa zobrazia zobrazenia "Test operation" (Skúšobná prevádzka) a "Under centralized control" (Pod centralizovaným riadením).

Kroky počas procesu automatickej skúšobnej prevádzky systému:

Krok	Popis
● ☼ ● ● ● ● ☼	Regulácia pred spustením (vyrovnanie tlaku)
● ☼ ● ● ● ☼ ●	Regulácia spustenia klimatizácie
● ☼ ● ● ● ☼ ☼	Podmienky stabilnej klimatizácie
● ☼ ● ● ☼ ● ●	Kontrola komunikácie
● ☼ ● ● ☼ ● ☼	Kontrola uzatváracieho ventilu
● ☼ ● ● ☼ ☼ ●	Kontrola dĺžky potrubia
● ☼ ● ☼ ● ● ☼	Prevádzka odčerpávania
● ☼ ● ☼ ● ☼ ●	Zastavenie jednotky



INFORMÁCIE

Počas skúšobnej prevádzky nie je možné z užívateľského rozhrania zastaviť prevádzku jednotky. Na zrušenie prevádzky stlačte tlačidlo BS3. Jednotka sa zastaví po ±30 sekundách.

- 4 Použitím zobrazenia na 7-LED displeji jednotky kompresora skontrolujte výsledky skúšobnej prevádzky.

Vykonanie	Popis
Normálne ukončenie	
Nenormálne ukončenie	 Vid' "19.4.4 Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky" [▶ 134], aby ste uskutočnili činnosti na opravu nenormálnej situácie. Ak je skúšobná prevádzka úplne ukončená, je normálna prevádzka možná po 5 minútach.

19.4.3 Skúšobná prevádzka (7-segmentový displej)

(v prípade 8 HP)

- 1 Presvedčte sa, že sú všetky nastavenia na mieste inštalácie nastavené; vid' "18.1 Nastavenia na mieste inštalácie" [▶ 109].
- 2 Zapnite elektrické napájanie jednotky kompresora, jednotky výmenníka tepla a pripojených vnútorných jednotiek.



POZNÁMKA

V snahe nechať elektrické napájanie na ohrievači kľukovej skrine a chrániť kompresor nezabudnite zapnúť elektrické napájanie najmenej 6 hodín pred začatím prevádzky.

- 3 Uistite sa, že existuje štandardná situácia (nečinnosť); vid' "18.1.4 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" [▶ 112]. Stlačte BS2 na 5 sekúnd alebo dlhšie. Jednotka spustí skúšobnú prevádzku.

Výsledok: Skúšobná prevádzka sa automaticky uskutočňuje, displej jednotky kompresora zobrazuje "E01" a na užívateľskom rozhraní vnútorných jednotiek sa zobrazia zobrazenia "Test operation" (skúšobná prevádzka) a "Under centralized control" (pod centralizovaným riadením).

Kroky počas procesu automatickej skúšobnej prevádzky systému:

Krok	Opis
E01	Regulácia pred spustením (vyrovnanie tlaku)
E02	Regulácia spustenia klimatizácie
E03	Podmienky stabilnej klimatizácie
E04	Kontrola komunikácie
E05	Kontrola uzatváracieho ventilu
E06	Kontrola dĺžky potrubia
E09	Prevádzka odčerpávania
E10	Zastavenie jednotky



INFORMÁCIE

Počas skúšobnej prevádzky nie je možné z užívateľského rozhrania zastaviť prevádzku jednotky. Na zrušenie prevádzky stlačte tlačidlo BS3. Jednotka sa zastaví po ±30 sekundách.

- 4 Použitím zobrazenia na 7-segmentovom displeji jednotky kompresora skontrolujte výsledky skúšobnej prevádzky.

Vykonanie	Opis
Normálne ukončenie	Na 7-segmentovom displeji nie je nič zobrazené (displej je prázdny).
Nenormálne ukončenie	Zobrazenie kódu poruchy na 7-segmentovom displeji. Vid' "19.4.4 Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky" [▶ 134], aby ste uskutočnili činnosti na opravu nenormálnej situácie. Ak je skúšobná prevádzka úplne ukončená, je normálna prevádzka možná po 5 minútach.

19.4.4 Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky

Skúšobná prevádzka je ukončená len vtedy, ak sa na diaľkovom ovládači nezobrazí žiadny kód poruchy. V prípade zobrazeného kódu poruchy uskutočnite činnosti tak, ako je uvedené v tabuľke kódov porúch. Znova uskutočnite skúšobnú prevádzku a potvrdte, že nenormálna situácia je správne opravená.



INFORMÁCIE

Ak došlo k poruche:

- V prípade 5 HP: Na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky sa zobrazí kód chyby.
- V prípade 8 HP: Na 7-segmentovom displeji vonkajšej jednotky a na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky sa zobrazí kód chyby.



INFORMÁCIE

Pozri návod na inštaláciu vnútornej jednotky, kde nájdete podrobné kódy porúch vnútorných jednotiek.

19.4.5 Obsluha jednotky

Ak sú jednotky nainštalované a je ukončená skúšobná prevádzka jednotky kompresora, jednotky výmenníka tepla a vnútorných jednotiek, je možné spustiť prevádzku systému.

Ak chcete zapnúť vnútornú jednotku, použite užívateľské rozhranie vnútornej jednotky. Bližšie podrobnosti nájdete v návode na obsluhu vnútornej jednotky.

20 Odovzdanie používateľovi

Ak po dokončení skúšobnej prevádzky jednotka pracuje správne, musíte zabezpečiť, aby ste vykonali nasledovné:

- Skontrolujte, či má používateľ vytlačenú dokumentáciu a požiadať ho, aby si ich odložil pre budúcu referenciu. Informujte používateľa o tom, že kompletnú dokumentáciu nájde na adrese URL uvedenej v tomto návode.
- Vysvetlite používateľovi, ako sa systém správne obsluhuje a čo má robiť v prípade problémov.
- Ukážte používateľovi, ktoré práce sa musia vykonávať v súvislosti s údržbou jednotky.

21 Údržba a servis



POZNÁMKA

Údržbu MUSÍ vykonať oprávnený inštalatér alebo zástupca servisu.
Odporúčame aspoň raz do roka vykonať údržbu. Napriek tomu môže príslušná legislatíva vyžadovať kratšie intervaly údržby.



POZNÁMKA

Platné právne predpisy týkajúce sa **fluorizovaných skleníkových plynov** vyžadujú, aby bol objem chladiva jednotky označený v jednotke hmotnosti aj ako ekvivalent hodnoty CO₂.

Vzorec na výpočet objemu CO₂ v tonách: hodnota GWP chladiva × celkový objem chladiva [v kg] / 1000

V tejto kapitole

21.1	Bezpečnostné opatrenia pri údržbe	136
21.1.1	Aby sa zabránilo zasiahnutiu elektrickým prúdom	136
21.2	Kontrolný zoznam ročnej údržby jednotky výmenníka tepla	137
21.3	O prevádzke servisného režimu	137
21.3.1	Použitie režimu vaku	137
21.3.2	Doplnenie chladiva	138

21.1 Bezpečnostné opatrenia pri údržbe



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



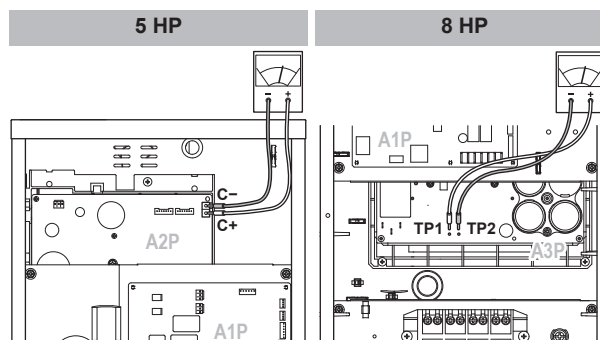
POZNÁMKA: riziko elektrostatického výboja

Pred vykonaním akejkoľvek práce údržby alebo servisu sa dotknite kovovej časti jednotky, aby eliminovala statickú elektrinu a chránila sa doska PCB.

21.1.1 Aby sa zabránilo zasiahnutiu elektrickým prúdom

Pri vykonávaní údržby zariadenia invertora:

- 1 10 minút po vypnutí elektrického napájania NEVYKONÁVAJTE práce na elektrike.
- 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 =. Ak je namerané napätie stále vyššie ako 50 V=, vybite kondenzátory bezpečným spôsobom pomocou špeciálneho pera na vybitie kondenzátora, aby ste predišli možnosti iskrenia.



- 3** Aby ste zabránili poškodeniu dosky PCB, pred vytiahnutím alebo zasunutím zástrčky sa dotknite kovovej časti bez povrchovej vrstvy na odstránenie statickej elektriky.

Podrobnosti nájdete na schéme zapojenia umiestnenej na zadnej strane servisného krytu.

21.2 Kontrolný zoznam ročnej údržby jednotky výmenníka tepla

Aspoň raz do roka skontrolujte:

- Výmenník tepla.

Výmenník tepla sa môže zablokovať prachom, nečistotami, listami a podobne. Odporúča sa raz ročne výmenník tepla vyčistiť. Zablokovanie výmenníka tepla môže spôsobiť veľký pokles alebo veľký nárast tlaku a viesť k zhoršeniu výkonnosti.

21.3 O prevádzke servisného režimu

Operácia obnovy chladiva/vákuovania je možná použitím nastavenia [2-21]. Viac podrobností ako nastaviť režim 2 nájdete v "[18.1 Nastavenia na mieste inštalácie](#)" [▶ 109].

Ak sa používa režim vákuovania alebo obnovy, pred spustením je nutné veľmi dôkladne skontrolovať, čo sa má vákovať alebo obnoviť. Pozrite si návod na inštaláciu vnútornej jednotky, kde nájdete viac informácií o vákuovaní a obnove.

21.3.1 Použitie režimu vákua

- 1** Ak jednotka nepracuje, nastavte ju na [2-21], aby sa spustil režim vákuovania.

Model	Výsledok
5 HP	Ak je potvrdené, expanzné ventily sa úplne otvoria (vo vnútornej jednotke, jednotke kompresora a jednotke výmenníka tepla). V tomto momente svieti H1P a užívateľské rozhranie všetkých vnútorných jednotiek zobrazuje TEST (skúšobná prevádzka) a  (externé ovládanie) a prevádzka bude zakázaná.
8 HP	Ak je potvrdené, expanzné ventily sa úplne otvoria (vo vnútornej jednotke, jednotke kompresora a jednotke výmenníka tepla). V tomto momente zobrazenie na 7-segmentovom displeji=  a užívateľské rozhranie všetkých vnútorných jednotiek zobrazujú TEST (skúšobná prevádzka) a  (externé ovládanie) a prevádzka bude zakázaná.

- 2 Systém vyvákuujte pomocou vákuového čerpadla.
- 3 Stlačením BS1 (v prípade 5 HP) alebo BS3 (v prípade 8 HP) zastavíte režim vákuovania.

21.3.2 Doplnenie chladiva

To sa má vykonať pomocou obnovy chladiva. Dodržujte ten istý postup ako u vákuovania.



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU

Odčerpánie – únik chladiacej zmesi. Ak chcete odčerpať systém, a je netesnosť v okruhu chladiacej zmesi:

- NEPOUŽÍVAJTE funkciu automatického odčerpáania jednotky, pri ktorej sa vo vonkajšej jednotke zhromaždí všetka chladiaca zmes zo systému. **Možný výsledok:** Samospaľovanie a výbuch kompresora z dôvodu vzduchu vnikajúceho do kompresora, ktorý je v činnosti.
- Použite samostatný systém obnovy tak, že kompresor jednotky nemusí byť v činnosti.



POZNÁMKA

Zabezpečte, aby sa pri výmene chladiva NEVYMIENAL žiadny olej. **Príklad:** Použitím odlučovača oleja.

22 Odstraňovanie problémov

V tejto kapitole

22.1	Prehľad: Odstraňovanie problémov.....	139
22.2	Predbežné opatrenia pri odstraňovaní problémov.....	139
22.3	Problémy riešenia na základe chybových kódov.....	139
22.3.1	Kódy chýb: Prehľad	140

22.1 Prehľad: Odstraňovanie problémov

Pred odstraňovaním problémov

Dôkladne vykonajte vizuálnu kontrolu jednotky a hľadajte obvyklé chyby, napr. uvoľnené spojenia alebo chybné elektrické zapojenie.

22.2 Predbežné opatrenia pri odstraňovaní problémov



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



VAROVANIE

- Pri kontrole skriňového rozvádzača jednotky musí byť jednotka VŽDY odpojená od elektrickej siete. Rozpojte príslušný prerušovač obvodu.
- Ak je aktivované bezpečnostné zariadenie, zastavte jednotku a zistite, prečo bolo aktivované bezpečnostné zariadenie pred jej resetovaním. NIKDY nepremosťujte bezpečnostné zariadenia a nemeňte ich hodnoty na hodnotu inú, než je nastavenie z výroby. Ak nedokážete nájsť príčinu problémov, obráťte sa na predajcu.



VAROVANIE

Predchádzajte nebezpečným situáciám spôsobeným neúmyselným resetovaním tepelnej poistky. Toto zariadenie NESMIE byť napájané prostredníctvom externého spínacieho zariadenia, ako je napríklad časovač, ani pripojené k obvodu, ktorý sa pravidelne ZAPÍNA a VYPÍNA.

22.3 Problémy riešenia na základe chybových kódov

V prípade zobrazeného kódu poruchy uskutočnite činnosti tak, ako je uvedené v tabuľke kódov porúch.

Potom ako sa opraví nenormálna situácia, stlačte tlačidlo BS3 a tým sa resetujete kód poruchy a skúste znova spustiť prevádzku.

**INFORMÁCIE**

Ak došlo k poruche:

- V prípade 5 HP: Na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky sa zobrazí kód chyby.
- V prípade 8 HP: Na 7-segmentovom displeji vonkajšej jednotky a na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky sa zobrazí kód chyby.

**INFORMÁCIE**

Ak dôjde k poruche, na 7-segmentovom displeji vonkajšej jednotky a na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky sa zobrazí kód chyby.

V prípade 8 HP: Kód poruchy, ktorý je zobrazený na jednotke kompresora, obsahuje hlavný kód poruchy a pomocný kód. Pomocný kód zobrazuje podrobnejšie informácie o kóde poruchy. Hlavný kód a pomocný kód sa zobrazujú prerušovane (v intervale 1 sekunda). **Príklad:**

- Hlavný kód: **E3**
- Pomocný kód: **-01**

22.3.1 Kódy chýb: Prehľad

V prípade 5 HP:

Hlavný kód	Príčina	Riešenie
E0	▪ Porucha ventilátora výmenníka tepla. ▪ Kontakt spätnej väzby vypúšťacieho čerpadla je otvorený.	V jednotke výmenníka tepla: ▪ Skontrolujte pripojenie karty PCB: A1P (X15A) ▪ Skontrolujte pripojenie na svorkovnici (X2M) ▪ Skontrolujte konektory ventilátora.
E3	▪ Uzatváracie ventily jednotky kompresora zostali zatvorené. ▪ Preplnenie chladivom	▪ Otvorte uzatváracie ventily na strane plynu aj kvapaliny. ▪ Znova vypočítajte požadované množstvo chladiacej zmesi z dĺžky potrubia a opravte správnu hladinu naplnenia chladiacou zmesou opravou nadbytočnej chladiacej zmesi pomocou zariadenia na opravu chladiacej zmesi.
E4	▪ Uzatváracie ventily jednotky kompresora zostali zatvorené. ▪ Nedostatok chladiva	▪ Otvorte uzatváracie ventily na strane plynu aj kvapaliny. ▪ Skontrolujte, či doplnenie chladiacej zmesi bolo správne ukončené. Znova vypočítajte požadované množstvo chladiacej zmesi z dĺžky potrubia a pridajte príslušné množstvo chladiacej zmesi.
E9	Porucha elektronického expanzného ventilu Jednotka výmenníka tepla: (Y1E) - A1P (X7A) Jednotka kompresora: (Y1E) - A1P (X22A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.

Hlavný kód	Príčina	Riešenie
F3	- Uzatváracie ventily jednotky kompresora zostali zatvorené. - Nedostatok chladiva	- Otvorte uzatváracie ventily na strane plynu aj kvapaliny. - Skontrolujte, či doplnenie chladiacej zmesi bolo správne ukončené. Znova vypočítajte požadované množstvo chladiacej zmesi z dĺžky potrubia a pridajte príslušné množstvo chladiacej zmesi.
F5	Preplnenie chladivom	Znova vypočítajte požadované množstvo chladiacej zmesi z dĺžky potrubia a opravte správnu hladinu naplnenia chladiacou zmesou opravou nadbytočnej chladiacej zmesi pomocou zariadenia na opravu chladiacej zmesi.
H9	Porucha snímača okolitej teploty Jednotka výmenníka tepla: (R1T) - A1P (X16A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J3	Porucha snímača výstupnej teploty: otvorený obvod / skrat Jednotka kompresora: (R2T) - A1P (X12A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J4	Porucha snímača teploty plynu výmenníka tepla Jednotka výmenníka tepla: (R2T) - A1P (X18A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J5	Porucha snímača teploty nasávania Jednotka kompresora: (R3T) - A1P (X12A) Jednotka kompresora: (R5T) - A1P (X12A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J6	Porucha snímača teploty vinutia Jednotka výmenníka tepla: (R3T) - A1P (X17A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J7	Porucha snímača teploty kvapaliny (po pomocnej klimatizácii HE) Jednotka kompresora: (R7T) - A1P (X13A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J9	Porucha snímača teploty plynu (po pomocnej klimatizácii HE) Jednotka kompresora: (R4T) - A1P (X12A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
JR	Porucha snímača vysokého tlaku: otvorený obvod / skrat Jednotka kompresora: (BIPH) - A1P (X17A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
JL	Porucha snímača nízkeho tlaku: otvorený obvod / skrat Jednotka kompresora: (BIPL) - A1P (X18A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
LC	Prenosná jednotka kompresora - invertor: INV1 Porucha prenosu	Skontrolujte pripojenie.
P1	INV1 napätie nevyváženého elektrického napájania	Skontrolujte, či je elektrické napájanie v rozsahu.
PJ	Porucha nastavenia výkonu jednotky výmenníka tepla.	Skontrolujte typ jednotky výmenníka tepla. V prípade potreby vymeňte jednotku výmenníka tepla.

Hlavný kód	Príčina	Riešenie
U2	Nevhodné elektrické napájacie napätie	Skontrolujte, či je pripojené správne elektrické napájacie napätie.
U3	Kód poruchy: Nebola vykonaná skúšobná prevádzka systému (nie je možná prevádzka systému)	Vykonajte skúšobnú prevádzku systému.
U4	- K jednotke kompresora nie je pripojené elektrické napájanie. - Porucha prenosového vedenia	- Skontrolujte, či sú všetky jednotky zapnuté. - Skontrolujte prenosové vedenie.
U9	- Nesúlad systémov. Nesprávna kombinácia typov vnútorných jednotiek (R410A, R407C, RA atď.). Porucha vnútornej jednotky - Porucha jednotky výmenníka tepla	- Skontrolujte, či majú iné vnútorné jednotky poruchu a potvrdte, že je kombinácia vnútorných jednotiek dovolená. - Skontrolujte prenosové vedenie k jednotke výmenníka tepla.
UR	- Je pripojený nesprávny typ vonkajších jednotiek. - Nekompatibilita jednotky kompresora a výmenníka tepla.	- Skontrolujte typ vnútorných jednotiek, ktoré sú správne pripojené. Keď nie sú správne, vymeňte ich za správne. - Skontrolujte, či sú jednotka kompresora a výmenníka tepla kompatibilné.
UF	- Uzatváracie ventily jednotky kompresora zostali zatvorené. - Potrubie a elektrické zapojenie špecifikovanej vnútornej jednotky alebo jednotky výmenníka tepla nie sú k jednotke kompresora pripojené správne.	- Otvorte uzatváracie ventily na strane plynu aj kvapaliny. - Uistite sa, že sú potrubie a elektrické vedenie špecifikovanej vnútornej jednotky alebo jednotky výmenníka tepla správne pripojené k jednotke kompresora.

V prípade 8 HP:

Hlavný kód	Pomocný kód	Príčina	Riešenie
E0	-02	- Porucha ventilátora výmenníka tepla. - Kontakt spätnej väzby vypúšťacieho čerpadla je otvorený.	V jednotke výmenníka tepla: - Skontrolujte pripojenie karty PCB: A1P (X15A) - Skontrolujte pripojenie na svorkovnici (X2M) - Skontrolujte konektory ventilátora.
E2	-01	Aktivovaný istič uzemňovacieho prúdu Jednotka kompresora: (T1A) - A1P (X101A)	Opäť spustite jednotku. Ak problém pretrváva, spojte sa s vaším predajcom.
	-05	Nebol detekovaný detektor zvodového prúdu Jednotka kompresora: (T1A) - A1P (X101A)	Vymeňte detektor zvodového prúdu.

Hlavný kód	Pomocný kód	Príčina	Riešenie
E3	-01	Bol aktivovaný vysokotlakový vypínač Jednotka kompresora: (S1PH) - A1P (X4A)	Skontrolujte situáciu uzatváracích ventilov alebo nenormálne stavy v potrubí (na mieste inštalácie) alebo prúd vzduchu v závitovke chladeného vzduchu.
	-02	- Preplnenie chladivom - Uzavretý uzatvárací ventil	- Skontrolujte množstvo chladiva+znova naplňte jednotku. - Otvorte uzatváracie ventily
	-13	Uzavretý uzatvárací ventil (kvapalina)	Otvorte uzatvárací ventil kvapaliny.
	-18	- Preplnenie chladivom - Uzavretý uzatvárací ventil	- Skontrolujte množstvo chladiva+znova naplňte jednotku. - Otvorte uzatváracie ventily.
E4	-01	Porucha nízkeho tlaku: - Uzavretý uzatvárací ventil - Nedostatok chladiva - Porucha vnútornej jednotky	- Otvorte uzatváracie ventily. - Skontrolujte množstvo chladiva+znova naplňte jednotku. - Skontrolujte zobrazenie používateľského rozhrania alebo prepojavacieho vedenia medzi vonkajšou jednotkou a vnútornou jednotkou.
E9	-01	Porucha elektronického expanzného ventilu (pomocná klimatizácia - subcool) Jednotka kompresora: (Y1E) - A1P (X21A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
	-47	Porucha elektronického expanzného ventilu (hlavný) Jednotka výmenníka tepla: (Y1E) - A1P (X7A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
F3	-01	Výstupná teplota príliš vysoká: - Uzavretý uzatvárací ventil - Nedostatok chladiva Jednotka kompresora: (R21T) - A1P (X29A)	- Otvorte uzatváracie ventily. - Skontrolujte množstvo chladiva+znova naplňte jednotku.
F6	-02	- Preplnenie chladivom - Uzavretý uzatvárací ventil	- Skontrolujte množstvo chladiva+znova naplňte jednotku. - Otvorte uzatváracie ventily.
H9	-01	Porucha snímača okolitej teploty Jednotka výmenníka tepla: (R1T) - A1P (X16A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J3	-16	Porucha snímača výstupnej teploty Jednotka kompresora: (R21T): otvorený obvod - A1P (X29A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
	-17	Porucha snímača výstupnej teploty Jednotka kompresora: (R21T): skrat - A1P (X29A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.

Hlavný kód	Pomocný kód	Príčina	Riešenie
J4	-01	Porucha snímača teploty plynu výmenníka tepla Jednotka výmenníka tepla: (R2T) - A1P (X18A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J5	-01	Porucha snímača teploty nasávania Jednotka kompresora: (R3T) - A1P (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
	-02	Porucha snímača teploty nasávania Jednotka kompresora: (R7T) - A1P (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J6	-01	Porucha snímača teploty rozmrazovania Jednotka výmenníka tepla: (R3T) - A1P (X17A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena
J7	-06	Porucha snímača teploty kvapaliny (po pomocnej klimatizácii HE) Jednotka kompresora: (R5T) - A1P (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J9	-01	Porucha snímača teploty plynu (po pomocnej klimatizácii HE) Jednotka kompresora: (R6T) - A1P (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J8	-06	Porucha vysokotlakového snímača Jednotka kompresora: (S1NPH): otvorený obvod - A1P (X32A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
	-07	Porucha vysokotlakového snímača Jednotka kompresora: (S1NPH): skrat - A1P (X32A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
J0	-06	Porucha nízkotlakového snímača Jednotka kompresora: (S1NPL): otvorený obvod - A1P (X31A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
	-07	Porucha nízkotlakového snímača Jednotka kompresora: (S1NPL): skrat - A1P (X31A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.
LC	-14	Prenosná vonkajšia jednotka - invertor: INV1 Porucha prenosu Jednotka kompresora: A1P (X20A, X28A, X42A)	Skontrolujte pripojenie.
P1	-01	INV1 napätie nevyváženého elektrického napájania	Skontrolujte, či je elektrické napájanie v rozsahu.
PJ	-01	Porucha nastavenia výkonu jednotky výmenníka tepla.	Skontrolujte typ jednotky výmenníka tepla. V prípade potreby vymeňte jednotku výmenníka tepla.

Hlavný kód	Pomocný kód	Príčina	Riešenie
U1	-01	Porucha prehodenej fázy elektrického napájania	Správne poradie fáz.
	-04	Porucha prehodenej fázy elektrického napájania	Správne poradie fáz.
U2	-01	INV1 napäťový skrat elektrického napájania	Skontrolujte, či je elektrické napájanie v rozsahu.
	-02	INV1 strata fázy elektrického napájania	Skontrolujte, či je elektrické napájanie v rozsahu.
U3	-03	Kód poruchy: Nebola vykonaná skúšobná prevádzka systému (nie je možná prevádzka systému)	Vykonajte skúšobnú prevádzku systému.
U4	-01	Chybné zapojenie Q1/Q2 alebo vnútorná - vonkajšia	Skontrolujte elektrické zapojenie (Q1/Q2). NEPOUŽÍVAJTE Q1/Q2.
	-03	Chybné zapojenie Q1/Q2 alebo vnútorná - vonkajšia	Skontrolujte elektrické zapojenie (Q1/Q2). NEPOUŽÍVAJTE Q1/Q2.
	-04	Nenormálne ukončenie skúšobnej prevádzky systému	Znova vykonajte skúšobnú prevádzku.
U7	-01	Varovanie: chybné vedenie Q1/Q2	Skontrolujte zapojenie Q1/Q2. NEPOUŽÍVAJTE Q1/Q2.
	-02	Kód poruchy: chybné zapojenie Q1/Q2	Skontrolujte zapojenie Q1/Q2. NEPOUŽÍVAJTE Q1/Q2.
	-11	- Príliš veľa vnútorných jednotiek pripojených k linke F1/F2 - Nesprávne vedenie medzi vnútornými a vonkajšími jednotkami	Skontrolujte množstvo a celkový výkon pripojenej vnútornej jednotky.
U9	-01	- Nesúlad systémov. Nesprávna kombinácia typov vnútorných jednotiek (R410A, R407C, RA atď.). Porucha vnútornej jednotky - Porucha jednotky výmenníka tepla	- Skontrolujte, či majú iné vnútorné jednotky poruchu a potvrďte, že je kombinácia vnútorných jednotiek dovolená. - Skontrolujte prenosové vedenie k jednotke výmenníka tepla.
UR	-03	Pripojených viac ako 1 jednotka výmenníka tepla.	Skontrolujte inštaláciu. Je možné nainštalovať len 1 jednotku výmenníka tepla.
	-18	- Je pripojený nesprávny typ vonkajších jednotiek. - Nekompatibilita jednotky kompresora a výmenníka tepla.	- Skontrolujte typ vnútorných jednotiek, ktoré sú správne pripojené. Keď nie sú správne, vymeňte ich za správne. - Skontrolujte, či sú jednotka kompresora a výmenníka tepla kompatibilné.
	-21	Pripojená jednotka výmenníka tepla 5 HP.	Skontrolujte inštaláciu. Pripojte jednotku výmenníka tepla 8 HP.

Hlavný kód	Pomocný kód	Príčina	Riešenie
UH	-01	- Porucha automatického adresovania (nekonzistencia) - Nekompatibilita jednotky kompresora a výmenníka tepla.	- Skontrolujte, či množstvo jednotiek prepojených prenosovým vedením súhlasí s množstvom napájaných jednotiek (v monitorovacom režime) alebo počkajte, kým sa neukončí inicializácia. - Skontrolujte, či sú jednotka kompresora a výmenníka tepla kompatibilné.
UF	-01	- Porucha automatického adresovania (nekonzistencia) - Nekompatibilita jednotky kompresora a výmenníka tepla.	- Skontrolujte, či množstvo jednotiek prepojených prenosovým vedením súhlasí s množstvom napájaných jednotiek (v monitorovacom režime) alebo počkajte, kým sa neukončí inicializácia. - Skontrolujte, či sú jednotka kompresora a výmenníka tepla kompatibilné.
	-05	- Uzatváracie ventily jednotky kompresora zostali zatvorené. - Potrubie a elektrické zapojenie špecifikovanej vnútornej jednotky alebo jednotky výmenníka tepla nie sú k jednotke kompresora pripojené správne.	- Otvorte uzatváracie ventily na strane plynu aj kvapaliny. - Uistite sa, že sú potrubie a elektrické vedenie špecifikovanej vnútornej jednotky alebo jednotky výmenníka tepla správne pripojené k jednotke kompresora.

23 Likvidácia

**POZNÁMKA**

Systém sa NEPOKÚŠAJTE demontovať sami: demontáž systému, likvidáciu chladiacej zmesi, oleja a ostatných častí zariadenia MUSÍ prebiehať v súlade s platnými právnymi predpismi. Jednotky je NUTNÉ likvidovať v špeciálnych zariadeniach na spracovanie odpadu, čím je možné dosiahnuť jeho opätovné využitie, recykláciu a obnovu.

24 Technické údaje

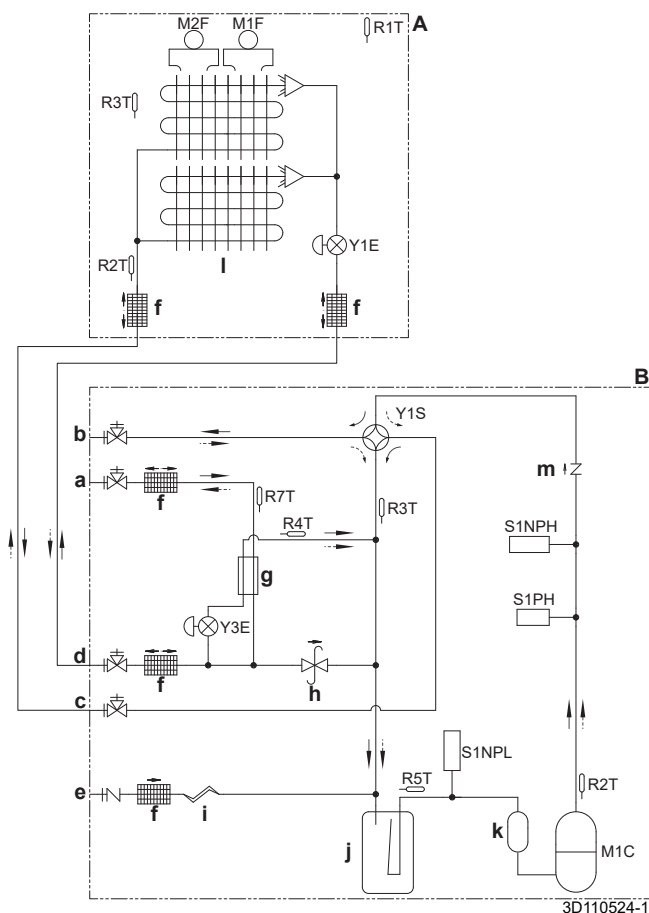
- **Podmnožina** najnovších technických údajov je k dispozícii na regionálnej webovej stránke Daikin (verejne prístupná).
- **Úplná sada** najnovších technických údajov je k dispozícii na Daikin Business Portal (vyžaduje sa prihlásenie).

V tejto kapitole

24.1	Schéma zapojenia potrubia: Jednotka kompresora a výmenník tepla.....	148
24.2	Schéma zapojenia: Jednotka kompresora.....	150
24.3	Schéma zapojenia: Jednotka výmenníka tepla	153

24.1 Schéma zapojenia potrubia: Jednotka kompresora a výmenníka tepla

5 HP



- A Jednotka výmenníka tepla
 B Jednotka kompresora
 a Uzatvárací ventil (kvapalinový) (obvod 2: k vnútorným jednotkám)
 b Uzatvárací ventil (plyn) (obvod 2: k vnútorným jednotkám)
 c Uzatvárací ventil (plyn) (obvod 1: k jednotke výmenníka tepla)
 d Uzatvárací ventil (kvapalina) (obvod 1: k jednotke výmenníka tepla)
 e Servisná prípojka (plnenie chladiacej zmesi)
 f Filter
 g Výmenník tepla pomocnej klimatizácie
 h Regulačný ventil tlaku
 i Kapilárna rúrka
 j Akumulátor
 k Akumulátor kompresora
 l Výmenník tepla

R2T (A)	Termistor (plyn)
R3T (A)	Termistor (cievka)
R21T (B)	Termistor (výstup)
R3T (B)	Termistor (zberná nádoba sanie)
R5T (B)	Termistor (kvapalina)
R6T (B)	Termistor (plyn výmenníka tepla podriadenej klimatizácie)
R7T (B)	Termistor (kompresor nasávania)
S1NPH	Vysokotlakový snímač
S1NPL	Nízkotlakový snímač
S1PH	Vysokotlakový spínač
Y1E, Y2E	Elektronický expanzný ventil
Y1S	Elektromagnetický ventil (4-cestný ventil)
→	Vykurovanie
→→	Klimatizácia

24.2 Schéma zapojenia: Jednotka kompresora

Schéma elektrického zapojenia je dodaná spolu s jednotkou a nachádza sa na kryte rozvádzača.

Symboly:

X1M	Hlavná svorkovnica
-----	Uzemnenie
<u>15</u>	Kábel číslo 15
-----	Elektrická inštalácia na mieste inštalácie
	Kábel elektrickej inštalácie na mieste inštalácie
→ **/12.2	Prepojenie ** pokračuje na strane 12 v stĺpci 2
①	Viacere možnosti zapojenia
	Možnosť
	Nie je namontované v rozvodnej skrini
	Zapojenie závisí od modelu
	Karta PCB

Legenda schém zapojenia 5 HP:

A1P	Karta s potlačenými spojmi elektronických obvodov (hlavná)
A2P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (invertor)
BS*	Tlačidlo (A1P)
C*	Kondenzátor (A2P)
DS1	Prepínač DIP (A1P)
F1U, F2U	Poistka (T 31,5 A / 250 V) (A1P)
F3U, F5U	Poistka (T 6,3 A / 250 V) (A1P)
H*P	Svetelná dióda LED (servisný monitor je oranžový) (A1P)
HAP	Svietiaca LED (servisný monitor zelený) (A*P)
K1M	Magnetický stykač (A2P)
K1R	Magnetické relé (A*P)
L1R	Tlmivka

M1C	Motor (kompresor)
M1F	Motor (ventilátor)
PS	Zapnutie elektrického napájania (A2P)
Q1DI	Istič uzemnenia (dodáva zákazník)
R*	Odpor (A2P)
R2T	Termistor (výstup)
R3T	Termistor (zberná nádoba sanie)
R4T	Termistor (plyn výmenníka tepla podriadenej klimatizácie)
R5T	Termistor (kompresor nasávania)
R7T	Termistor (kvapalina)
R10T	Termistor (rebro)
S1NPL	Nízkotlakový snímač
S1NPH	Vysokotlakový snímač
S1PH	Vysokotlakový spínač
S*S	Prepínač zmeny klimatizácia/vykurovanie (nadštandardná výbava)
V1R	Výkonový modul IGBT (A2P)
V2R	Diódový modul (A2P)
X1M	Svorkovnica (elektrické napájanie)
X2M	Svorkovnica (prenosové vedenie)
X*Y	Konektor
Y3E	Elektronický expanzný ventil
Y1S	Elektromagnetický ventil (4-cestný ventil)
Z*C	Filter šumu (feritové jadro)
Z*F	Filter šumu (A1P)

Poznámky k 8 HP:

- 1 Pri inštalácii prídavného voliteľného adaptéra si preštudujte návod na inštaláciu voliteľného adaptéra.
- 2 Ako používať tlačidlá BS1~BS3 a prepínače DIP DS1+DS2-nájdete v návode na inštaláciu alebo servis.
- 3 Jednotku nespúšťajte skratovaním ochranného zariadenia S1PH.
- 4 Informácie o pripojení VNÚTORNÉHO-VONKAJŠIEHO prenosového vedenia F1-F2 a VONKAJŠIEHO-VONKAJŠIEHO prenosového vedenia F1-F2 nájdete v návode na servis.

Legenda schém zapojenia 8 HP:

A1P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (hlavná)
A2P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (filter šumenia)
A3P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (inverter)

A4P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (prepínač klimatizácia/vykurovanie)
BS*	Tlačidlá (režim, nastavenie, návrat) (A1P)
C*	Kondenzátor (A3P)
DS*	Prepínač DIP (A1P)
E1HC	Ohrievač kľukovej skrine
F*U	Poistka (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F3U	Vonkajšia poistka
F400U	Poistka (T 6,3 A / 250 V) (A2P)
F410U	Poistka (T 40 A / 500 V) (A2P)
F411U	Poistka (T 40 A / 500 V) (A2P)
F412U	Poistka (T 40 A / 500 V) (A2P)
HAP	Svietiaca LED (servisný monitor zelený) (A1P)
K1M	Magnetický stykač (A3P)
K*R	Magnetické relé (A*P)
L1R	Trlmivka
M1C	Motor (kompresor)
M1F	Motor (ventilátor)
PS	Elektrické napájanie (A1P, A3P)
Q1DI	Istič uzemnenia (dodáva zákazník)
Q1RP	Obvod detekcie zámeny fáz (A1P)
R21T	Termistor (výstup M1C)
R3T	Termistor (akumulátor)
R5T	Termistor (pomocná klimatizácia kvapalinové potrubie)
R6T	Termistor (plynové potrubie výmenníka tepla)
R7T	Termistor (nasávací)
R*	Odpor (A3P)
S1NPH	Vysokotlakový snímač
S1NPL	Nízkotlakový snímač
S1PH	Vysokotlakový vypínač (výstup)
S1S	Prepínač regulácie vzduchu (nadštandardná výbava)
S2S	Prepínač zmeny klimatizácia/vykurovanie (nadštandardná výbava)
SEG1~SEG3	7-segmentový displej
T1A	Detektor zvodového prúdu
V1R	Výkonový modul IGBT (A3P)
V2R	Diódový modul (A3P)
X37A	Konektor (elektrické napájanie pre kartu PCB) (nadštandardna výbava)

X66A	Konektor (prepínač zmeny klimatizácia/vykurovanie) (nadštandardná výbava)
X1M	Svorkovnica (elektrické napájanie)
X*A	Konektor karty PCB
X*M	Svorkovnica na hlavnej karte PCB (A*P)
X*Y	Konektor
Y2E	Elektronický expanzný ventil
Y1S	Elektromagnetický ventil (4-cestný ventil)
Z*C	Filter šumu (feritové jadro)
Z*F	Protihlukový filter

24.3 Schéma zapojenia: Jednotka výmenníka tepla

Schéma elektrického zapojenia je dodaná spolu s jednotkou a nachádza sa na vnútornej stene krytu rozvádzača.

Symboly:

X1M	Hlavná svorkovnica
-----	Uzemnenie
<u>15</u>	Kábel číslo 15
-----	Elektrická inštalácia na mieste inštalácie
	Kábel elektrickej inštalácie na mieste inštalácie
→ **/12.2	Prepojenie ** pokračuje na strane 12 v stĺpci 2
①	Viacere možnosti zapojenia
	Možnosť
	Nie je namontované v rozvodnej skrini
	Zapojenie závisí od modelu
	Karta PCB

Legenda schémy zapojenia 5+8 HP:

A1P	Karta s potlačenými spojmi elektronických obvodov (hlavná)
A2P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (adaptér)
C1	Kondenzátor (A1P)
E1H	Ohrievač nádoby na vypúšťanie (nadštandardná výbava)
F1U	Poistka (F 1 A / 250 V) (nadštandardná výbava)
F1U	Poistka (T 6,3 A / 250 V pre kartu PCB) (A1P)
HAP	Svietiaca LED (servisný monitor zelený) (A1P)
K1a	Pomocné relé (nadštandardná výbava)
M*F	Motor (ventilátor)
Q1DI	Istič uzemnenia (dodáva zákazník)

PS	Zapnutie elektrického napájania (A1P)
R1T	Termistor (vzduchový)
R2T	Termistor (plyn)
R3T	Termistor (cievka)
V1R	Diódový modul (A1P)
X1M	Svorkovnica (elektrické napájanie)
X2M	Svorkovnica (prenosové vedenie)
X*Y	Konektor
Y1E	Elektronický expanzný ventil
Z1C	Filter šumu (feritové jadro)
Z1F	Filter šumu (A1P)

25 Slovník

Predajca

Obchodný distribútor produktu.

Oprávnení inštalatéri

Technický pracovník kvalifikovaný na inštaláciu produktu.

Používateľ

Osoba, ktorá je vlastníkom výrobku a/alebo vykonáva obsluhu výrobku.

Platné právne predpisy

Všetky medzinárodné, európske, národné a miestne smernice, zákony, nariadenia alebo zákonníky vzťahujúce sa a uplatniteľné na určitý produkt alebo oblasť.

Servisná spoločnosť

Spoločnosť kvalifikovaná vykonávať alebo koordinovať požadované opravy produktu.

Návod na inštaláciu

Návod na inštaláciu určený pre určitý výrobok alebo použitie vysvetľuje ako ho inštalovať, konfigurovať a udržiavať.

Návod na obsluhu

Návod na obsluhu určený pre určitý výrobok alebo použitie vysvetľuje ako ho používať.

Návod na údržbu

Návod na použitie určený pre určitý výrobok alebo použitie, ktorý vysvetľuje (ak je to vhodné) ako inštalovať, konfigurovať, obsluhovať a/alebo udržiavať výrobok alebo aplikáciu.

Príslušenstvá

Štítky, návody, informačné karty a vybavenie, ktoré sa dodáva s produktom a musí sa nainštalovať podľa pokynov v príslušnej dokumentácii.

Nadštandardná výbava

Príslušenstvo vyrobené alebo schválené spoločnosťou Daikin, ktoré možno podľa pokynov v príslušnej dokumentácii kombinovať s produktom.

Zabezpečí sa na mieste

Príslušenstvo NEVYROBENÉ spoločnosťou Daikin, ktoré možno podľa pokynov v príslušnej dokumentácii kombinovať s produktom.

