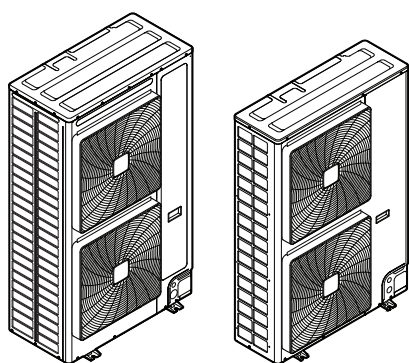


Referenčný návod pre inštalátorov a používateľov

Klimatizácia vzduchu systém VRV 5-S



VRV 5

Obsah

1	O tomto dokumente	6
1.1	Význam varovaní a symbolov	6
2	Všeobecné bezpečnostné opatrenia	8
2.1	Pre inštalatéra	8
2.1.1	Všeobecné	8
2.1.2	Miesto inštalácie	9
2.1.3	Chladivo — v prípade R410A alebo R32	9
2.1.4	Elektrické	11
3	Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalatéra	14
3.1	Návod k zariadeniu s použitím chladiva R32	18
	Pre používateľa	20
4	Bezpečnostné pokyny pre používateľa	21
4.1	Všeobecné	21
4.2	Pokyny pre bezpečnú prevádzku	22
5	O systéme	25
5.1	Zloženie systému	26
6	Používateľské rozhranie	27
7	Prevádzka	28
7.1	Pred spustením do prevádzky	28
7.2	Rozsah prevádzky	28
7.3	Obsluha systému	29
7.3.1	O prevádzke systému	29
7.3.2	O režime prevádzky klimatizácia, vykurovanie, len ventilátor a automatický	29
7.3.3	O režime prevádzky vykurovanie	29
7.3.4	Obsluha systému (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	30
7.3.5	Obsluha systému (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	30
7.4	Použitie programu sušenie	31
7.4.1	O programe sušenie	31
7.4.2	Použitie programu sušenie (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	31
7.4.3	Použitie programu sušenie (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	32
7.5	Nastavenie smeru prúdenia vzduchu	32
7.5.1	O pohybe klapky prúdenia vzduchu	32
7.6	Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)	33
7.6.1	Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)	33
7.6.2	Označenie hlavného nadriadeného používateľského rozhrania	34
7.7	O riadiacich systémoch	34
8	Úsporná a optimálna prevádzka	36
8.1	Prístupné hlavné metódy režimu prevádzky	37
8.2	Prístupné nastavenia pohodlia	37
9	Údržba a servis	38
9.1	Predbežné upozornenia pre údržbu a servis	38
9.2	O chladive	38
9.3	Popredajný servis	39
9.3.1	Odporúčaná údržba a kontrola	39
9.3.2	Odporúčané cykly údržby a kontroly	39
9.3.3	Skrátené cykly údržby a výmeny	40
10	Odstraňovanie problémov	41
10.1	Kódy chýb: Prehľad	42
10.2	Symptómy, ktoré NIE sú poruchami systému	45
10.2.1	Symptóm: Systém nebeží	45
10.2.2	Symptóm: Nedá sa zmeniť režim prevádzky chladenie/kúrenie	45
10.2.3	Symptóm: Prevádzka ventilátora je možná, ale režim chladenia alebo kúrenia nefunguje	45
10.2.4	Symptóm: Otáčky ventilátora nekorešpondujú s nastavením	46
10.2.5	Symptóm: Smer ventilátora nekorešponduje s nastavením	46

10.2.6	Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka)	46
10.2.7	Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka, vonkajšia jednotka)	46
10.2.8	Symptóm: Užívateľské rozhranie zobrazuje "U4" alebo "U5" a zastaví sa, ale potom sa znova spustí po niekoľkých minútach	46
10.2.9	Symptóm: Hlučnosť klimatizácie (vnútorná jednotka)	46
10.2.10	Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vnútorná jednotka, vonkajšia jednotka)	47
10.2.11	Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vonkajšia jednotka)	47
10.2.12	Symptóm: Z jednotky vychádza prach	47
10.2.13	Symptóm: Jednotky môžu vydávať zápach	47
10.2.14	Symptóm: Ventilátor vonkajšej jednotky sa neotáča	47
10.2.15	Symptóm: Displej zobrazuje "88"	47
10.2.16	Symptóm: Kompresor vo vonkajšej jednotke sa po krátkej prevádzke kúrenia nezastaví	47
10.2.17	Symptóm: Vnútro vonkajšej jednotky je rovnomerne teplé, aj keď sa jednotka zastavila	47
10.2.18	Symptóm: Keď sa vnútorná jednotka zastaví, je cítiť horúci vzduch	47
11	Premiestnenie	48
12	Likvidácia	49
13	Technické údaje	50
13.1	Eco Design požiadavky	50
Pre inštalatéra		51
14	Informácie o balení	52
14.1	Odbalenie vonkajšej jednotky	52
14.2	Manipulácia s vonkajšou jednotkou	53
14.3	Pre odobratie príslušenstva z vonkajšej jednotky	54
14.4	Demontáž prenosnej podpery	54
15	Informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve	56
15.1	Výrobný štítok: vonkajšia jednotka	56
15.2	O vonkajšej jednotke	56
15.3	Zloženie systému	57
15.4	Kombinácie jednotiek a nadštandardnej výbavy	57
15.4.1	O kombinácii jednotiek a nadaštandardnej výbavy	58
15.4.2	Možné kombinácie vnútorných jednotiek	58
15.4.3	Možnosti pre vonkajšiu jednotku	58
16	Špeciálne požiadavky na jednotky R32	60
16.1	Požiadavky na priestor pre inštaláciu	60
16.2	Požiadavky na usporiadanie systému	60
16.3	Stanovenie požadovaných bezpečnostných opatrení	62
16.3.1	Prehľad: vývojový diagram	66
16.4	Bezpečnostné opatrenia	66
16.4.1	Žiadne bezpečnostné opatrenie	66
16.4.2	Poplašný signál	67
16.4.3	Prírodné vetranie	70
16.4.4	Uzatváracie ventily	72
16.4.5	Prehľad: vývojový diagram	76
16.5	Kombinácie bezpečnostných opatrení	77
17	Inštalácia jednotky	78
17.1	Príprava miesta inštalácie	78
17.1.1	Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky	78
17.1.2	Dodatočné požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky v studenom podnebí	82
17.2	Otvorenie a uzavretie jednotky	83
17.2.1	Otvorenie jednotiek	83
17.2.2	Otvorenie vonkajšej jednotky	83
17.2.3	Zatvorenie vonkajšej jednotky	84
17.3	Montáž vonkajšej jednotky	84
17.3.1	Poskytnutie inštaláčnej konštrukcie	84
17.3.2	Inštalácia vonkajšej jednotky	85
17.3.3	Poskytnutie odtoku	85
17.3.4	Zabezpečenie vonkajšej jednotky pred prevrátením	86
18	Inštalácia potrubia	87
18.1	Príprava potrubia chladiva	87
18.1.1	Požiadavky na potrubie chladiva	87
18.1.2	Materiál potrubia s chladivom	87
18.1.3	Izolácia potrubia chladiva	88

18.1.4	Pre výber veľkosti potrubia.....	88
18.1.5	Pre výber súprav vetvenia potrubia chladiča.....	90
18.1.6	Obmedzenia inštalácie.....	91
18.1.7	Dĺžka potrubia chladiča a rozdiel vo výške.....	92
18.2	Pripojenie potrubia chladiča.....	94
18.2.1	O pripojení potrubia s chladičom.....	94
18.2.2	Predbežné opatrenia pri pripojovaní potrubia s chladičom.....	95
18.2.3	Pokyny na ohýbanie potrubia.....	96
18.2.4	Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky.....	96
18.2.5	Odstránenie prepichnutého potrubia.....	98
18.2.6	Letovanie konca potrubia.....	99
18.2.7	Pre pripojenie potrubia s chladičom k vonkajšej jednotke.....	100
18.2.8	Pripojenie súpravy vetvenia chladiča.....	102
18.3	Kontrola potrubia chladiča.....	102
18.3.1	O kontrole potrubia chladiča.....	102
18.3.2	Kontrola potrubia chladiča: Všeobecné pokyny.....	104
18.3.3	Kontrola potrubia chladiča: Nastavenie.....	104
18.3.4	Na vykonanie skúšky tesnosti.....	104
18.3.5	Na vykonanie vákuového sušenia.....	105
18.3.6	Pre izolovanie potrubia chladiča.....	106
18.3.7	Kontroly úniku po doplnení chladiča.....	107
19	Plnenie chladiča	108
19.1	Predbežné opatrenia pri plnení chladičom.....	108
19.2	O doplňovaní chladiča.....	109
19.3	O chladiči.....	109
19.4	Na určenie dodatočného množstva chladiča.....	110
19.5	Doplnenie chladiča.....	112
19.6	Kódy chyby pri doplňovaní chladiča.....	114
19.7	Upevnenie štítka fluorinovaných skleníkových plynov.....	114
19.8	Kontrola spojov potrubia chladiča pre úniky po doplnení chladiča.....	115
20	Elektrická inštalácia	116
20.1	O pripojovaní elektrickej inštalácie.....	116
20.1.1	Predbežné opatrenia pri pripojovaní elektrickej inštalácie.....	116
20.1.2	O elektrickom napájaní.....	118
20.1.3	Návod k vylamovaniu vylamovacích otvorov.....	119
20.1.4	Pokyny k pripojovaniu elektrického vedenia.....	120
20.1.5	Zhoda elektrického systému.....	122
20.1.6	Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia.....	123
20.2	Zapojenie elektroinštalácie do vonkajšej jednotky.....	124
20.3	Pripojenie externých výstupov.....	126
20.4	Pripojenie nadštandardnej výbavy prepínača klimatizácia/vykurovanie.....	127
20.5	Na kontrolu izolačného odporu kompresora.....	128
21	Konfigurácia	129
21.1	Nastavenia na mieste inštalácie.....	129
21.1.1	O nastaveniach na mieste inštalácie.....	129
21.1.2	Komponenty nastavenia na mieste inštalácie.....	130
21.1.3	Pre prístup do režimu 1 alebo 2.....	131
21.1.4	Použitie režimu 1.....	132
21.1.5	Použitie režimu 2.....	132
21.1.6	Režim 1: monitorovacie nastavenia.....	133
21.1.7	Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie.....	135
21.1.8	Nastavenie vnútornej jednotky na mieste inštalácie.....	140
21.2	Úsporná a optimálna prevádzka.....	140
21.2.1	Prístupné hlavné metódy režimu prevádzky.....	141
21.2.2	Prístupné nastavenia pohodlia.....	142
21.2.3	Príklad: Automatický režim počas klimatizácie.....	144
21.2.4	Príklad: Automatický režim počas vykurovania.....	145
22	Uvedenie do prevádzky	146
22.1	Prehľad: Uvedenie do prevádzky.....	146
22.2	Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky.....	146
22.3	Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky.....	147
22.4	Kontrolný zoznam počas uvedenia do prevádzky.....	149
22.5	O skúšobnej prevádzke jednotky SV.....	149
22.6	O skúšobnej prevádzke systému.....	149
22.6.1	Skúšobná prevádzka.....	150
22.6.2	Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky.....	150
22.7	Vykonanie kontroly pripojenia jednotky SV/vnútornej jednotky.....	151

22.8	Obsluha jednotky.....	153
23	Odovzdanie používateľovi	154
24	Údržba a servis	155
24.1	Bezpečnostné opatrenia pri údržbe.....	155
24.1.1	Aby sa zabránilo zasiahnutiu elektrickým prúdom	155
24.2	Kontrolný zoznam ročnej údržby vonkajšej jednotky.....	156
24.3	O prevádzke servisného režimu	156
24.3.1	Použitie režimu vakuu.....	156
24.3.2	Doplnenie chladiva	157
24.3.3	Pred údržbou a servisom systému s jednotkou SV	157
24.4	Štítok údržby a servisu jednotky SV	157
25	Odstraňovanie problémov	159
25.1	Prehľad: Odstraňovanie problémov.....	159
25.2	Predbežné opatrenia pri odstraňovaní problémov	159
25.3	Problémy riešenia na základe chybových kódov	159
25.3.1	Kódy chýb: Prehľad	160
25.4	Systém detekcie úniku chladiva	165
26	Likvidácia	168
27	Technické údaje	169
27.1	Priestor pre údržbu: Vonkajšia jednotka	169
27.2	Schéma potrubia: vonkajšia jednotka	171
27.3	Schéma zapojenia: Vonkajšia jednotka.....	172
28	Slovník	175

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 a domáce 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 balení vonkajšej jednotky)
- **Návod na inštaláciu a použitie vonkajšej jednotky:**
 - Návod na inštaláciu a použitie
 - Formát: papier (v balení vonkajšej jednotky)
- **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 nájdete na lokalite <https://www.daikin.eu>. Pomocou funkcie vyhľadávania nájdete svoj model Q.

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.

1.1 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".
	Zobrazuje názov tabuľky alebo odkaz na ňu. Príklad: "■ 1–3 Názov tabuľky" znamená "Tabuľka 3 v kapitole 1".

2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

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



POZNÁMKA

Práce na vonkajšej jednotke sa najlepšie vykonávajú v suchých poveternostných podmienkach, aby sa predišlo prieniku vody.

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

Odčerpávanie – 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 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.



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 chladivej 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 vznikáť jedovaté plyny.



VAROVANIE

VŽDY zachyťte chladivo. NEVYPÚŠŤAJTE ho priamo do okolitého prostredia. Použite vákuové čerpadlo na vyprázdenie 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, zvýšený 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 prípojok, 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 vln 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.

Miesto pre inštaláciu (pozri "17.1 Príprava miesta inštalácie" [► 78])



VAROVANIE

Dodržiavajte rozmery servisného priestoru v tomto návode pre správnu inštaláciu jednotky. Pozrite "27.1 Priestor pre údržbu: Vonkajšia jednotka" [► 169].



VAROVANIE

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



UPOZORNENIE

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



VAROVANIE

Ak spotrebič obsahuje chladivo R32, potom plocha podlahy miestnosti, v ktorom sú spotrebiče nainštalované, prevádzkované a uskladnené, musí byť väčšia ako 429 m².



VAROVANIE

Ak je jedna alebo viac miestností pripojených k jednotke systémom potrubí, zabezpečte:

- aby tam neboli žiadne fungujúce zdroje vznietenia (napríklad: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač) v prípade, že podlažná plocha je menšia ako minimálna podlažná plocha A (m²);
- aby v potrubí neboli žiadne pomocné zariadenia, ktoré môžu byť potencionálnym zdrojom vznietenia (napríklad: horúci povrch s teplotou prekračujúcou 700°C a elektrické spínacie zariadenie);
- aby sa v potrubí používali iba pomocné zariadenia schválené výrobcom;
- vstup A výstup vzduchu sú pripojené priamo s tou istou miestnosťou potrubím. Ako potrubie pre vstup alebo výstup vzduchu NEPOUŽÍVAJTE priestor, napr. znížený strop.

Otvorenie a uzavretie jednotky (pozri "17.2 Otvorenie a uzavretie jednotky" [► 83])



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Po zložení servisného krytu NENECHÁVAJTE jednotku bez dozoru.

Montáž vonkajšej jednotky (pozri "17.3 Montáž vonkajšej jednotky" [► 84])**VAROVANIE**

Spôsob pripevnenia vonkajšej jednotky MUSÍ byť v súlade s pokynmi uvedenými v tomto návode. Pozri "17.3 Montáž vonkajšej jednotky" [► 84].

Pripojenie potrubia s chladivom (pozri "18.2 Pripojenie potrubia chladiwa" [► 94])**VAROVANIE**

Potrubie na mieste inštalácie MUSÍ byť v súlade s pokynmi v tomto návode. Pozrite si časť "18 Inštalácia potrubia" [► 87].

**UPOZORNENIE**

Potrubie sa MUSÍ nainštalovať podľa pokynov v "18 Inštalácia potrubia" [► 87]. Môžu sa použiť iba mechanické spoje (napr. spájkované + nástrčné spojenia), ktoré sú v súlade s najnovšou verziou normy ISO14903.

Na pripojenia potrubia sa nemajú používať zliatiny na pájkovanie pri nízkej teplote.

**UPOZORNENIE**

- Na časti s lievikovým rozšírením NEPOUŽÍVAJTE minerálny olej.
- NEPOUŽÍVAJTE potrubie z predchádzajúcich inštalácií.
- Do tejto jednotky NIKDY neinštalujte sušič, aby sa zachovala jej životnosť. Vysúšaný materiál sa môže rozpustiť a poškodiť systém.

**UPOZORNENIE**

Nainštalujte chladiace potrubie alebo komponenty tam, kde nie sú vystavené žiadnym látkam, ktoré môžu vyvolať koróziu komponentov obsahujúcich chladiwo s výnimkou prípadu, že sú komponenty navrhnuté z takých materiálov, ktoré sú v princípe odolné proti korózii alebo sú vhodným spôsobom chránené proti korózii.

**VAROVANIE**

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

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

**VAROVANIE**

VŽDY zachyťte chladiwo. 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 nižšie uvedené 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.

Naplnenie chladivom (pozrite "19 Plnenie chladiva" [► 108])



VAROVANIE

- Chladivo vo vnútri jednotky je stredne horľavé, ale v normálnom prípade NEUNIKÁ. Ak chladivo uniká vo vnútri miestnosti a prichádza do kontaktu s plameňom horáka, ohrievačom alebo varičom, môže to mať za následok vznik požiaru a/alebo tvorbu škodlivého plynu.
- Vypnite všetky spaľovacie vykurovacie zariadenia, miestnosť vyvetrajte a skontaktujte sa s predajcom, u ktorého ste jednotku kúpili.
- Jednotku NEPOUŽÍVAJTE, kým servisná osoba nepotvrdí ukončenie opravy časti, kde uniká chladivo.



VAROVANIE

Plnenie chladivom MUSÍ byť v súlade s pokynmi uvedenými v tomto návode. Pozri "19 Plnenie chladiva" [► 108].



VAROVANIE

- Používajte len chladivo R32. Iné látky môžu spôsobiť výbuchy a nehody.
- R32 obsahuje fluórované skleníkové plyny. Má hodnotu potenciálu globálneho otepľovania 675. Tieto plyny NEVYPÚŠŤAJTE do ovzdušia.
- Pri plnení chladiva VŽDY používajte ochranné rukavice a bezpečnostné okuliare.

Elektrická inštalácia (pozrite "20 Elektrická inštalácia" [► 116])



VAROVANIE

Elektrické vedenie MUSÍ byť v súlade s pokynmi z:

- Tohto návodu. Pozrite "20 Elektrická inštalácia" [► 116].
- Schéma elektrického zapojenia, ktorá je dodaná spolu s jednotkou, sa nachádza vo vnútri servisného krytu. Preklad jej legendy nájdete v "27.3 Schéma zapojenia: Vonkajšia jednotka" [► 172].



VAROVANIE

Spotrebič MUSÍ byť nainštalovaný v súlade s národnými predpismi o elektrickom zapojení.



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**

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.

**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**

Elektrické komponenty by sa mali nahradiť iba dielmi špecifikovanými výrobcom spotrebiča. Náhrada za iné diely môže mať v prípade netesností za následok vznietenie chladiva.

**VAROVANIE**

Ak je poškodený napájací kábel, výrobca, jeho servisný pracovník alebo podobné kvalifikované osoby ho MUSIA vymeniť, aby sa zabránilo vzniku nebezpečných situácií.

**VAROVANIE**

VŽDY používajte viacžilové elektrické napájacie káble.

**UPOZORNENIE**

- Pri pripojení elektrického napájania: pred pripojením prípojok, 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.

Uvedenie do prevádzky (pozrite "22 Uvedenie do prevádzky" [► 146])

**VAROVANIE**

Uvedenie do prevádzky MUSÍ byť v súlade s pokynmi v tomto návode. Pozrite si časť "22 Uvedenie do prevádzky" [► 146].



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.

Odstraňovanie problémov (pozrite "25 Odstraňovanie problémov" [► 159])



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.

3.1 Návod k zariadeniu s použitím chladiva R32



A2L

VAROVANIE: MIERNE HORĽAVÝ MATERIÁL

Chladivo vo vnútri tejto jednotky je stredne horľavé.



VAROVANIE

- NEPREPICHUJTE a ani nespáľujte diely cyklu chladiva.
- NEPOUŽÍVAJTE iné prostriedky na čistenie alebo na zrýchlenie procesu odmrázovania než tie, ktoré odporúča výrobca.
- Uvedomte si, že chladivo vo vnútri systému je bez zápachu.



VAROVANIE

Spotrebič by mal byť uskladnený/nainštalovaný nasledovne:

- tak, aby sa zabránilo mechanickému poškodeniu.
- v dobre vetranej miestnosti bez neustále pracujúcich zdrojov zapálenia (napr.: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač b prevádzke).
- v miestnosti tak, ako je stanovené v "16 Špeciálne požiadavky na jednotky R32" [► 60].

**VAROVANIE**

Uistite sa, že sú inštalácia, servis, údržba a opravy v súlade s návodom od spoločnosti Daikin a s platnými zákonmi (napríklad národné plynárenské predpisy) a že ich vykonávajú LEN oprávnené osoby.

**VAROVANIE**

- Je nutné uskutočniť predbežné opatrenia pre zamedzenie nadmerným vibráciám alebo pulzovaniu potrubia chladiva.
- Ochranné zariadenia, potrubie a prípojky je potrebné chrániť tak, ako je to len možné, proti nepriaznivým vplyvom prostredia.
- VŽDY podoprite potrubie vo vzdialenostiach 1 m a 2 m z jednotky SV a priamo pripojených vnútorných jednotiek do vonkajšej jednotky.
- Zabezpečte priestor rozťahovanie a zmršťovanie dlhého potrubia.
- Potrubie v chladiacich systémoch má byť navrhnuté a inštalované tak, aby minimalizovalo sklony k poškodeniu systému hydraulickým rázom.
- Vnútorné zariadenia a potrubia majú byť bezpečne namontované a chránené tak, aby nemohlo dôjsť k náhodnému roztrhnutiu zariadení alebo potrubí napr. z dôvodu pohybu nábytku alebo rekonštrukčných činností.

**UPOZORNENIE**

Pri hľadaní alebo detekcii úniku chladiva NIKDY nepožívajte potencionálne zdroje vznietenia.

**POZNÁMKA**

- NEPOUŽÍVAJTE znova spoje a medené tesnenia, ktoré už boli použité predtým.
- Spoje vytvorené pri inštalácii medzi dielmi systému chladiva majú byť k dispozícii na účely údržby.

Ako skontrolovať, či váš systém spĺňa požiadavky na obmedzenie poplatkov, nájdete v "[Určenie hranice množstva náplne](#)" [► 73].

Pre používateľa

4 Bezpečnostné pokyny pre používateľa

Vždy dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné pokyny a predpisy.

V tejto kapitole

4.1	Všeobecné	21
4.2	Pokyny pre bezpečnú prevádzku.....	22

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



VAROVANIE

Uistite sa, že sú inštalácia, servis, údržba, opravy a použité materiály v súlade s návodom od Daikin (vrátane všetkých dokumentov uvedených v "Sada dokumentácie") a okrem toho s platnými zákonmi a že ich vykonávajú len kvalifikované osoby. V Európe a oblastiach, kde platia normy IEC, je použiteľná norma EN/IEC 60335-2-40.



VAROVANIE

Do potrubia NEINŠTALUJTE fungujúce zdroje vznietenia (napríklad: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač).



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 kontaktovať 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.



VAROVANIE

Táto jednotka obsahuje elektrické a horúce diely.



VAROVANIE

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

Údržba a servis (pozrite "9 Údržba a servis" [► 38])

**VAROVANIE**

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

**VAROVANIE**

Jednotka je z bezpečnostných dôvodov vybavená systémom detekcie úniku chladiva. Aby bola efektívna, MUSÍ byť po inštalácii neustále elektricky napájaná s výnimkou údržby.

**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**

Ak je poškodený napájací kábel, výrobca, jeho servisný pracovník alebo podobné kvalifikované osoby ho MUSIA vymeniť, aby sa zabránilo vzniku nebezpečných situácií.

**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.

O chladive (pozri "9.2 O chladive" [► 38])

**A2L****VAROVANIE: MIERNE HORĽAVÝ MATERIÁL**

Chladivo vo vnútri tejto jednotky je stredne horľavé.

**VAROVANIE**

- Chladivo vo vnútri jednotky je stredne horľavé, ale v normálnom prípade NEUNIKÁ. Ak chladivo uniká vo vnútri miestnosti a prichádza do kontaktu s plameňom horáka, ohrievačom alebo varičom, môže to mať za následok vznik požiaru a/alebo tvorbu škodlivého plynu.
- Vypnite všetky spaľovacie vykurovacie zariadenia, miestnosť vyvetrajte a skontaktujte sa s predajcom, u ktorého ste jednotku kúpili.
- Jednotku NEPOUŽÍVAJTE, kým servisná osoba nepotvrdí ukončenie opravy časti, kde uniká chladivo.



VAROVANIE

Spotrebič musí byť skladovaný v miestnosti bez neustále pracujúcich zdrojov zapálenia (napr.: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač).



VAROVANIE

- NEPREPICHUJTE a ani nespaľujte diely cyklu chladiva.
- NEPOUŽÍVAJTE iné prostriedky na čistenie alebo na zrýchlenie procesu odmrazovania než tie, ktoré odporúča výrobca.
- Uvedomte si, že chladivo vo vnútri systému je bez zápachu.

Popredajný servis a záruka (pozrite "9.3 Popredajný servis" [► 39])



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 slabo horľavé, 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.

Odstraňovanie problémov (pozrite "10 Odstraňovanie problémov" [► 41])



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

Jednotka je z bezpečnostných dôvodov vybavená systémom detekcie úniku chladiva. Aby bola efektívna, MUSÍ byť po inštalácii neustále elektricky napájaná s výnimkou údržby.



UPOZORNENIE

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



UPOZORNENIE

NEDOTÝKAJTE sa rebier výmenníka tepla. Tieto rebrá sú ostré a môžu mať za následok vznik úrazu porezaním.

5 O systéme

VRV 5-S používa chladivo R32 s označením A2L a je stredne horľavé. Na splnenie požiadaviek na chladiace systémy so zvýšenou tesnosťou a normy IEC60335-2-40 musí inštalatér prijať ďalšie opatrenia. Viac informácií nájdete v odseku "[3.1 Návod k zariadeniu s použitím chladiva R32](#)" [► 18].

Časť vnútornej jednotky systému tepelného čerpadla VRV 5-S je možné použiť pre aplikácie vykurovania alebo klimatizácie. Typ vnútornej jednotky, ktorá sa môže použiť v závislosti od série vonkajších jednotiek.

Vo všeobecnosti je možné k systému tepelného čerpadla VRV 5-S pripojiť nasledujúci typ vnútorných jednotiek (nie je to vyčerpávajúci zoznam, ale závisí od kombinácie modelov vonkajších a vnútorných jednotiek):

- vnútorné jednotky priamej expanzie VRV (aplikácie vzduch-vzduch).
- EKVDX (aplikácie vzduch-vzduch): Vyžaduje sa VAM-J8.
- AHU (aplikácie vzduch-vzduch): Potrebná je súprava EKEXVA.
- Vzduchová clona (aplikácie vzduch-vzduch). Viac informácií nájdete v tabuľke kombinácií v knihe technických údajov.
- Podporované je spojenie jednotky úpravy vzduchu s vonkajšou jednotkou tepelného čerpadla VRV 5-S.
- Podporované je spojenie viacerých jednotiek úpravy vzduchu s vonkajšou jednotkou tepelného čerpadla VRV 5-S, aj v kombinácii vnútornej(ých) jednotky(iek) s priamym rozšírením VRV.
- Voľba s viacerými nájomníkmi nie je povolená pre vnútorné jednotky stojace na podlahe (napr. FXNA) pripojené k vonkajšej jednotke tepelného čerpadla VRV 5-S.



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 vašim predajcom.
- V prípade náhodných únikov chladiva sa presvedčte, že v blízkosti nie je otvorený plameň. Samotné chladivo je celkom bezpečné, netoxické a slabo horľavé, 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

Jednotka je z bezpečnostných dôvodov vybavená systémom detekcie úniku chladiva. Aby bola jednotka efektívna, MUSÍ byť po inštalácii neustále elektricky napájaná s výnimkou krátkodobých časových úsekov pre údržbu.



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:

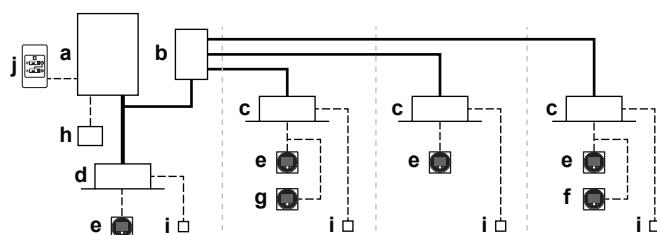
Úplný prehľad dovolených kombinácií (pre budúce rozšírenia systému) je k dispozícii v technických údajoch a je nutné ho dodržiavať. Viac informácií a profesionálnych rád získate u vášho inštalatéra.

5.1 Zloženie systému



INFORMÁCIE

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



- a Vonkajšia jednotka tepelného čerpadla
- b Jednotka bezpečnostného ventilu (SV)
- c VRV vnútorná jednotka priamej expanzie (DX)
- d vnútorné jednotky priamej expanzie VRV (DX) (priame spojenie od vonkajšej ku vnútornej jednotke)
- e Diaľkový ovládač v **normálnom režime prevádzky**
- f Diaľkový ovládač v **režime prevádzky iba alarm**
- g Diaľkový ovládač v **režime prevádzky supervízor** (v niektorých situáciách povinný)
- h Centralizovaný ovládač (voliteľné prídavné príslušenstvo)
- i Voliteľná karta PCB (nadštandardná výbava)
- j Prepínač zmeny režimu klimatizácie/vykurovania na diaľkovom ovládači (nadštandardná výbava)

- Potrubie s chladivom
- Prepojovacie vedenie a vedenie používateľského rozhrania
- Priame spojenie vnútorných jednotiek s vonkajšou jednotkou

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	28
7.2	Rozsah prevádzky	28
7.3	Obsluha systému	29
7.3.1	O prevádzke systému	29
7.3.2	O režime prevádzky klimatizácia, vykurovanie, len ventilátor a automatický	29
7.3.3	O režime prevádzky vykurovanie	29
7.3.4	Obsluha systému (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	30
7.3.5	Obsluha systému (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	30
7.4	Použitie programu sušenie	31
7.4.1	O programe sušenie	31
7.4.2	Použitie programu sušenie (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	31
7.4.3	Použitie programu sušenie (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	32
7.5	Nastavenie smeru prúdenia vzduchu	32
7.5.1	O pohybe klapky prúdenia vzduchu	32
7.6	Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)	33
7.6.1	Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)	33
7.6.2	Označenie hlavného nadriadeného používateľského rozhrania	34
7.7	O radiaciach systémoch	34

7.1 Pred spustením do prevádzky



UPOZORNENIE

Všetky súvisiace bezpečnostné pokyny nájdete v "4 Bezpečnostné pokyny pre používateľa" [► 21].



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.

	Klimatizácia	Vykurovanie
Vonkajšia teplota	-5~52°C DB	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
Vnútorná teplota	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Vnútorná vlhkosť	≤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.

Vyššie uvedený rozsah prevádzky je platný len v prípade, že sú systému VRV 5-S pripojené vnútorné jednotky s priamym rozšírením.

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 vonkajšej jednotky 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.

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

- Zmena sa nedá uskutočniť pomocou používateľského rozhrania, ktorého displej ukazuje  "zmena pri centralizovanom ovládaní" (pozrite návod na inštaláciu a obsluhu používateľského rozhrania).
- Keď displej  bliká "zmena pri centralizovanom ovládaní", pozrite ["7.6.1 Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania \(master\)" \[▶ 33\]](#).
- 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 vonkajšej jednotky, čím sa obmedzí prenos energie na vinutie vonkajšej jednotky. Aby bol dodaný dostatok tepla do vnútorných jednotiek, 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.

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

Vnútrotná jednotka zobrazuje na displeji  režim prevádzky rozmrazovania.

Horúci štart

V snahe zabrániť tomu, aby pri spustení režimu prevádzky vykurovanie z vnútornej jednotky nevystupoval studený vzduch, vnútorný 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 (vnútorný 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.

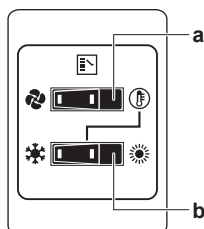
-  Režim prevádzky klimatizácia
-  Režim prevádzky vykurovanie
-  Režim prevádzky Len ventilátor

- 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

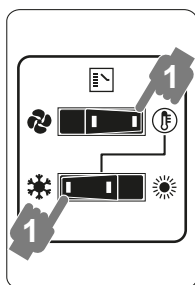
Prepínač prepnite do režimu  pre klimatizáciu alebo  pre vykurovanie

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

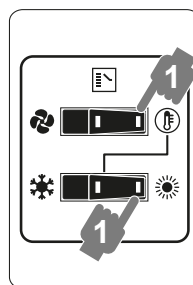
Uvedenie do prevádzky

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

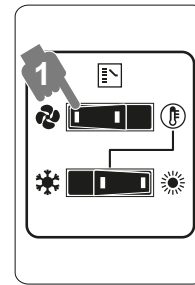
Režim prevádzky
Klimatizácia



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](#)" [▶ 32].

Zastavenie

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

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



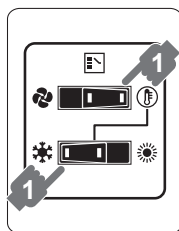
POZNÁMKA

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](#)" [▶ 32].

Zastavenie

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

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



POZNÁMKA

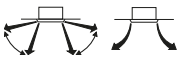
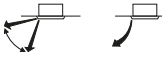
Ihneď potom ako sa jednotka zastaví, nevypínajte elektrické napájanie, ale počkajte najmenej 5 minút.

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 odmravovania.
▪ 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. (len 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.

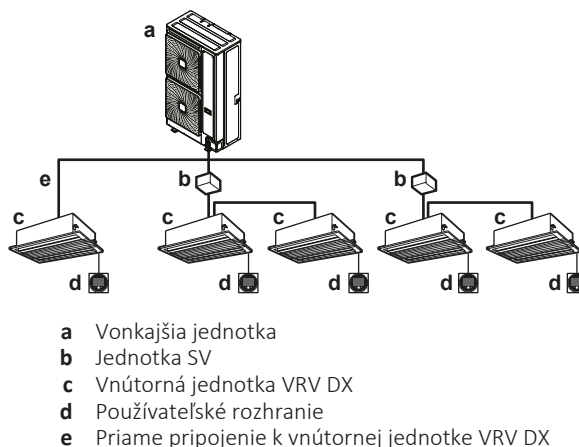
7.6 Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)

7.6.1 Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)



INFORMÁCIE

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



Ak je systém nainštalovaný tak, ako je zobrazené na obrázku vyššie, je potrebné – pre každý subsystém – 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 nadriadeného používateľského rozhrania

- 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 vonkajšej jednotke 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).

Pozrite návod na obsluhu užívateľského rozhrania.

7.7 O radiacích 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 10 vnútorných jednotiek. Všetky vnútorné jednotky sú nastavené rovnako.

Typ	Popis
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

Dodržujte 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 displej zobrazuje  (čas na vyčistenie vzduchového filtra), požiadajte kvalifikovaného servisného pracovníka, aby filtre vyčistil. (Pozri odsek „Údržba“ v návode vnútornej jednotky.)
- Vnúternú 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 mohli 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 inštalatéra alebo predajcu, aby vám poradil alebo zmenil parametre podľa potrieb vašej budovy.

Podrobné informácie pre inštalatéra 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.....	37
8.2	Prístupné nastavenia pohodlia.....	37

8.1 Prístupné hlavné metódy režimu prevádzky

Základný

Teplota chladiva je stále 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

V tejto kapitole

9.1	Predbežné upozornenia pre údržbu a servis	38
9.2	O chladiwe	38
9.3	Popredajný servis.....	39
9.3.1	Odporúčaná údržba a kontrola.....	39
9.3.2	Odporúčané cykly údržby a kontroly	39
9.3.3	Skrátené cykly údržby a výmeny	40

9.1 Predbežné upozornenia pre údržbu a servis



UPOZORNENIE

Všetky súvisiace bezpečnostné pokyny nájdete v "4 Bezpečnostné pokyny pre používateľa" [► 21].



POZNÁMKA

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 čistiacieho prostriedku riedeného vodou, dobre ju vypláchnite a panel vyčistite. Utrite ho ďalšou suchou handrou.

9.2 O chladiwe



UPOZORNENIE

Všetky súvisiace bezpečnostné pokyny nájdete v "4 Bezpečnostné pokyny pre používateľa" [► 21].

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

Typ chladiwa: R32

Hodnota potenciálu globálneho otepľovania (GWP): 675

V závislosti od platných právnych predpisov môžu byť potrebné pravidelné kontroly úniku chladiacej zmesi. Viac informácií získate u vášho inštalátora.



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.

9.3 Popredajný servis

9.3.1 Odporúčaná údržba a kontrola

Keďže pri používaní jednotky počas niekoľkých rokov sa zbiera prach, jej výkon sa v určitom rozsahu znižuje. Keďže 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.

Keď 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 slabo horľavé, 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.

9.3.2 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.

9.3.3 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
Ohrievač kľukovej skrine		8 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.
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 dôjde k úniku chladiva (kód chyby $\text{R}\text{C}/\text{CH}$)	- Systém vykoná činnosti. Nevypínajte elektrické napájanie. - Upovedomte vášho inštalatéra a informujte ho o kóde poruchy.
Ak systém vôbec nefunguje.	- Skontrolujte, či nevznikla porucha elektrického napájania. Počkajte, kým sa napájanie obnoví. Ak počas prevádzky 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 vonkajšej alebo vnútornej jednotky nie je blokový prekážkami. Odstráňte akékoľvek prekážky a uistite sa, že vzduch môže voľne prúdiť. - Skontrolujte, či displej užívateľského rozhrania zobrazuje na domovskej obrazovke . Pozri návod na inštaláciu a prevádzku dodaný spolu s vnútornou jednotkou.

Porucha	Opatrenie
Systém funguje, ale chladenie alebo kúrenie (ohrev) je nedostatočné.	▪ Skontrolujte, či vstup alebo výstup vzduchu vonkajšej alebo vnútornej jednotky nie je blokovaný prekážkami. Odstráňte akékoľvek prekážky a uistite sa, že vzduch môže voľne prúdiť. ▪ 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	42
10.2	Symptómy, ktoré NIE sú poruchami systému	45
10.2.1	Symptóm: Systém nebeží	45
10.2.2	Symptóm: Nedá sa zmeniť režim prevádzky chladenia/kúrenie	45
10.2.3	Symptóm: Prevádzka ventilátora je možná, ale režim chladenia alebo kúrenia nefunguje	45
10.2.4	Symptóm: Otáčky ventilátora nekorešpondujú s nastavením	46
10.2.5	Symptóm: Smer ventilátora nekorešponduje s nastavením	46
10.2.6	Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka)	46
10.2.7	Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka, vonkajšia jednotka)	46
10.2.8	Symptóm: Užívateľské rozhranie zobrazuje "U4" alebo "U5" a zastaví sa, ale potom sa znova spustí po niekoľkých minútach	46
10.2.9	Symptóm: Hlučnosť klimatizácie (vnútorná jednotka)	46
10.2.10	Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vnútorná jednotka, vonkajšia jednotka)	47
10.2.11	Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vonkajšia jednotka)	47
10.2.12	Symptóm: Z jednotky vychádza prach	47
10.2.13	Symptóm: Jednotky môžu vydávať zápach	47
10.2.14	Symptóm: Ventilátor vonkajšej jednotky sa neotáča	47
10.2.15	Symptóm: Displej zobrazuje "88"	47
10.2.16	Symptóm: Kompresor vo vonkajšej jednotke sa po krátkej prevádzke kúrenia nezastaví	47
10.2.17	Symptóm: Vnútro vonkajšej jednotky je rovnomerne teplé, aj keď sa jednotka zastavila	47
10.2.18	Symptóm: Keď sa vnútorná jednotka zastaví, je cítiť horúci vzduch	47

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 inštalátora o radu.

Hlavný kód	Obsah
<i>RD</i>	Bolo aktivované externé ochranné zariadenie
<i>RD-11</i>	Snímač R32 v jednej z vnútorných jednotiek detekoval únik chladiva ^(a)
<i>RD-20</i>	Snímač R32 v jednej z jednotiek SV detekoval únik chladiva.
<i>RD/CH</i>	Chyba bezpečnostného systému (detekcia úniku) ^(a)
<i>R1</i>	EEPROM porucha (vnútri)
<i>R3</i>	Porucha systému vypúšťania (vnútorná jednotka/jednotka SV)
<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>CH-01</i>	Porucha snímača R32 v jednej z vnútorných jednotiek ^(a)
<i>CH-02</i>	Koniec životnosti snímača R32 v jednej z vnútorných jednotiek ^(a)
<i>CH-05</i>	Koniec životnosti snímača R32 < 6 mesiacov v jednej z vnútorných jednotiek ^(a)
<i>CH-10</i>	Čakanie pre výmenu snímača R32 vnútornej jednotky ^(a)
<i>CH-20</i>	Čakanie na vstup výmeny jednotky SV
<i>CH-21</i>	Porucha snímača R32 jednotky SV
<i>CH-22</i>	Kratšie ako 6 mesiacov pred uplynutím životnosti snímača R32 jednotky SV
<i>CH-23</i>	Koniec životnosti snímača R32 jednotky SV
<i>CJ</i>	Porucha termistora užívateľského rozhrania (vnútri)
<i>E1</i>	Porucha PCB (vonku)
<i>E2</i>	Bol aktivovaný detektor zvodového prúdu (vonku)
<i>E3</i>	Bol aktivovaný vysokotlakový vypínač
<i>E4</i>	Porucha nízkeho tlaku (vonku)

Hlavný kód	Obsah
E5	Detekcia uzamknutia kompresora (vonku)
E7	Porucha motora ventilátora (vonku)
E9	Porucha elektronického expanzného ventilu (vonku)
EA-27	Porucha klapky jednotky SV
F3	Porucha teploty na výstupe (vonku)
F4	Nenormálna teplota nasávania (vonku)
H3	Porucha vysokotlakového vypínača
H7	Porucha motora ventilátora (vonku)
H9	Porucha snímača okolitej teploty (vonku)
J3	Porucha snímača teploty na výstupe (vonku)
J5	Porucha snímača teploty nasávania (vonku)
J6	Porucha snímača teploty rozmrazenia (vonkajší) alebo porucha snímača teploty plynu výmenníka tepla (vonkajší)
J7	Porucha snímača teploty kvapaliny (po pomocnej klimatizácii HE) (vonku)
J8	Porucha snímača (vinutia) teploty kvapaliny (vonku)
J9	Porucha snímača teploty plynu (po pomocnej klimatizácii HE) (vonku)
JA	Porucha vysokotlakového snímača (S1NPH)
JC	Porucha nízkotlakového snímača (S1NPL)
L1	INV Abnormálna PCB
L4	Abnormálna teplota rebra
L5	INV Abnormálna PCB
L8	Zistené prúdové preťaženie kompresora
L9	Zamknutie kompresora (spustenie)
LC	Prenosná vonkajšia jednotka - invertor: INV Porucha prenosu
P1	INV napätie nevyváženého elektrického napájania
P4	Porucha termistora s rebrami
PJ	Porucha nastavenia výkonu (vonku)
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/jednotky SV/vonkajšej jednotky
U5	Nenormálne užívateľské rozhranie - vnútorná komunikácia
U7	Chybné zapojenie vonkajšia/vonkajšia
U9	Varovanie z dôvodu chyby na inej jednotke (vnútorná jednotka/jednotka SV)

Hlavný kód	Obsah
UR	Porucha spojenia vnútorných jednotiek alebo nesúlad typov
UR-55	Uzamknutie systému
UR-57	Chyba vstupu externého vetrania
UC	Duplikácia centralizovaného adresovania
UE	Porucha v komunikácii centralizované ovládacie zariadenie - vnútorná jednotka
UF	Chybné zapojenie vnútornej jednotky/jednotky SV
UH	Porucha automatického adresovania (nekonzistencia)
UJ-37	Rýchlosť prúdenia vzduchu pod zákonnou hranicou (pre EKEA/EKVDX)

^(a) Kód chyby sa zobrazí iba na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky, kde došlo k chybe.

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 zapríčiní 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(ými) 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, vonkajšia jednotka 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, vonkajšia jednotka)

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 klimatizácie (vnútorná jednotka)

- "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 "šuštavý" 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, vonkajšia jednotka)

- Keď je systém v režime prevádzky klimatizácia alebo rozmrazovania, je počuť súvislý nízky šušťavý zvuk. To je zvuk plynného chladiva prúdiaceho cez vnútornú a vonkajšiu jednotku.
- 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 (vonkajšia jednotka)

Keď sa zmení hluk prevádzky. Tento hluk je spôsobený zmenou frekvencie.

10.2.12 Symptóm: Z jednotky vychádza prach

Keď sa jednotka používa po prvý krát po dlhšom čase. To je spôsobené tým, že sa do jednotky 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 vonkajšej jednotky sa neotáča

Počas prevádzky sú otáčky ventilátora ovládané v snahe optimalizovať prevádzku výrobu.

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 vo vonkajšej jednotke sa po krátkej prevádzke kúrenia nezastaví

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

10.2.17 Symptóm: Vnútro vonkajšej jednotky 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.

13 Technické údaje

13.1 Eco Design požiadavky

Dodržiavajte nižšie uvedené kroky podľa údajov energetického štítku – dávka 21 jednotky a kombinácií vonkajších/vnútorných jednotiek.

- 1** Otvorte nasledovnú webovú stránku: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2** Ak chcete pokračovať, vyberte:
 - "Pokračujte do Európy"re medzinárodnú webovú stránku.
 - "Iná krajina" pre stránku príslušnej krajiny.

Výsledok: Ste presmerovaný na webovú stránku "Účinnosť podľa ročného obdobia".

- 3** Pod "Eco Design – Ener LOT 21" kliknite na "Vytvoriť vaše údaje".

Výsledok: Ste presmerovaný na webovú stránku "Účinnosť podľa ročného obdobia (LOT 21)".

- 4** Pozri pokyny na webovej stránke ako vybrať správnu jednotku.

Výsledok: Ak je výber uskutočnený, je možné zobrazíť kartu s údajmi LOT 21 ako PDF alebo webovú stránku HTML.



INFORMÁCIE

Iné dokumenty (napr. návody, ...) je možné vidieť z výslednej webovej stránky.

Pre inštalatéra

14 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 reklamáciu.
- 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

14.1	Odbalenie vonkajšej jednotky	52
14.2	Manipulácia s vonkajšou jednotkou	53
14.3	Pre odobratie príslušenstva z vonkajšej jednotky	54
14.4	Demontáž prenosnej podpery	54

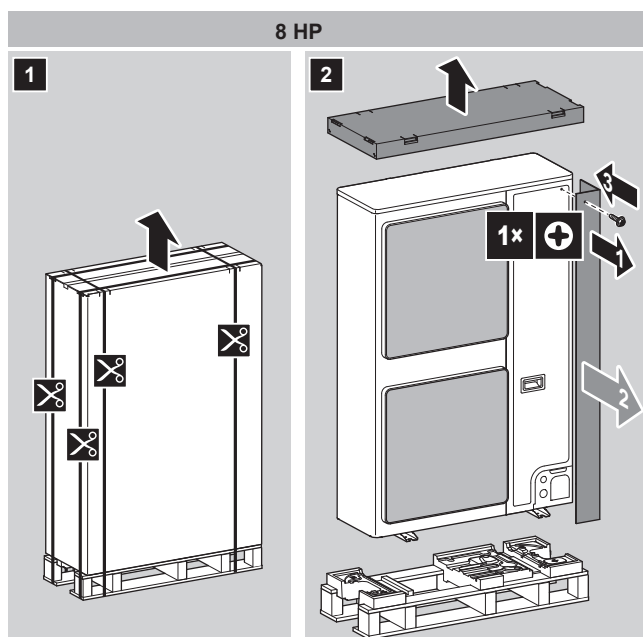
14.1 Odbalenie vonkajšej jednotky

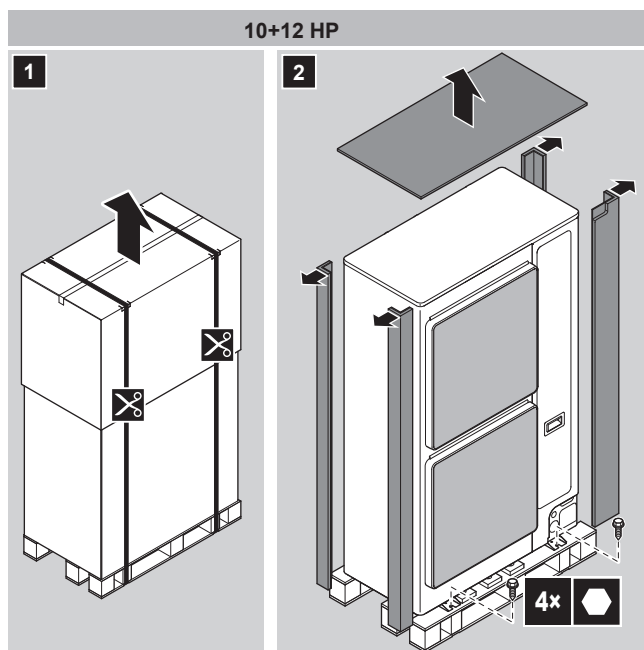


POZNÁMKA

Len model 8 HP: Uistite sa, že skrutka odstránená z obalu je opäť nasadená na prednú stranu jednotky. To je dôležité, lebo skrutka je dlhšia ako skrutky pre bočnú a zadnú stranu jednotky, kde môže poškodiť rebrá alebo potrubia výmenníka tepla.

Poznámka: Tento výrobok nie je určený pre opätovné zabalenie. V prípade opätovného zabalenia sa skontaktujte s vaším predajcom.





14.2 Manipulácia s vonkajšou jednotkou

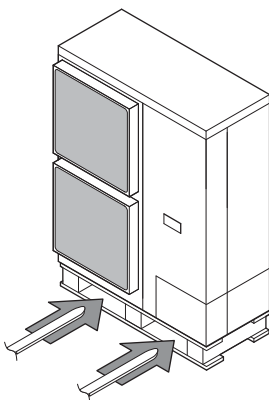


UPOZORNENIE

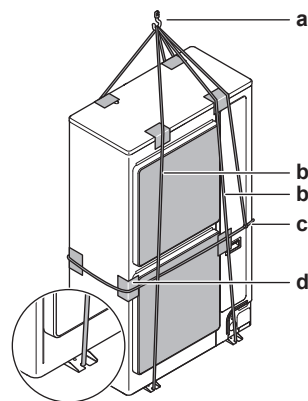
NEDOTÝKAJTE sa vstupu vzduchu ani hliníkových rebier jednotky, aby ste zabránili zraneniu.

Vidlicový vysokozdvížny vozík.

Vysokozdvížny vozík sa smie používať na prepravu len, ak jednotka zostane na palete.



Žeriav. V prípade modelov 10+12 HP môžete tiež použiť žeriav a zdvihnúť jednotku nasledovne:



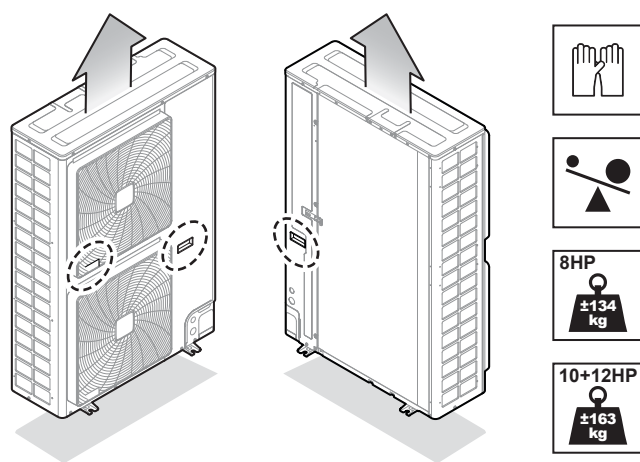
- a Zdvíhací hák
- b Dve zvislé laná (najmenej 8 m a Ø20 mm) na zdvíhanie jednotky
- c Jedno vodorovné lano (tiež upevnené na zdvíhací hák), aby sa zabránilo pádu jednotky
- d Ochranný materiál (handry, mäkký materiál) medzi lanami a skriňou na ochranu skrine



VAROVANIE

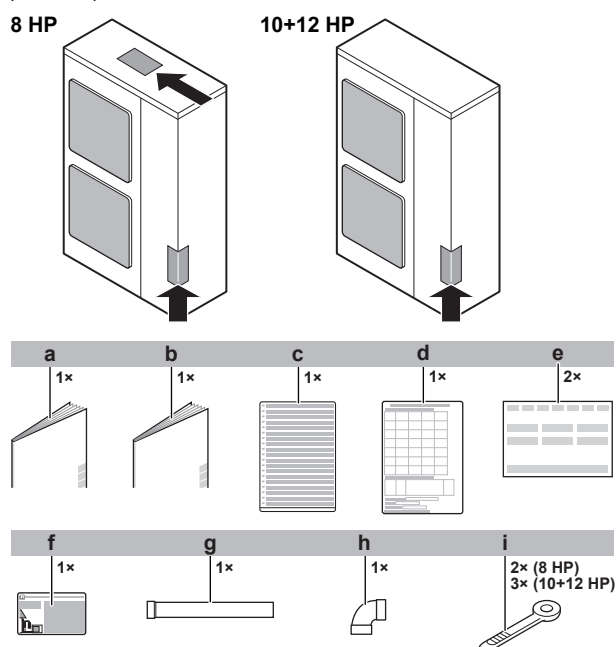
Ťažisko jednotky sa vychýľuje na pravú stranu (na stranu kompresora). Ak jednotku zdvihnete použitím žeriavu a neupevníte vodorovné lano na zdvíhací hák tak, ako je zobrazené, jednotka môže spadnúť.

Jednotku prenášajte pomaly, ako je zobrazené:



14.3 Pre odobratie príslušenstva z vonkajšej jednotky

- 1 Odoberte servisný kryt. Pozrite "[17.2.2 Otvorenie vonkajšej jednotky](#)" [▶ 83].
- 2 Vyberte príslušenstvo.



- a Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- b Návod na inštaláciu a použitie vonkajšej jednotky
- c Viacjazyčná nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynoch
- d Nálepka s informáciami o inštalácii
- e Vyhlásenie o zhode
- f Nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynoch
- g Príslušenstvo plynového potrubia 1 (len pre 10 HP: Ø19,1 mm)
- h Príslušenstvo plynového potrubia 2 (8 HP: Ø19,1 mm; 10+12 HP: Ø22,2 mm)
- i Spona na káble (8 HP: 2x; 10+12 HP: 3x)

14.4 Demontáž prenosnej podpery

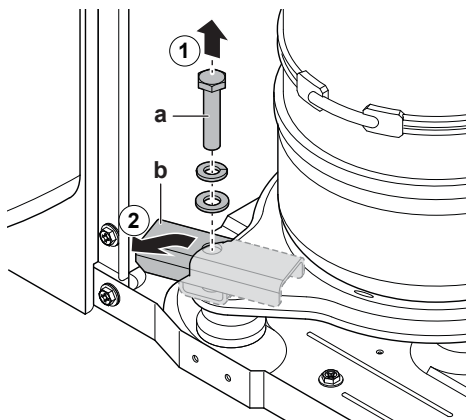


POZNÁMKA

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

Prepravná výstuha na ochranu jednotky počas prepravy sa musí odstrániť. Postupujte tak, ako je zobrazené na obrázku a popísané nižšie.

- 1** Odstráňte skrutku (a) a podložky.
- 2** Odoberte prepravnú výstuhu (b) tak, ako je zobrazené na obrázku uvedenom nižšie.



- a** Skrutka
b Prepravná výstuha

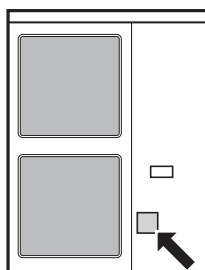
15 Informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve

V tejto kapitole

15.1	Výrobný štítok: vonkajšia jednotka	56
15.2	O vonkajšej jednotke	56
15.3	Zloženie systému	57
15.4	Kombinácie jednotiek a nadštandardnej výbavy	57
15.4.1	O kombinácii jednotiek a nadaštandardnej výbavy.....	58
15.4.2	Možné kombinácie vnútorných jednotiek.....	58
15.4.3	Možnosti pre vonkajšiu jednotku	58

15.1 Výrobný štítok: vonkajšia jednotka

Umiestnenie



Označenie modelov

Príklad: R X Y S A 10 AM Y1 B [*]

Kód	Vysvetlenie
R	Ochladený vonkajší vzduch
X	Tepelné čerpadlo (nesúvislé vykurovanie)
Y	Jeden modul
S	Série S
A	Chladivo R32
8~12	Výkonová trieda
AM	Séria modelu
Y1	Elektrické napájanie
B	Európsky trh
[*]	Indikácia malej zmeny modelu

15.2 O vonkajšej jednotke

Tento návod na inštaláciu sa týka systému tepelného čerpadla plne poháňaného invertorom VRV 5-S.

Tieto jednotky sú skonštruované pre vonkajšiu inštaláciu a aplikácie s tepelným čerpadlom vzduch vzduch.

Špecifikácia		
Výkon	Vykurovanie	25~37,5 kW
	Klimatizácia	22,4~33,5 kW
Okolité konštrukčná teplota	Vykurovanie	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
	Klimatizácia	-5~52°C DB

15.3 Zloženie systému



VAROVANIE

Inštalácia MUSÍ spĺňať požiadavky, ktoré sa vzťahujú na toto zariadenie R32. Viac informácií nájdete v "16 Špeciálne požiadavky na jednotky R32" [▶ 60].



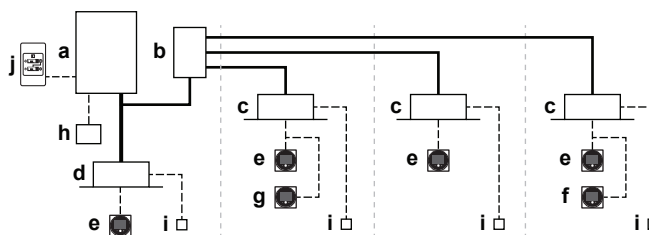
INFORMÁCIE

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



INFORMÁCIE

Nie všetky kombinácie vnútorných jednotiek sú dovolené. Ako návod pozri "15.4.2 Možné kombinácie vnútorných jednotiek" [▶ 58].



- a Vonkajšia jednotka tepelného čerpadla
- b Jednotka bezpečnostného ventilu (SV)
- c VRV vnútorná jednotka priamej expanzie (DX)
- d vnútorné jednotky priamej expanzie VRV (DX) (priame spojenie od vonkajšej ku vnútornej jednotke)
- e Diaľkový ovládač v **normálnom režime prevádzky**
- f Diaľkový ovládač v **režime prevádzky iba alarm**
- g Diaľkový ovládač v **režime prevádzky supervízor** (v niektorých situáciách povinný)
- h Centralizovaný ovládač (voliteľné prídavné príslušenstvo)
- i Voliteľná karta PCB (nadštandardná výbava)
- j Prepínač zmeny režimu klimatizácie/vykurovania na diaľkovom ovládači (nadštandardná výbava)
- Potrubie s chladivom
- Prepojovacie vedenie a vedenie používateľského rozhrania
- Priame spojenie vnútorných jednotiek s vonkajšou jednotkou

15.4 Kombinácie jednotiek a nadštandardnej výbavy



INFORMÁCIE

Určitá nadštandardná výbava NEMUSÍ byť k dispozícii vo vašej krajine.

15.4.1 O kombinácii jednotiek a nadaštandardnej výbavy

**POZNÁMKA**

Aby ste zaistili, že vaše nastavenie systému (vonkajšia jednotka+vonkajšia(e) jednotka(y)) bude fungovať, preštudujte si najnovšie technické údaje tepelného čerpadla VRV 5-S.

Systém tepelného čerpadla sa dá kombinovať s niekoľkými typmi vnútorných jednotiek a je určený len pre použitie R32.

Prehľad prístupných jednotiek môžete nájsť v katalógu výrobkov.

K dispozícii je prehľad, ktoré kombinácie vnútorných a vonkajších jednotiek sú dovolené. Nie sú dovolené všetky kombinácie. Podriaďujú sa pravidlám (kombinácia medzi vonkajšími jednotkami, vnútornými jednotkami, diaľkovými ovládačmi atď.) uvedeným v technických údajoch.

15.4.2 Možné kombinácie vnútorných jednotiek

Vo všeobecnosti je možné k systému tepelného čerpadla VRV 5-S pripojiť nasledujúci typ vnútorných jednotiek. Zoznam nie je vyčerpávajúci a závisí od kombinácie modelov vonkajších a vnútorných jednotiek.

- vnútorné jednotky priamej expanzie VRV (aplikácie vzduch-vzduch).
- EKVDX (aplikácie vzduch-vzduch): Vyžaduje sa VAM-J8.
- AHU (aplikácie vzduch-vzduch): Potrebná je súprava EKEXVA.
- Vzduchová clona (aplikácie vzduch-vzduch). Viac informácií nájdete v tabuľke kombinácií v knihe technických údajov.
- Podporované je spojenie jednotky úpravy vzduchu s vonkajšou jednotkou tepelného čerpadla VRV 5-S.
- Podporované je spojenie viacerých jednotiek úpravy vzduchu s vonkajšou jednotkou tepelného čerpadla VRV 5-S, aj v kombinácii vnútornej(ých) jednotky(iek) s priamym rozšírením VRV.
- Voľba s viacerými nájomníkmi nie je povolená pre vnútorné jednotky stojace na podlahe (napr. FXNA) pripojené k vonkajšej jednotke tepelného čerpadla VRV 5-S.

15.4.3 Možnosti pre vonkajšiu jednotku

**INFORMÁCIE**

Najnovšie názvy nadaštandardnej výbavy nájdete v technických údajoch.

Súprava vetvenia chladiacej zmesi

Popis	Názov modelu
Rozvádzač pripojenia potrubia chladiča	KHRQ22M29H (palec)
	KHRA22M65H (palec)
	KHRQM22M29H9 (mm)
	KHRAM22M65H (mm)

Popis	Názov modelu
Miesto pripojenia potrubia chladiva	KHRQ22M20TA (palec)
	KHRQ22M29T9 (palec)
	KHRA22M65T (palec)
	KHRQM22M20T (mm)
	KHRQM22M29T (mm)
	KHRAM22M65T (mm)

Viac informácií týkajúcich sa výberu optimálnej súpravy vetvenia nájdete v "18.1.5 Pre výber súprav vetvenia potrubia chladiva" [► 90].

Prepínač klimatizácie/vykurovania (KRC19-26A)

Aby bolo možné ovládať zariadenie v režime prevádzky klimatizácia alebo vykurovanie z jedného miesta.

Súprava, ktorá sa montuje na povrch (KJB111A) je k dispozícii pre inštaláciu spínača na stenu.

Viac o pripojení prepínača zmeny klimatizácia/vykurovanie k vonkajšej jednotke nájdete v "20.4 Pripojenie nadštandardnej výbavy prepínača klimatizácia/vykurovanie" [► 127].

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.

16 Špeciálne požiadavky na jednotky R32

V tejto kapitole

16.1	Požiadavky na priestor pre inštaláciu.....	60
16.2	Požiadavky na usporiadanie systému.....	60
16.3	Stanovenie požadovaných bezpečnostných opatrení	62
16.3.1	Prehľad: vývojový diagram.....	66
16.4	Bezpečnostné opatrenia.....	66
16.4.1	Žiadne bezpečnostné opatrenie	66
16.4.2	Poplašný signál	67
16.4.3	Prirodzené vetranie.....	70
16.4.4	Uzatváracie ventily.....	72
16.4.5	Prehľad: vývojový diagram.....	76
16.5	Kombinácie bezpečnostných opatrení	77

16.1 Požiadavky na priestor pre inštaláciu



VAROVANIE

Ak spotrebič obsahuje chladivo R32, potom plocha podlahy miestnosti, v ktorom sú spotrebiče nainštalované, prevádzkované a uskladnené, musí byť väčšia ako 429 m².



POZNÁMKA

- Potrubie musí byť bezpečne namontované a chránené pred fyzickým poškodením.
- Potrubie musí byť udržané na minime.

16.2 Požiadavky na usporiadanie systému

VRV 5-S používa chladivo R32 s označením A2L a je stredne horľavé.

Na splnenie požiadaviek chladiacich systémov so zvýšenou tesnosťou podľa normy IEC 60335-2-40 je tento systém vybavený poplašným signálom v diaľkovom ovládači a uzatváracími ventilmi v jednotke SV. Obe bezpečnostné opatrenia sú špecifické pre inštaláciu a možno ich určiť pomocou požiadaviek uvedených v tomto návode. Jednotka SV je predbežne pripravená pre vetranú skriňu ako protiopatrenie. V prípade splnenia požiadaviek tohto návodu nie sú potrebné ďalšie bezpečnostné opatrenia.

Vďaka protiopatreniam, ktoré sú štandardne v systéme implementované, je povolený veľký rozsah náplne a kombinácií plôch miestností.

Postupujte podľa nižšie uvedených inštaláčnych požiadaviek, aby ste sa uistili, že celý systém je v súlade s právnymi predpismi.

Inštalácia vonkajšej jednotky

Vonkajšia jednotka musí byť nainštalovaná vonku. Pre vnútornú inštaláciu vonkajšej jednotky môžu byť potrebné ďalšie opatrenia na dosiahnutie súladu s platnými právnymi predpismi.

Na vonkajšej jednotke je k dispozícii svorka vonkajšieho výstupu. Tento výstup SVS je možné použiť, ak sú potrebné ďalšie protiopatrenia. Výstup SVS je kontakt na svorku X2M, ktorý sa uzavrie v prípade zistenia netesnosti, poruchy alebo odpojenia snímača R32 (umiestneného vo vnútornej jednotke alebo jednotke SV).

Viac informácií o výstupe SVS nájdete v ["20.3 Pripojenie externých výstupov"](#) [► 126].

Inštalácia vnútornej jednotky



POZNÁMKA

Ak je jedna alebo viac miestností pripojených k jednotke systémom kanálov, zabezpečte, aby boli vstup A výstup vzduchu priamo do tej istej miestnosti kanálom. Ako potrubie pre vstup alebo výstup vzduchu NEPOUŽÍVAJTE priestor, napr. znížený strop.

Inštalácia vnútornej jednotky je popísaná v návode na inštaláciu a prevádzku dodanom s vnútornou jednotkou. Viac o kompatibilite vnútorných jednotiek nájdete v najnovšej verzii knihy technických údajov k tejto jednotke.

V závislosti od veľkosti miestnosti, v ktorej je nainštalovaná vnútorná jednotka a celkového množstva chladiva v systéme, sú pre vnútorné jednotky potrebné iné bezpečnostné opatrenia. Pozrite ["16.3 Stanovenie požadovaných bezpečnostných opatrení"](#) [► 62].

Na zabezpečenie výstupu pre externé zariadenie je možné pridať voliteľnú výstupnú kartu PCB pre vnútornú jednotku. Výstupná karta PCB sa spustí v prípade zistenia netesnosti, zlyhania snímača R32 alebo odpojenia snímača. Presný názov modelu nájdete v zozname nadštandardnej výbavy k vnútornej jednotke. Viac informácií o tejto nadštandardnej výbave nájdete v návode na inštaláciu nadštandardnej výstupnej karty PCB.

Požiadavky na potrubie



UPOZORNENIE

Potrubie sa MUSÍ nainštalovať podľa pokynov v ["18 Inštalácia potrubia"](#) [► 87]. Môžu sa použiť iba mechanické spoje (napr. spájkované + nástrčné spojenia), ktoré sú v súlade s najnovšou verziou normy ISO14903.

Na pripojenia potrubia sa nemajú používať zliatiny na pájkovanie pri nízkej teplote.

U potrubí inštalovaných v obsadenom priestore sa uistite, že je potrubie chránené pred náhodným poškodením. Potrubie sa musí skontrolovať podľa postupu, ktorý je uvedený v ["18.3 Kontrola potrubia chladiva"](#) [► 102].

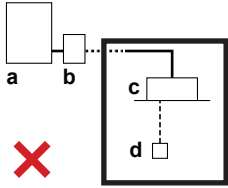
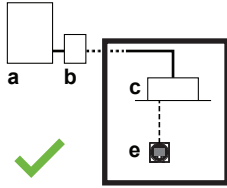
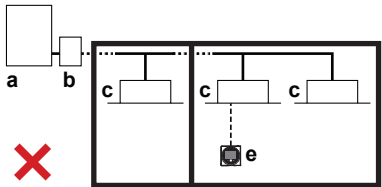
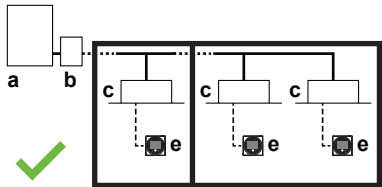
Požiadavky na diaľkový ovládač

Inštalácia diaľkového ovládača je popísaná v návode na inštaláciu a prevádzku dodanom s diaľkovým ovládačom. Každá vnútorná jednotka musí byť spojená diaľkovým ovládačom kompatibilným s bezpečnostným systémom R32 (napr. BRC1H52/82* alebo novší typ). Tieto diaľkové ovládače zaviedli bezpečnostné opatrenia, ktoré používateľa vizuálne a zvukovo upozornia v prípade úniku.

Pri inštalácii diaľkového ovládača je povinné dodržiavať požiadavky.

- 1 Môže sa použiť iba diaľkový ovládač kompatibilný s bezpečnostným systémom. Viac o kompatibilite diaľkového ovládača nájdete na karte technických údajov (napr. BRC1H52/82*).
- 2 Každá vnútorná jednotka by mala byť spojená so samostatným diaľkovým ovládačom. Ak vnútorné jednotky pracujú pod skupinovým ovládaním, je možné použiť jeden diaľkový ovládač.

Príklady

1	Diaľkový ovládač nie je kompatibilný s bezpečnostným systémom R32.
	
2	Vnúťorné jednotky bez diaľkového ovládača nie sú dovolené.
	

- a Vonkajšia jednotka
 b Jednotka SV
 c Vnúťorná jednotka
 d Diaľkový ovládač NIE JE kompatibilný s bezpečnostným systémom R32
 e Diaľkový ovládač kompatibilný s bezpečnostným systémom R32
 X NIE je povolené
 ✓ Povolené

16.3 Stanovenie požadovaných bezpečnostných opatrení

Krok 1 – Určenie celkového množstva chladiva v systéme. Na určenie celkového množstva náplne chladiva v systéme použite hodnoty zo štítku jednotky.

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

① = kg

② = kg

① + ② = kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

Celková náplň = Náplň z výroby ①^(a) + prídavná náplň ②^(b)

^(a) Hodnotu náplne z výrobného závodu môžete nájsť na štítku.

^(b) Hodnota R (musí sa naplniť prídavným chladivom) je vypočítaná v odseku "19.4 Na určenie dodatočného množstva chladiva" ► 110].



POZNÁMKA

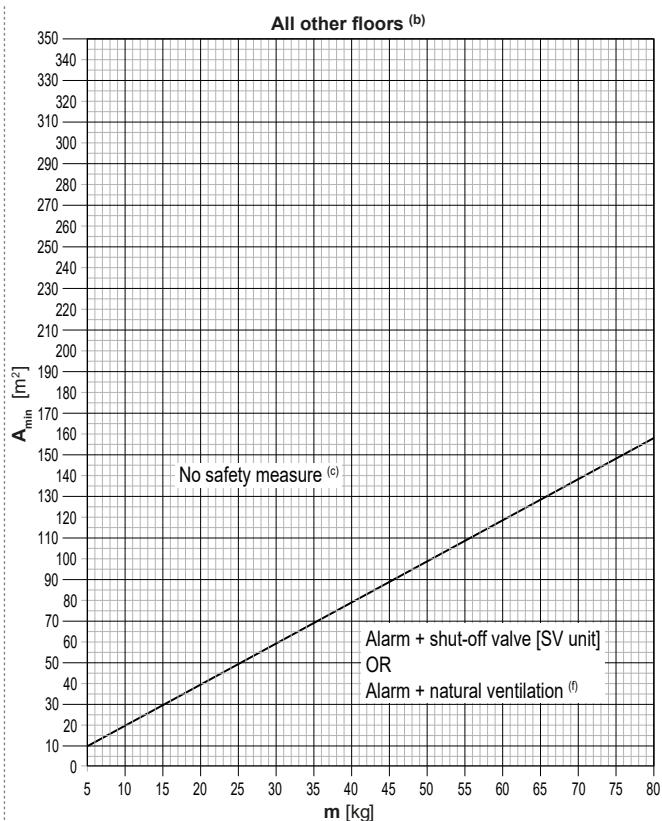
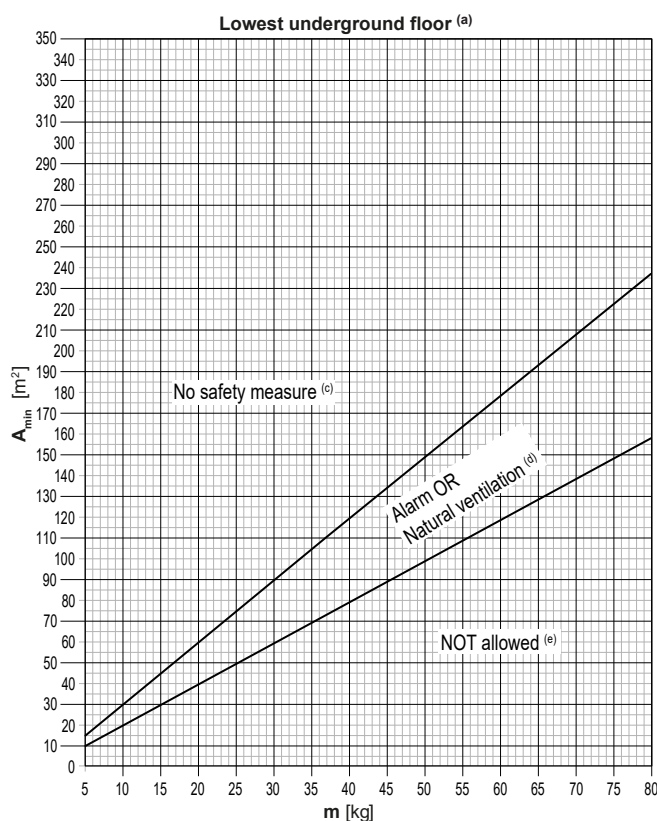
Celkové množstvo náplne chladiva v systéme MUSÍ byť vždy nižšie ako 79.8 kg.

Krok 2 – Určite najmenšiu plochu:

- Miestnosť, kde je nainštalovaná vnúťorná jednotka
- Každej z miestností, ktoré sú obslužené vnúťornou jednotkou s kanálom nainštalovanou v inej miestnosti

Plocha miestnosti sa dá určiť premietnutím stien, dverí a priečok na podlahu a vypočítaním uzavretej plochy. Priestory spojené iba so zníženými stropmi, potrubiami alebo podobnými spojmi sa nepovažujú za samostatný priestor.

Krok 3 – Na určenie požadovaných bezpečnostných opatrení vnútornej jednotky použite nižšie uvedené grafy alebo tabuľky.



$m [kg]$	$A_{min} [m^2]$		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
5	15	10	10
6	18	12	12
7	21	14	14
8	24	16	16
9	27	18	18
10	30	20	20
11	33	22	22
12	36	24	24
13	39	26	26
14	42	28	28
15	45	30	30
16	48	32	32
17	51	34	34
18	54	36	36
19	57	38	38
20	60	40	40
21	63	42	42
22	66	44	44
23	69	46	46
24	72	48	48
25	75	50	50
26	77	52	52
27	80	54	54
28	83	56	56
29	86	58	58
30	89	60	60
31	92	62	62
32	95	64	64
33	98	66	66
34	101	68	68
35	104	70	70
36	107	72	72
37	110	74	74
38	113	76	76
39	116	77	77
40	119	79	79
41	122	81	81
42	125	83	83

$m [kg]$	$A_{min} [m^2]$		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
43	128	85	85
44	131	87	87
45	134	89	89
46	137	91	91
47	140	93	93
48	143	95	95
49	146	97	97
50	149	99	99
51	152	101	101
52	154	103	103
53	157	105	105
54	160	107	107
55	163	109	109
56	166	111	111
57	169	113	113
58	172	115	115
59	175	117	117
60	178	119	119
61	181	121	121
62	184	123	123
63	187	125	125
64	190	127	127
65	193	129	129
66	196	131	131
67	199	133	133
68	202	135	135
69	205	137	137
70	208	139	139
71	211	141	141
72	214	143	143
73	217	145	145
74	220	147	147
75	223	149	149
76	226	151	151
77	229	153	153
78	231	154	154
79	234	156	156
80	237	158	158

- m** Celková náplň chladiva v systéme [kg]
 A_{min} Minimálna plocha miestnosti [m^2]
(a) Lowest underground floor (=Najnižšie podzemné podlažie)
(b) All other floors (=Všetky ostatné podlažia)
(c) No safety measure (=Žiadne bezpečnostné opatrenie)
(d) Alarm OR Natural ventilation (=Poplašný signál ALEBO Prirodzené vetranie)
(e) NOT allowed (=NIE je povolené)
(f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Poplašný signál + uzatvárací ventil [jednotka SV] ALEBO Poplašný signál + prirodzené vetranie)

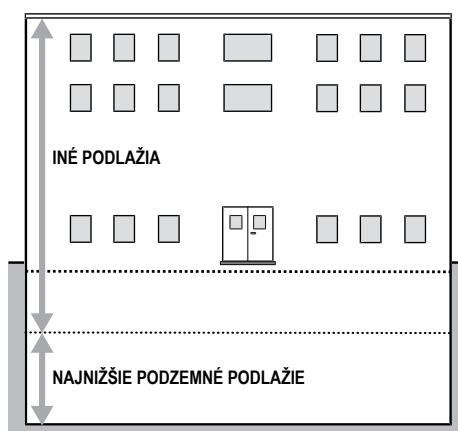
Na kontrolu toho, aké bezpečnostné opatrenie sa má použiť, použite celkové množstvo chladiva v systéme a najmenšiu plochu miestnosti, v ktorej je nainštalovaná vnútorná jednotka alebo táto klimatizuje priestor.

Poznámka: Ak nie je potrebné "Žiadne bezpečnostné opatrenie", stále je možné, ak chcete, použiť prirodzené vetranie alebo poplašný signál alebo uzatvárací ventil (jednotka SV). Dodržte príslušný návod ďalej popísaný nižšie.

Poznámka: Ak je potrebné prirodzené vetranie, stále je možné, ak chcete, použiť poplašný signál alebo uzatvárací ventil (jednotka SV). Dodržte príslušný návod ďalej popísaný nižšie.

Poznámka: Ak je potrebný poplašný signál + prirodzené vetranie ako bezpečnostné opatrenie na iných podlažiach, je tiež povolené použiť poplašný signál + uzatvárací ventil (jednotka SV). Dodržte návod ďalej popísaný nižšie.

V prípade, ak je vnútorná jednotka nainštalovaná/klimatizuje priestor na najnižšom podzemnom podlaží budovy, použite prvý graf (Lowest underground floor^(a)). Pre iné podlažia použite druhý graf (All other floors^(b)).



Grafy a tabuľka sú založené na výške inštalácie vnútornej jednotky až do 2,2 m (spodok vnútornej jednotky alebo spodok otvorov kanálov). Pozrite ["17.1.1 Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky"](#) [► 78].

Ak je výška inštalácie viac ako 2,2 m, môžu sa uplatňovať rôzne hranice platných bezpečnostných opatrení. Ak chcete vedieť, ktoré bezpečnostné opatrenie sa vyžaduje v prípade, že výška inštalácie je viac ako 2,2 m, pozrite si online nástroj ([VRV Xpress](#)).



POZNÁMKA

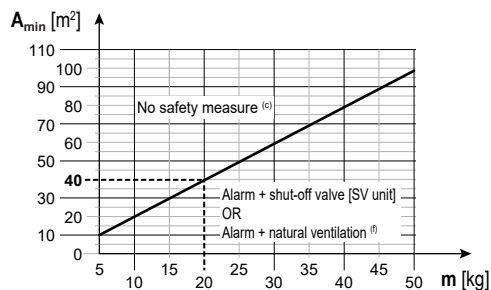
Vnútorné jednotky a spodné otvory kanála nemôžu byť inštalované nižšie ako 1,8 m od najnižšieho bodu podlahy s výnimkou vnútorných jednotiek stojacich na podlahe (napr. FXNA)

Príklad

Celkové množstvo chladiva v systéme VRV je 20 kg. Všetky vnútorné jednotky sú nainštalované v priestoroch, ktoré NEPATRIA k najnižšiemu podzemnému podlažiu budovy. Priestor, v ktorom je nainštalovaná prvá vnútorná jednotka, má plochu miestnosti 50 m², priestor, v ktorom je nainštalovaná druhá vnútorná jednotka, má plochu miestnosti 15 m².

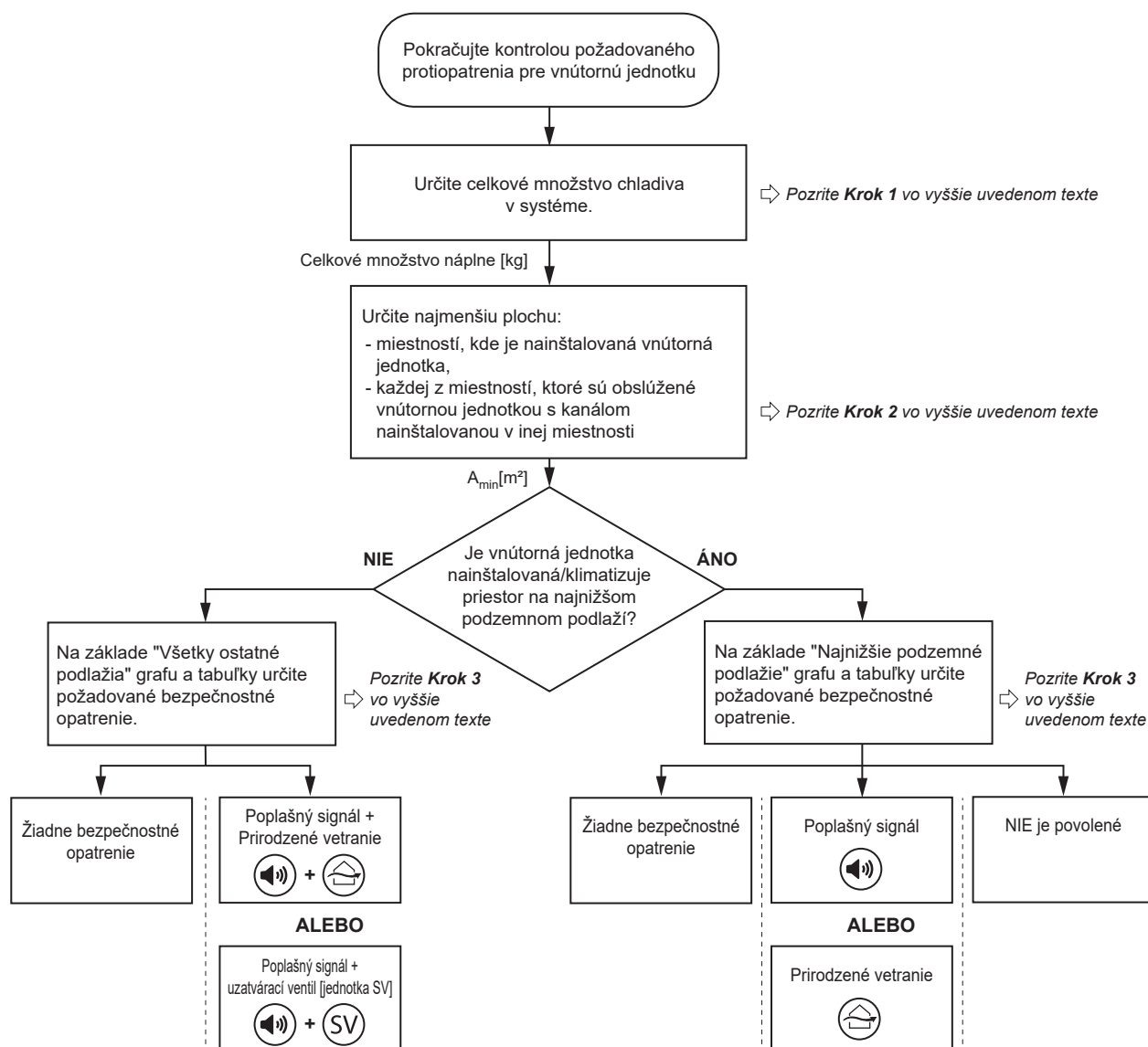
- Na základe grafu "All other floors" (Všetky ostatné podlažia) je obmedzenie plochy miestnosti **40 m²** pre "No safety measure" (Žiadne bezpečnostné opatrenia).
- To znamená, že sú potrebné nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

Jednotka SV	Plocha miestnosti	Požadované bezpečnostné opatrenie
1	$A=50 \text{ m}^2 \geq 40 \text{ m}^2$	Žiadne bezpečnostné opatrenia
2	$A=15 \text{ m}^2 < 40 \text{ m}^2$	Poplašný signál + prirodzené vetranie ALEBO Poplašný signál + uzatvárací ventil (jednotka SV)



- m** Celková náplň chladiva v systéme [kg]
- A_{min}** Minimálna plocha miestnosti [m²]
- (a)** Lowest underground floor (=Najnižšie podzemné podlažie)
- (b)** All other floors (=Všetky ostatné podlažia)
- (c)** No safety measure (=Žiadne bezpečnostné opatrenie)
- (d)** Alarm OR Natural ventilation (=Poplašný signál ALEBO Prirodzené vetranie)
- (e)** NOT allowed (=NIE je povolené)
- (f)** Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Poplašný signál + uzatvárací ventil [jednotka SV] ALEBO Poplašný signál + prirodzené vetranie)

16.3.1 Prehľad: vývojový diagram



Poznámka: Vývojový diagram je prehľad. Pre jasné pochopenie a podrobné vysvetlenie si vždy prečítajte úplný text uvedený v tomto návode.

16.4 Bezpečnostné opatrenia

16.4.1 Žiadne bezpečnostné opatrenie

Ak je plocha miestnosti dostatočne veľká, nie sú potrebné žiadne bezpečnostné opatrenia. To sa týka aj vnútornej jednotky nainštalovanej na najnižšom podzemnom podlaží.

Preto je možné bezpečnostný systém R32 vo vnútornej jednotke v dostatočne veľkej miestnosti deaktivovať (štandardne aktívny) zmenou nastavenia v používateľskom rozhraní, ako je uvedené nižšie:

Nastavenia na mieste inštalácie

Žiadne bezpečnostné opatrenie				
Nastavenie	1. kód	Funkcia	2. kód	Popis
15/25	13	Nastavenie bezpečnostného systému netesností R32	01	Deaktivované

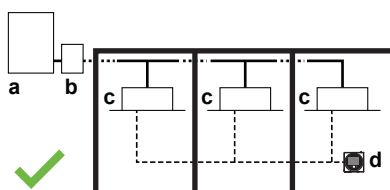
Poznámka: Viac informácií nájdete v odseku "[21.1.8 Nastavenie vnútornej jednotky na mieste inštalácie](#)" [► 140].

**VAROVANIE**

Deaktivácia nastavenia (15/25) NIE je povolená pre vnútorné jednotky stojace na podlahe (napr. FXNA).

Skupinové ovládanie

Skupinové ovládanie je povolené maximálne až do 10 vnútorných jednotiek pripojených k rôznym prípojkám alebo pripojených k tej istej prípojke.



- a Vonkajšia jednotka
 - b Jednotka SV
 - c Vnútorné jednotky bez bezpečnostného opatrenia
 - d Diaľkový ovládač kompatibilný s bezpečnostným systémom R32
- ✓ Povolené

16.4.2 Poplašný signál

**VAROVANIE**

NEPOUŽÍVAJTE "Poplašný signál" ako IBA bezpečnostné opatrenie v prípade, že je vnútorná jednotka nainštalovaná na obsadenom mieste, kde majú ľudia obmedzený pohyb. Kombinujte alebo použite iné bezpečnostné opatrenie.

Diaľkové ovládače kompatibilné s bezpečnostným systémom R32 (napr. BRC1H52/82* alebo novší typ) používané s vnútornými jednotkami majú zabudovaný alarm ako bezpečnostné opatrenie. Inštalácia diaľkového ovládača je popísaná v návode na inštaláciu a prevádzku dodanom s diaľkovým ovládačom.

Každá vnútorná jednotka musí byť spojená diaľkovým ovládačom kompatibilným s bezpečnostným systémom R32 (napr. BRC1H52/82* alebo novší typ). Tieto diaľkové ovládače zaviedli bezpečnostné opatrenia, ktoré používateľa vizuálne a zvukovo upozornia v prípade úniku.

Pri inštalácii diaľkového ovládača je povinné dodržiavať požiadavky.

- 1 Môže sa použiť iba diaľkový ovládač kompatibilný s bezpečnostným systémom. Viac o kompatibilite diaľkového ovládača nájdete na karte technických údajov (napr. BRC1H52/82*).
- 2 Každá vnútorná jednotka by mala byť spojená so samostatným diaľkovým ovládačom. Ak vnútorné jednotky pracujú pod skupinovým ovládaním, je možné pre jednu miestnosť použiť iba jeden diaľkový ovládač.

- 3 Diaľkový ovládač umiestnený v rovnakej miestnosti ako vnútorná jednotka musí byť v "plne funkčnom" režime alebo v režime "iba alarmu". Ak vnútorná jednotka obsluhuje inú miestnosť, než kde je nainštalovaná, je potrebný diaľkový ovládač v miestnosti, kde je nainštalovaná a v miestnosti, ktorú obsluhuje. Podrobné informácie o rôznych režimoch diaľkového ovládača a spôsobe nastavenia nájdete v nižšie uvedenej poznámke alebo v návode na inštaláciu a prevádzku dodávanom s diaľkovým ovládačom.
- 4 V budovách, v ktorých sa ponúkajú zariadenia na spanie (napr. hotel), kde sú osoby obmedzené vo svojom pohybe (napr. nemocnice), je prítomný nekontrolovaný počet osôb alebo v budovách, v ktorých ľudia nepoznajú bezpečnostné opatrenia, je na mieste s 24 hodinovým monitorovaním potrebné nainštalovať jedno z nasledovných zariadení:
 - diaľkový ovládač supervízor
 - alebo centralizovaný ovládač. Napr. iTM s externým alarmom pomocou modulu WAGO, iTM so zabudovaným alarmom, ...

Poznámka: Diaľkové ovládače so zabudovaným alarmom vytvoria viditeľné a zvukové varovanie. Napr. diaľkové ovládače BRC1H52/82* môžu vytvoriť alarm 65 dB (tlak zvuku, nameraný v 1 m vzdialenosti alarmu). Údaje o zvuku sú k dispozícii na karte technických údajov diaľkového ovládača. **Alarm by mal byť vždy o 15 dB hlasnejší ako hluk v miestnosti v pozadí.**

Externý alarm dodaný zákazníkom so zvukovým výstupom o 15 dB hlasnejším ako hluk v miestnosti v pozadí MUSÍ byť nainštalovaný v nasledovných prípadoch:

- Zvukový výstup diaľkového ovládača nie je dostatočný na zaručenie rozdielu 15 dB. Tento alarm je možné pripojiť k výstupnému kanálu SVS vonkajšej jednotky alebo jednotke SV alebo k voliteľnej výstupnej karte PCB vnútornej jednotky tejto konkrétnej miestnosti. Vonkajší SVS sa spustí v prípade akejkoľvek netesnosti R32 zistenej v kompletnom systéme. Pre jednotky SV a vnútorné jednotky sa SVS spustí iba v prípade, ak vlastný snímač R32 zistí netesnosť. Viac informácií o výstupnom signále SVS nájdete v odseku ["20.3 Pripojenie externých výstupov"](#) [▶ 126].
- Používa sa centralizovaný ovládač bez zabudovaného alarmu alebo zvukový výstup centralizovaného ovládača so zabudovaným alarmom nie je dostatočný na zaručenie rozdielu 15 dB. Správny postup inštalácie externého alarmu nájdete, prosím, v návode na inštaláciu centralizovaného ovládača.

Poznámka: V závislosti od konfigurácie je možné diaľkový ovládač používať v jednom z troch režimov. Každý režim ponúka iné funkcie ovládača. Podrobné informácie o nastavení prevádzkového režimu diaľkového ovládača a jeho funkcii nájdete v inštaláčnej a užívateľskej referenčnej príručke diaľkového ovládača.

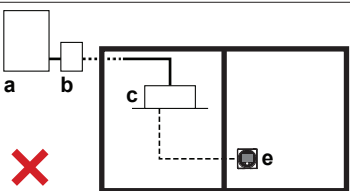
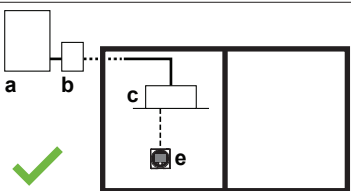
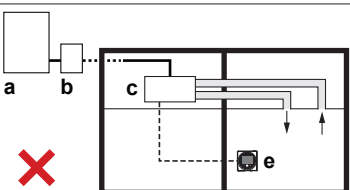
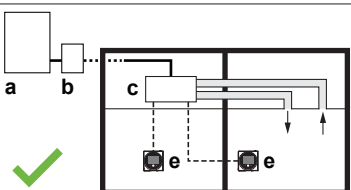
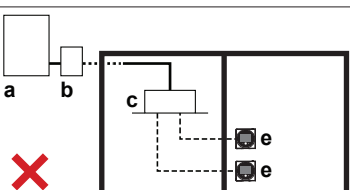
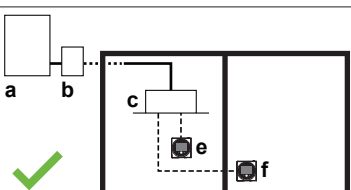
Režim	Funkcia
Plne funkčný	Ovládač je plne funkčný. K dispozícii je každá normálna funkcia. Tento ovládač môže byť nadriadený (master) alebo podriadený (slave).
Iba alarm	Ovládač funguje iba ako alarm detekcie úniku (pre jednu vnútornú jednotku). K dispozícii nie je žiadna funkcia. Diaľkový ovládač má byť vždy v každej miestnosti ako vnútorná jednotka. Tento ovládač môže byť nadriadený (master) alebo podriadený (slave).

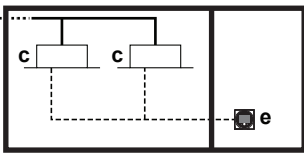
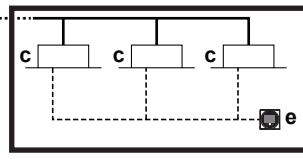
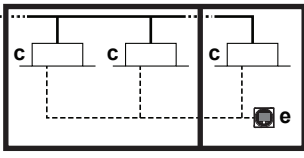
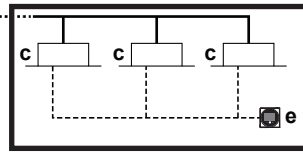
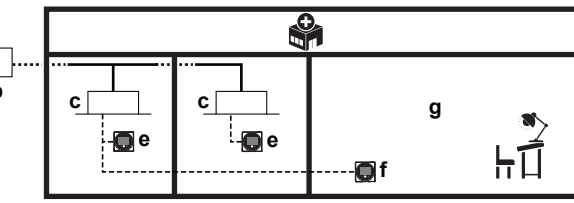
Režim	Funkcia
Supervízor	Ovládač funguje iba ako alarm detekcie úniku (pre celý systém, napr. viaceré vnútorné jednotky a ich príslušné ovládače). K dispozícii nie je žiadna iná funkčnosť. Diaľkový ovládač by mal byť umiestnený na mieste s dozorom. Tento ovládač môže byť iba podriadený (slave). Poznámka: Aby bolo možné do systému pridať diaľkový ovládač supervízora, malo by sa nastaviť nastavenie na mieste inštalácie na diaľkovom ovládači a na vonkajšej jednotke. Vnútorným jednotkám a jednotkám SV je potrebné priradiť číslo adresy.

Poznámka: Nesprávne používanie diaľkových ovládačov môže mať za následok výskyt chybových kódov, nefunkčného systému alebo systému, ktorý nie je v súlade s platnými právnymi predpismi.

Poznámka: Niektoré centralizované ovládače je možné použiť aj ako diaľkový ovládač supervízora. Viac podrobností o inštalácii nájdete v návode na inštaláciu centralizovaných ovládačov.

Príklady

1	V prípade jedného diaľkového ovládača kompatibilného s bezpečnostným systémom R32 by mal byť nadriadený (master) a v rovnakej miestnosti ako vnútorná jednotka.
	
2	Ak vnútorná jednotka s kanálom obsluhuje inú miestnosť, než kde je nainštalovaná, prívod a odvod vzduchu MUSIA byť vedené priamym kanálom do tejto miestnosti. Pravidlá pre plochu miestnosti a diaľkový ovládač MUSIA byť dodržané pre inštalovanú aj obsluhovanú miestnosť.
	
3	V prípade dvoch diaľkových ovládačov kompatibilných s bezpečnostným systémom R32 by mal byť v miestnosti vnútornej jednotky aspoň jeden diaľkový ovládač.
	

4	Skupinové ovládanie je povolené maximálne až do 10 vnútorných jednotiek pripojených k rôznym prípojkám alebo pripojených k tej istej prípojke. V miestnosti s vnútornými jednotkami by mal byť najmenej jeden diaľkový ovládač kompatibilný s bezpečnostným systémom R32.		
			
5	Všetky vnútorné jednotky pracujúce pod skupinovým ovládaním musia byť klimatizované v tej istej miestnosti.		
			
6	Diaľkový ovládač nainštalovaný na mieste pod dozorom: ▪ V miestnosti: nadriadený diaľkový ovládač (master) v plne funkčnom režime prevádzky ALEBO iba alarm ▪ V režime supervízor: diaľkový ovládač supervízor		
			

- a Vonkajšia jednotka
- b Jednotka SV
- c Vnútorná jednotka
- d Diaľkový ovládač NIE JE kompatibilný s bezpečnostným systémom R32
- e Diaľkový ovládač kompatibilný s bezpečnostným systémom R32
- f Diaľkový ovládač v režime supervízor
- g Miestnosť s dozorom
-  NIE je povolené
-  Povolené

16.4.3 Prirodzené vetranie

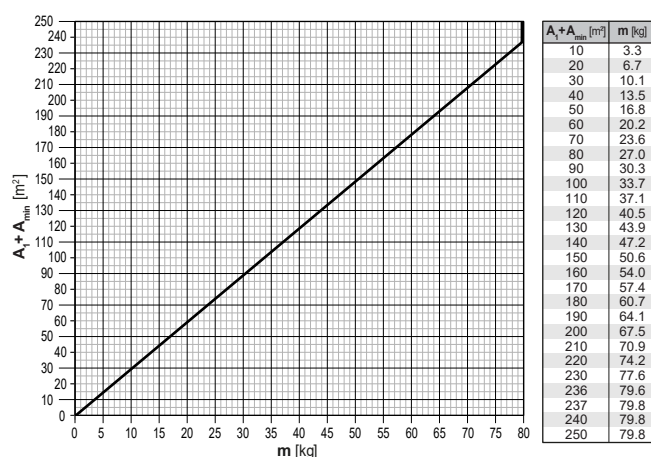
Prirodzené vetranie je bezpečnostné opatrenie, pri ktorom sa vetranie vykonáva na mieste, kde je k dispozícii dostatok vzduchu na zriedenie uniknutého chladiva, ako je napríklad veľký priestor.

Bezpečnostné opatrenie prirodzeného vetrania je možné použiť podľa nasledujúcich krokov:

Krok 1 – Určíte celkovú plochu miestnosti, ktorá je celkovou plochou priestoru, ktorý má prirodzené vetranie a priestor, v ktorom je nainštalovaná/klimatizujúca vnútorná jednotka:

Príslušná plocha miestnosti sa dá určiť premietnutím stien, dverí a priečok na podlahu a vypočítaním uzavretej plochy. Priestory spojené iba so zníženými stropmi, potrubiami alebo podobnými spojmi sa nepovažujú za samostatný priestor.

Krok 2 – Na určenie hranice celkového množstva náplne chladiva použite nižšie uvedený graf alebo tabuľku:



- m** Hranica celkového množstva náplne chladiva v systéme [kg]
A_t Plocha miestnosti s prirodzeným vetraním [m²]
A_{min} Minimálna plocha miestnosti priestoru, v ktorom je nainštalovaná/klimatizujúca vnútorná jednotka [m²]

Poznámka: Zaokrúhlite odvodené hodnoty smerom dole.

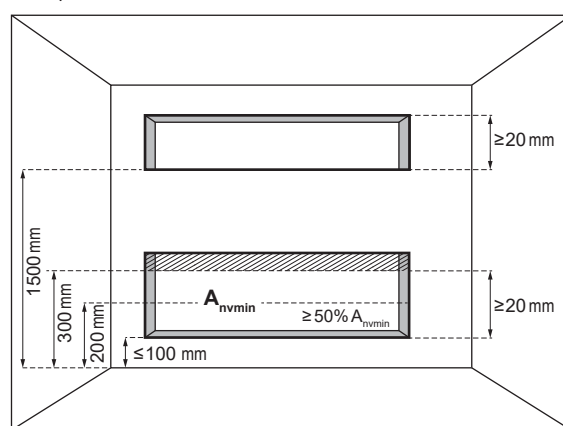
Grafy a tabuľka sú založené na výške inštalácie vnútornej jednotky až do 2,2 m (spodok vnútornej jednotky alebo spodok otvorov kanála).

Ak je výška inštalácie viac ako 2,2 m, môže sa uplatňovať vyššia hranica celkového množstva naplneného chladiva systému. Ak chcete vedieť hranicu celkového množstva naplneného chladiva systému v prípade, že výška inštalácie je viac ako 2,2 m, pozrite si online nástroj ([VRV Xpress](#)).

Krok 3 – Celkové množstvo chladiva v systéme MUSÍ byť menej ako je hranica celkovej náplne chladiva odvodená z vyššie uvedeného grafu. Ak NIE, bezpečnostné opatrenie prirodzeného vetrania nie je dovolené.

Krok 4 – Časť medzi dvomi miestnosťami na tom istom poschodí MUSÍ spĺňať jednu z dvoch požiadaviek pre prirodzené vetranie.

- 1 Miestnosti na rovnakom poschodí, ktoré sú spojené so stálym otvorom, ktorý siaha až na podlahu a je určený pre ľudí, cez ktorý môžu chodiť.
- 2 Miestnosti na rovnakom poschodí spojené stálymi otvormi, ktoré spĺňajú nižšie uvedené požiadavky. Aby sa umožnila cirkulácia prirodzeného vetrania, otvory musia pozostávať z dvoch častí.



A_{nvmin} Minimálna prirodzená plocha vetrania

Pre dolný otvor:

- Nie je to otvor smerom von
- Otvor nesmie byť uzavretý
- Otvor musí byť $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (A_{nvmin})

- Plocha akýchkoľvek otvorov nad 300 mm od podlahy sa pri určovaní A_{nvmin} nezapočítava
- Najmenej 50% z A_{nvmin} je menej než 200 mm nad podlahou
- Spodok dolného otvoru je ≤ 100 mm od podlahy
- Výška otvoru je ≥ 20 mm

Pre horný otvor:

- Nie je to otvor smerom von
- Otvor nesmie byť uzavretý
- Otvor musí byť $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (50% z A_{nvmin})
- Spodok horného otvoru musí byť ≥ 1500 mm nad podlahou
- Výška otvoru je ≥ 20 mm

Poznámka: Požiadavka na horný otvor sa dá splniť pomocou znížených stropov, vetracích potrubí alebo podobných usporiadaní, ktoré poskytujú cestu prúdenia vzduchu medzi prepojenými miestnosťami.



POZNÁMKA

Vnútorne jednotky a spodné otvory kanála nemôžu byť inštalované nižšie ako 1,8 m od najnižšieho bodu podlahy s výnimkou vnútorných jednotiek stojacich na podlahe (napr. FXNA)

Príklad

Celkové množstvo chladiva v systéme VRV je 20 kg. Systém VRV má dve vnútorné jednotky, ktoré sú nainštalované v priestore, ktorý nepatrí k najnižšiemu podzemnému podlažiu budovy. Priestor, v ktorom sú nainštalované vnútorné jednotky, má plochu miestnosti 25 m². Susedná miestnosť má rozlohu 45 m², do ktorej je možná cirkulácia vzduchu cez priečku, ktorá spĺňa jednu z dvoch požiadaviek vo vyššie uvedenom texte. Zvolené bezpečnostné opatrenie je *Poplašný signál + Prirodzené vetranie* (na základe celkového množstva chladiva a plochy miestnosti z grafu pre "Všetky ostatné poschodia").

- 1 Použitie bezpečnostného opatrenia *Poplašného signálu* nájdete v odseku "16.4.2 Poplašný signál" [► 67].
- 2 Okrem toho použite bezpečnostné opatrenia *Prirodzené vetranie*: celkové plochy nainštalovanej miestnosti a susednej miestnosti, kde je možné vykonať prirodzené vetranie: $25 \text{ m}^2 + 45 \text{ m}^2 = 70 \text{ m}^2$

Výsledok: Hranica celkovej náplne chladiva pre systém je určená použitím grafu pre prirodzené vetranie a je **23,6 kg**.

Celkové množstvo chladiva v systéme (20 kg) < Hranica celkovej náplne chladiva (23,6 kg), ktorá znamená, že je možné použiť bezpečnostné opatrenie.

16.4.4 Uzatváracie ventily

V prípade potreby uzatváracích ventilov ako bezpečnostného opatrenia, SV jednotka, ktorá má uzatváracie ventily, sa má nainštalovať na zníženie množstva netesností chladiva v miestnosti, kde je nainštalovaná vnútorná jednotka.

Inštalácia jednotky SV je popísaná v návode na inštaláciu a prevádzku dodanom s jednotkou SV.

Maximálne množstvo hranice náplne a tak maximálna kapacitná trieda vnútornej jednotky, ktorú je dovolené nainštalovať v miestnosti, je určené tak ako je uvedené nižšie.

O hranici množstva náplne

Hranica množstva náplne musí byť určená samostatne pre **každú prípojku potrubia vetvy jednotky SV**.

To je možné, lebo v jednotke SV sú uzatváracie ventily. Maximálne množstvo chladiva, ktoré môže uniknúť v prípade netesnosti, je určené dĺžkou potrubia a veľkosťou vnútorného výmenníka tepla. Toto je priamo spojené s výkonom vnútornej jednotky tejto časti potrubia smerom po prúde.

V prípade zistenia netesnosti vo vnútornej jednotke sa uzatváracie ventily v jednotke SV príslušnej prípojky uzavrujú. Časť potrubia, ktorá netesní, sa teraz odpojí od zvyšku systému a významne sa zmenší množstvo chladiva, ktoré môže unikať.

Poznámka: V prípade, že sú dve prípojky vetvy potrubia kombinované s jednou prípojkou vetvy potrubia (napr. FXMA200/250), majú sa považovať za jednu prípojku vetvy potrubia.

Určenie hranice množstva náplne

Krok 1 – Určíte najmenšiu plochu:

- Každá z miestností, ktorá je obsluhovaná prípojkou vetviaceho potrubia jednotky SV, kde je nainštalovaná vnútorná jednotka
- Každá z miestností, ktoré sú obslužené vnútornou jednotkou s kanálom nainštalovanou v inej miestnosti

Plocha miestnosti sa dá určiť premietnutím stien, dverí a priečok na podlahu a vypočítaním uzavretej plochy. Priestory spojené iba so zníženými stropmi, potrubiami alebo podobnými spojmi sa NEPOVAŽUJÚ za samostatný priestor.

Plocha najmenšej miestnosti vypočítaná vyššie sa použije v ďalšom kroku na určenie maximálneho povoleného vnútorného výkonu, ktorý je možné pripojiť k tejto prípojke.

Krok 2 – Na určenie maximálneho celkového výkonu vnútorných jednotiek (súčet všetkých pripojených vnútorných jednotiek), ktorý je povolený pre jednu prípojku vetvy potrubia jednotky SV použite nižšie uvedenú tabuľku. Ak vnútorná jednotka s kanálom obsluhuje inú miestnosť, než kde je nainštalovaná, obmedzenia plochy miestnosti sa týkajú tak vnútornej inštalácie miestnosti ako samostatne klimatizovanej miestnosti. Prívod a spätný prívod vzduchu by mal byť priamo pripojený kanálom s touto miestnosťou.

Plocha nainštalovanej/ klimatizovanej miestnosti [m ²]	Maximálna celková výkonová trieda vnútornej jednotky		
	1 vnútorná jednotka pre jednu prípojku vetvy potrubia ^(a)	2~5 vnútorné(j) jednotky(jednotiek) pre jednu prípojku vetvy potrubia	
		40 m za 1. vetvením ^(b)	90 m za 1. vetvením ^(c)
<5	—	—	—
5	10	—	—
6	25	—	—
7	32	—	—
8	40	—	—
9	71	—	—
10	80	—	—
11	80	20	—
12	80	25	—
13	80	32	—
14	80	32	—
15	125	40	—
20	200	50	40
25	250	71	71
30	250	125	125

Plocha nainštalovanej/ klimatizovanej miestnosti [m ²]	Maximálna celková výkonová trieda vnútornej jednotky		
	1 vnútorná jednotka pre jednu prípojku vetvy potrubia ^(a)	2~5 vnútorné(ých) jednotky(jednotiek) pre jednu prípojku vetvy potrubia	
		40 m za 1. vetvením ^(b)	90 m za 1. vetvením ^(c)
35	250	200	200
40	250	200	200
≥45	250	250	250

^(a) Jedna vnútorná jednotka pripojená k jednej prípojke vetvy potrubia.

^(b) Dve až päť vnútorné(ých) jednotky(jednotiek) pripojené(ých) k jednej prípojke vetvy potrubia, 40 m za prvým vetvením chladiva.

^(c) Dve až päť vnútorné(ých) jednotky(jednotiek) pripojené(ých) k jednej prípojke vetvy potrubia, 90 m za prvým vetvením chladiva (zväčšite priemer kvapalinového potrubia, pozrite "18.1 Príprava potrubia chladiva" [► 87]).

Poznámky:

- Hodnoty v tabuľke sú za predpokladu najhoršieho prípadu objemu vnútornej jednotky a 40 m potrubia medzi vnútornou jednotkou a jednotkou SV a výška inštalácie až 2,2 m (spodok vnútornej jednotky alebo spodok otvorov kanálu). Do VRV Xpress je možné pridať vlastné dĺžky potrubí, výšky inštalácie nad 2,2 m a vlastné vnútorné jednotky, ktoré môžu viesť s nižším minimálnym požiadavkám na plochu miestnosti.
- V prípade, že je dovoľená kapacitná trieda pre prípojku vetvy potrubia vyššia ako 140, použite jednotku SV1A alebo skombinujte dve prípojky pri použití SV4~8A. Viac informácií a inštalácia jednotky SV je popísaná v návode na inštaláciu a prevádzku dodanom s jednotkou SV.
- V prípade, že je k tej istej prípojke vetvy potrubia pripojených viacero vnútorných jednotiek, súčet výkonových tried pripojených vnútorných jednotiek musí byť rovnaký alebo menší ako hodnota uvedená v tabuľke.
- V prípade, že sú vnútorné jednotky pripojené k tej istej prípojke vetvy potrubia rozdelené do rôznych miestností, je potrebné zvážiť plochu najmenšej miestnosti.
- Zaokrúhlite odvodené hodnoty smerom dole.

Krok 3 – Celkový vnútorný výkon pripojený k prípojke vetvy potrubia (alebo k páru prípojok vetiev potrubia v prípade FXMA200/250) **MUSÍ** byť rovný alebo menší ako hranica výkonu, ktorá je odvodená z tabuľky.

Ak NIE, zmeňte inštaláciu a zopakujte všetky vyššie uvedené kroky.

Možné príčiny:

- Zväčšte plochu najmenšej miestnosti (nainštalované a klimatizované) pripojenej k tej istej prípojke vetvy potrubia.
- Znížte vnútorný výkon pripojený k tej istej prípojke vetvy potrubia na rovnajúci sa hranici alebo pod hranicou.
- Rozdeľte vnútorný výkon na dve samostatné prípojky vetiev potrubia.
- Systém presného vyladenia s podrobnejšími výpočtami vo VRV Xpress.

Príklad

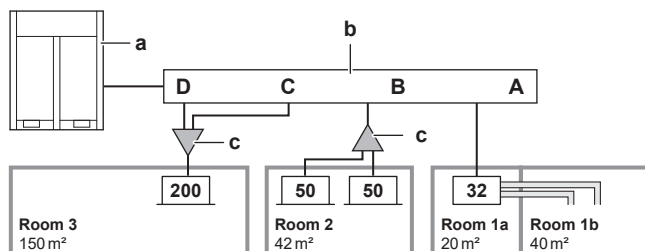
Systém VRV obsluhuje tri miestnosti pomocou jednej jednotky SV. Miestnosť 1 (20 m²) je obsluhovaná jednou vnútornou jednotkou (trieda 32) pripojenou k prípojke **A**. Miestnosť 2 (42 m²) je obsluhovaná dvomi vnútornými jednotkami (trieda 2x50) pripojenými k prípojke **B** (bez predĺženia a zväčšenia priemeru kvapalinového potrubia). Miestnosť 3 (150 m²) je obsluhovaná jednou vnútornou jednotkou (trieda 200) pripojenou k prípojkám **C** a **D**.

Prípojka **A** je pripojená k vnútornej jednotke nainštalovanej v miestnosti 1a, ktorá obsluhuje inú miestnosť (miestnosť 1b) než, kde je nainštalovaná. Musí byť braná do úvahy najmenšia veľkosť miestnosti: 20 m². Na nájdenie triedy maximálnej

hranice kapacitnej triedy vnútornej jednotky použite tabuľku v **kroku 2**: 140. Vybraná vnútorná jednotka je 32 → **OK**.

Prípojka **B** obsluhuje miestnosť 2: Na nájdenie maximálnej hranice kapacitnej triedy súčtu vnútorných jednotiek použite tabuľku v **kroku 2**. 42 m² sa zaokrúhli smerom dole na 40 m²: 200. Súčet oboch vnútorných jednotiek je presne 100 → **OK**.

Prípojky **C** a **D** sú kombinované a majú sa považovať za jedno potrubie vetvy. Obsluhujú iba miestnosť 3: Na nájdenie triedy maximálnej hranice kapacitnej triedy vnútornej jednotky použite tabuľku v **kroku 2**: 250. Vybraná vnútorná jednotka je 200 → **OK**.

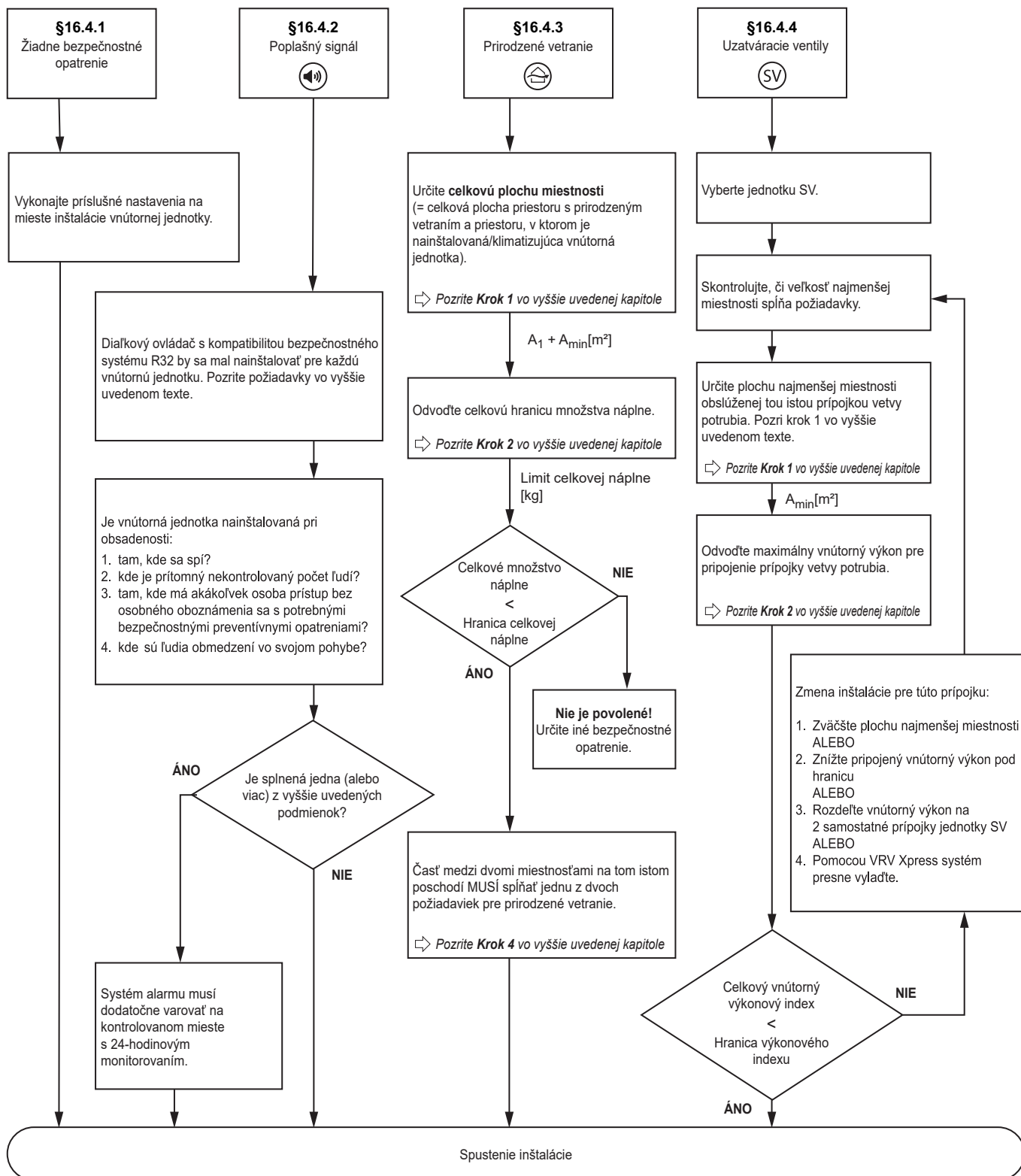


- A~D** Prípojka vetvy potrubia A~D
a Vonkajšia jednotka
b Jednotka SV
c Súprava vnútorného vetvenia (refnet)

Room Miestnosť

32/50/200 Výkon vnútornej jednotky

16.4.5 Prehľad: vývojový diagram

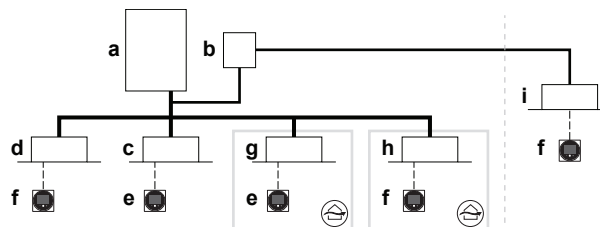


Poznámka: Vývojový diagram je prehľad. Pre jasné pochopenie a podrobné vysvetlenie si vždy prečítajte úplný text uvedený v tomto návode.

16.5 Kombinácie bezpečnostných opatrení

Je možné kombinovať vnútorné jednotky s rôznymi bezpečnostnými opatreniami (žiadne bezpečnostné opatrenia, poplašný signál a/alebo prirodzené vetranie, poplašný signál a uzatváracie ventily) v tom istom systéme.

Príklad



- a** Vonkajšia jednotka tepelného čerpadla
- b** Jednotka bezpečnostného ventilu (SV)
- c** Vnútorná jednotka bez bezpečnostného opatrenia
- d** Vnútorná jednotka s bezpečnostným opatrením poplašného signálu
- e** Diaľkový ovládač v normálnom režime (deaktivovaná bezpečnosť R32)
- f** Diaľkový ovládač v normálnom režime (aktivovaná bezpečnosť R32)
- g** Vnútorná jednotka s bezpečnostným opatrením prirodzeného vetrania
- h** Vnútorná jednotka s poplašným signálom + bezpečnostným opatrením prirodzeného vetrania
- i** Vnútorná jednotka s poplašným signálom + bezpečnostným opatrením uzatváracích ventilov
- Potrubie s chladivom
- Prepojovacie vedenie a vedenie používateľského rozhrania
- Priame spojenie vnútorných jednotiek s vonkajšou jednotkou

17 Inštalácia jednotky



VAROVANIE

Inštalácia MUSÍ spĺňať požiadavky, ktoré sa vzťahujú na toto zariadenie R32. Viac informácií nájdete v "16 Špeciálne požiadavky na jednotky R32" [▶ 60].

V tejto kapitole

17.1	Príprava miesta inštalácie.....	78
17.1.1	Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky	78
17.1.2	Dodatočné požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky v studenom podnebí	82
17.2	Otvorenie a uzavretie jednotky	83
17.2.1	Otvorenie jednotiek	83
17.2.2	Otvorenie vonkajšej jednotky	83
17.2.3	Zatvorenie vonkajšej jednotky	84
17.3	Montáž vonkajšej jednotky.....	84
17.3.1	Poskytnutie inštalačnej konštrukcie	84
17.3.2	Inštalácia vonkajšej jednotky	85
17.3.3	Poskytnutie odtoku	85
17.3.4	Zabezpečenie vonkajšej jednotky pred prevrátením	86

17.1 Príprava miesta inštalácie



VAROVANIE

Spotrebič musí byť skladovaný v miestnosti bez neustále pracujúcich zdrojov zapálenia (napr.: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač).



VAROVANIE

Spotrebič by mal byť uskladnený/nainštalovaný nasledovne:

- tak, aby sa zabránilo mechanickému poškodeniu.
- v dobre vetranej miestnosti bez neustále pracujúcich zdrojov zapálenia (napr.: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač b prevádzke).
- v miestnosti tak, ako je stanovené v "16 Špeciálne požiadavky na jednotky R32" [▶ 60].

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.

17.1.1 Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky



INFORMÁCIE

Prečítajte si tiež nasledovné požiadavky:

- Všeobecné požiadavky na miesto inštalácie. Pozrite "2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia" [▶ 8].
- Požiadavky na servisný priestor. Pozrite "27 Technické údaje" [▶ 169].
- Požiadavky na potrubie chladiva (dĺžka, výškový rozdiel). Pozrite "18.1.1 Požiadavky na potrubie chladiva" [▶ 87].

**INFORMÁCIE**

Zariadenie spĺňa požiadavku na komerčné a ľahko prístupné miesto, keď je profesionálne inštalované a udržiavané.

- Vonkajšia jednotka je určená na inštaláciu vonku a pre okolitú teplotu v rozsahu:

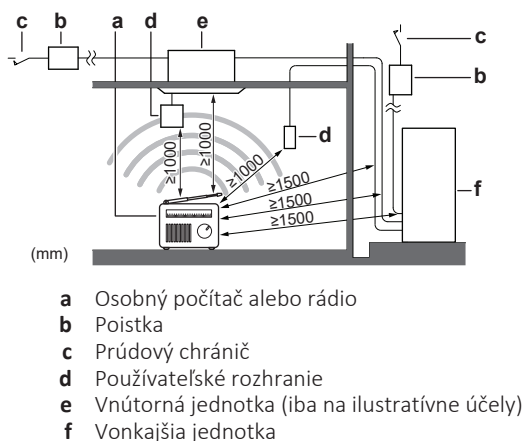
Vykurovanie	$-20 \sim 21^{\circ}\text{C DB}$ $-20 \sim 15,5^{\circ}\text{C WB}$
Klimatizácia	$-5 \sim 52^{\circ}\text{C DB}$

Poznámka: Pre vnútornú inštaláciu vonkajšej jednotky skontrolujte súlad s platnými právnymi predpismi.

**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.



- 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.
- 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.
- Vyberte miesto, ktoré sa dá čo najlepšie chrániť proti dažďu.
- Dbajte na to, aby v prípade úniku vody, táto nespôsobila žiadne poškodenie v priestore inštalácie a jeho okolí.
- Zabezpečte, aby prívod a odvod vzduchu nebol umiestnený tak, že by bol ich smer taký istý ako je prevládajúci smer prúdenia vzduchu. Čelný vietor by rušil prevádzku jednotky. V prípade potreby použite kryt chrániaci jednotku pred vetrom.
- Pridaním odtokov vody do základu a zabránením zachyteniu vody v konštrukcii zaistíte, aby voda nemohla spôsobiť žiadne poškodenie.

- Vyberte miesto, kde prevádzkový hluk alebo horúci/studený vzduch vychádzajúci z jednotky nespôsobí nikomu problémy a miesto je vybrané podľa platnej legislatívy.
- 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).

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



INFORMÁCIE

Hladina tlaku zvuku je menšia ako 70 dBA.

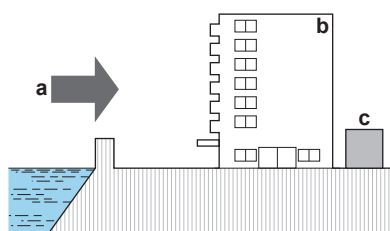
NEODPORÚČA sa inštalovať jednotku na nasledujúcich miestach, pretože by sa mohla skrátiť jej životnosť:

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

Inštalácia v blízkosti mora. Zabezpečte, aby vonkajšia jednotka NEBOLA priamo vystavená vetrom od mora. Tým sa má zabrániť vzniku korózie z dôvodu vysokej úrovne obsahu solí vo vzduchu, čím sa môže skrátiť životnosť jednotky.

Vonkajšiu jednotku nainštalujte mimo pôsobenia vetra od mora.

Príklad: Za budovu.

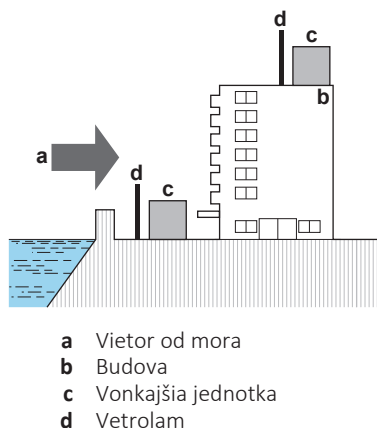


- a Vietor od mora
- b Budova
- c Vonkajšia jednotka

Ak je vonkajšia jednotka vystavená priamemu vetru od mora, nainštalujte vetrolam.

- Výška vetrolamu $\geq 1,5 \times$ výška vonkajšej jednotky

- Pri inštalácii vetrolamu nezabudnite na požiadavky na servisný priestor.

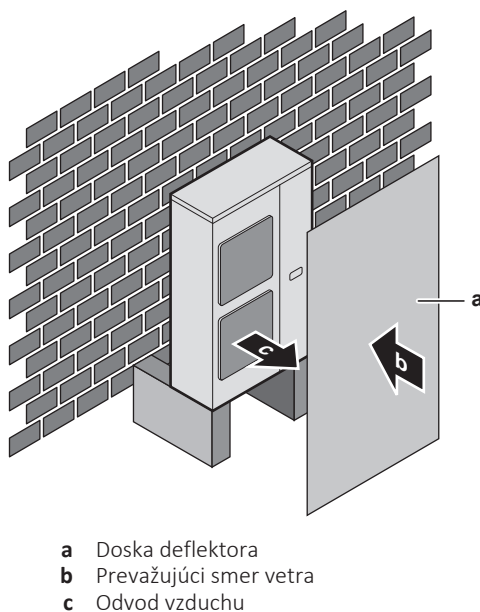


Silné vetry (≥ 18 km/h) fúkajúce na výstup vzduchu vonkajšej jednotky spôsobia skrat (nasatie vyfukovaného vzduchu). Môže to viesť k:

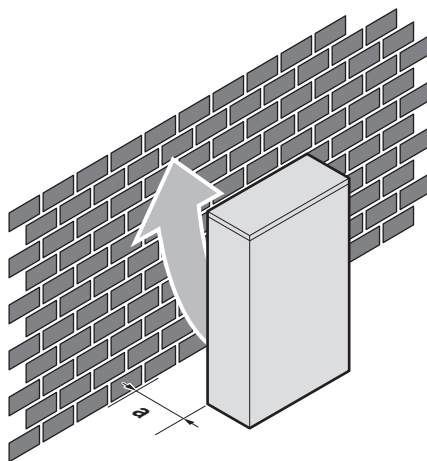
- zhoršeniu prevádzkovej kapacity,
- častému vzniku náhlej námrazy v režime ohrevu,
- prerušeniu prevádzky z dôvodu zníženia nízkeho tlaku alebo zvýšenia vysokého tlaku,
- pokazeniu ventilátora (keď vietor fúka nepretržite na ventilátor, môže sa začať krútiť veľmi rýchlo, kým sa nepokazí).

Keď je odvod vzduchu vystavený vetru, odporúča sa inštalovať ochrannú dosku.

Odporúča sa inštalovať vonkajšiu jednotku tak, aby prívod vzduchu smeroval k stene a NEBOL priamo vystavený vetru.

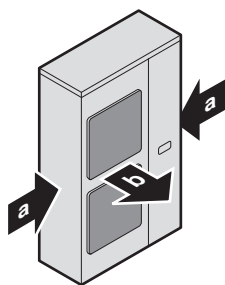


Otočte stranu vývodu vzduchu smerom k stene budovy, ohrade alebo prekážke.



a Uistite sa, že je pre inštaláciu dostatok priestoru

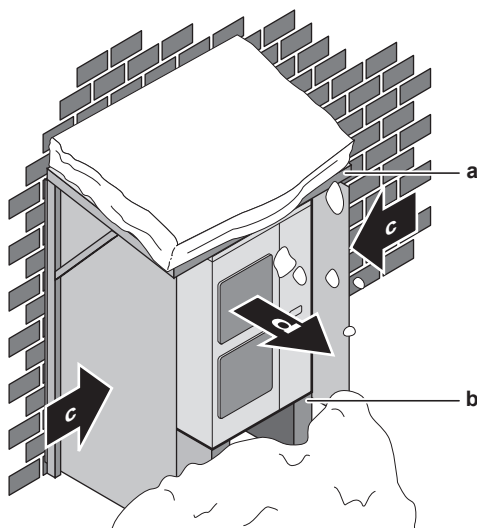
Nastavte stranu vývodu v pravom uhle k smeru vetra.



a Prevažujúci smer vetra
b Odvod vzduchu

17.1.2 Dodatočné požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky v studenom podnebí

Vonkajšiu jednotku chráňte pred priamym snežením a postarajte sa, aby vonkajšiu jednotku NIKDY nezasnežilo.

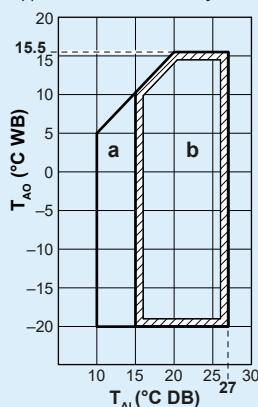


a Kryt alebo prístrešok proti snehu
b Podstavec (minimálna výška=150 mm)
c Prevažujúci smer vetra
d Odvod vzduchu

Sneh sa môže nahromadiť a zamrznúť medzi výmenníkom tepla a skriňou jednotky. Tým sa môže znížiť efektívnosť prevádzky. Pokyny ako tomu zabrániť (po montáži jednotky) nájdete v "[17.3.3 Poskytnutie odtoku](#)" [▶ 85].

**POZNÁMKA**

Pri prevádzke jednotky v režime **vykurovania** pri nízkych vonkajších okolitých teplotách s vysokou vlhkosťou zaistíte dodržiavanie pokynov pre udržanie voľných vypúšťacích otvorov jednotky použitím správneho zariadenia.



a: Ohriatie na rozsah prevádzky; **b:** Režim prevádzky vykurovanie; T_{Ai} : Okolitá vnútorná teplota; T_{Ao} : Okolitá vonkajšia teplota

Ak je zvolená jednotka, aby pracovala pri okolitých teplotách nižších ako -5°C v priebehu 5 dní alebo dlhšie s relatívnou vlhkosťou prekračujúcou 95%, odporúčame použiť spektrum výrobkov Daikin špeciálne navrhnutých a vyrobených pre takéto využitie a/alebo požiadajte o pomoc vášho predajcu.

17.2 Otvorenie a uzavretie jednotky

17.2.1 Otvorenie jednotiek

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

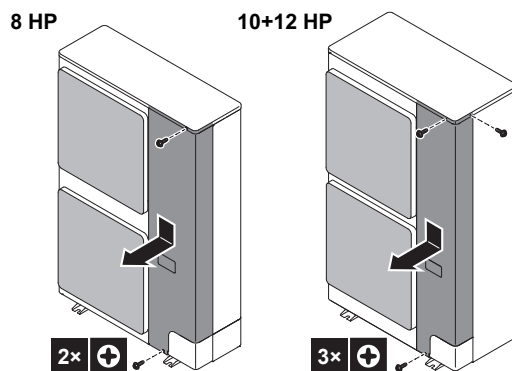
- Pri zapájaní elektroinštalácie
- Pri vykonávaní údržby alebo servisu jednotky

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

Po zložení servisného krytu **NENECHÁVAJTE** jednotku bez dozoru.

17.2.2 Otvorenie vonkajšej jednotky

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM****NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA**

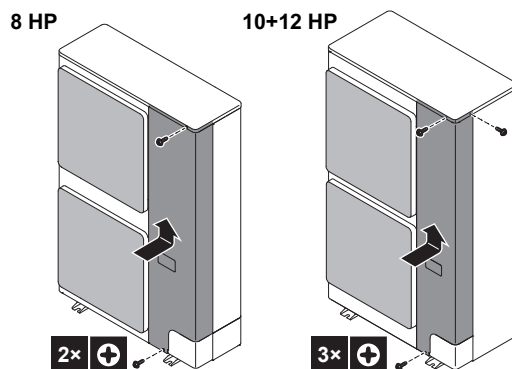


17.2.3 Zatvorenie vonkajšej jednotky



POZNÁMKA

Pri zatváraní krytu vonkajšej jednotky sa NESMIE použiť uťahovací moment väčší ako 4,1 N•m.



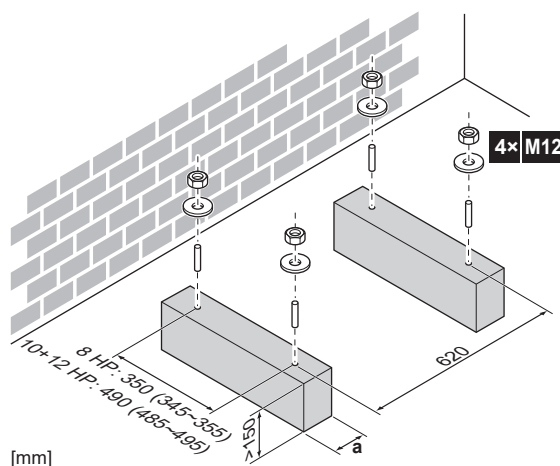
17.3 Montáž vonkajšej jednotky

17.3.1 Poskytnutie inštaláčnej konštrukcie

Skontrolujte pevnosť a vodorovnosť inštaláčného podlažia, aby jednotka nespôsobovala prevádzkové vibrácie alebo hluk.

Bezpečne pripevnite jednotku pomocou základových skrutiek podľa výkresu základov.

Pripravte si štyri sady kotviacich skrutiek, matíc a podložiek (dodáva zákazník) nasledovne:

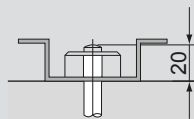


a Zabezpečte, aby vypúšťacie otvory spodnej dosky jednotky neboli zakryté.



INFORMÁCIE

Odporúčaná výška hornej prečnievajúcej časti skrutiek je 20 mm.

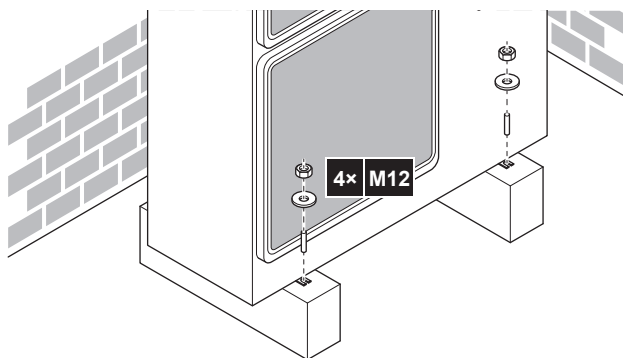


POZNÁMKA

Upevnite vonkajšiu jednotku k skrutkám základu použitím matíc s plastovými podložkami (a). Ak je stiahnutá povrchová vrstva z priestoru upevnenia, kov môže začať rýchlo hrdzaviť.



17.3.2 Inštalácia vonkajšej jednotky



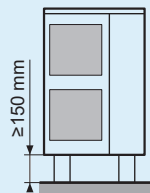
17.3.3 Poskytnutie odtoku

- Skontrolujte, či kondenzovaná voda môže vhodným spôsobom odtekať.
- Jednotku nainštalujte na podklad, ktorý zaručí správny odtok, aby sa zabránilo nahromadeniu ľadu.
- Okolo základu pripravte kanál na vypustenie odpadovej vody mimo priestoru okolo jednotky.
- ZABRÁŇTE odtoku vody na chodník, pretože v prípade okolitej teploty pod bodom mrazu by mohol byť chodník klzký.
- Keď sa jednotka inštaluje na rám, vo vzdialenosti 150 mm od spodnej časti jednotky namontujte vodotesnú dosku, aby sa zabránilo preniknutiu vody do jednotky a kvapkaniu odtokovej vody (pozrite si nasledujúci obrázok).



**POZNÁMKA**

Ak sú odtokové otvory vonkajšej jednotky zakryté montážnym základom alebo podlahou, nadvihnite jednotku, aby pod vonkajšou jednotkou vznikol voľný priestor najmenej 150 mm.

**Vypúšťacie otvory (rozмеры v mm)**

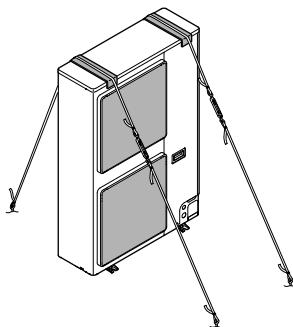
Model	Pohľad zospodu [mm]
RXYS8	
RXYS10 + RXYS12	

a Vypúšťacie otvory

17.3.4 Zabezpečenie vonkajšej jednotky pred prevrátením

Ak je jednotka inštalovaná na mieste, kde silný vietor môže jednotku nakloniť, prijmite nasledujúce opatrenie:

- 1 Pripravte 2 laná podľa nasledujúceho obrázka (inštalácia na mieste).
- 2 2 laná umiestnite na vonkajšiu jednotku.
- 3 Medzi káble a vonkajšiu jednotku vložte gumovú podložku, aby sa zabránilo poškriabaniu náteru (inštalácia na mieste).
- 4 Pripojte konce káblov.
- 5 Káble dotiahnite.



18 Inštalácia potrubia



UPOZORNENIE

Aby ste sa uistili, že táto inštalácia spĺňa všetky bezpečnostné predpisy, pozrite si "3 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalátora" [► 14].

V tejto kapitole

18.1	Príprava potrubia chladiva.....	87
18.1.1	Požiadavky na potrubie chladiva	87
18.1.2	Materiál potrubia s chladivom.....	87
18.1.3	Izolácia potrubia chladiva	88
18.1.4	Pre výber veľkosti potrubia.....	88
18.1.5	Pre výber súprav vetvenia potrubia chladiva	90
18.1.6	Obmedzenia inštalácie.....	91
18.1.7	Dĺžka potrubia chladiva a rozdiel vo výške	92
18.2	Pripojenie potrubia chladiva	94
18.2.1	O pripojení potrubia s chladivom	94
18.2.2	Predbežné opatrenia pri pripojovaní potrubia s chladivom	95
18.2.3	Pokyny na ohýbanie potrubia	96
18.2.4	Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky	96
18.2.5	Odstránenie prepichnutého potrubia	98
18.2.6	Letovanie konca potrubia	99
18.2.7	Pre pripojenie potrubia s chladivom k vonkajšej jednotke	100
18.2.8	Pripojenie súpravy vetvenia chladenia	102
18.3	Kontrola potrubia chladiva	102
18.3.1	O kontrole potrubia chladiva	102
18.3.2	Kontrola potrubia chladiva: Všeobecné pokyny	104
18.3.3	Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie	104
18.3.4	Na vykonanie skúšky tesnosti	104
18.3.5	Na vykonanie vákuového sušenia	105
18.3.6	Pre izolovanie potrubia chladiva	106
18.3.7	Kontroly úniku po doplnení chladiva	107

18.1 Príprava potrubia chladiva

18.1.1 Požiadavky na potrubie chladiva



POZNÁMKA

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



INFORMÁCIE

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v "2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia" [► 8].

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

18.1.2 Materiál potrubia s chladivom

Materiál potrubia

Bezšvové medené potrubie odkysličené kyselinou fosforečnou

Nástrčné spoje

Používajte len žíhaný materiál.

Stupeň pnutia potrubia a hrúbka steny

Vonkajší priemer (Ø)	Stupeň pnutia	Hrúbka (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Žíhaný (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Žíhaný (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Polovične tvrdý (1/2H)	≥0,80 mm	
25,4 mm (1")	Polovične tvrdý (1/2H)	≥0,88 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.

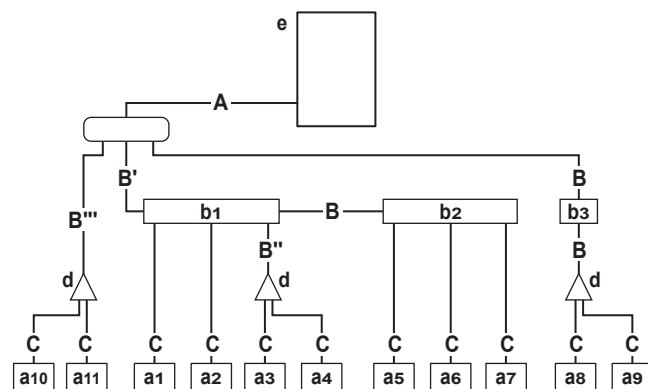
18.1.3 Izolácia potrubia chladiva

- Ako izolačný materiál používajte polyetylénovú penu:
 - s intenzitou prestupu tepla medzi 0,041 a 0,052 W/mK (0,035 až 0,045 kcal/mh°C)
 - s ohňovzdornosťou najmenej 120°C
- Hrúbka izolácie:

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

18.1.4 Pre výber veľkosti potrubia

Určite správnu veľkosť podľa nasledujúcich tabuliek a príslušného obrázku (len pre označenie).



- a1~a11** Vnútorné jednotky VRV DX
b1~b3 Jednotky SV
c Súprava prvého vetvenia (hlavička)
d Súprava vnútorného vetvenia (refnet)
e VRV 5-S vonkajšia jednotka
A~C Potrubie

A: Potrubie medzi vonkajšou jednotkou a (prvou) súpravou vetvenia chladiaceho potrubia

Z nasledovnej tabuľky vyberte v súlade s typom výkonu vonkajšej jednotky. V prípade, že nie je žiadna prvá súprava vnútorného vetvenia (c), potrubie A je pripojené k prvej jednotke SV alebo vnútornej jednotke VRV DX.

Trieda HP	Vonkajší priemer potrubia [mm]	
	Plynové potrubie	Kvapalinové potrubie
8~10	19,1	9,5
12	22,2	12,7

B: Potrubie medzi súpravou vetvenia chladiva a jednotkami SV ALEBO medzi dvomi súpravami vetvenia chladiva ALEBO dvomi jednotkami SV

Z nasledovnej tabuľky vyberte pripojené zariadenia podľa celkového výkonového typu vnútornej jednotky. Pripojovacie potrubie nesmie prekročiť veľkosť potrubia chladiva zvoleného názvom modelu všeobecného systému.

Príklad:

- Výkon dole prúdom pre B' = [výkonový index jednotky a1] + [jednotka a2] + [jednotka a3] + [jednotka a4] + [jednotka a5] + [jednotka a6] + [jednotka a7]
- Výkon dole prúdom pre B'' = [výkonový index jednotky a3] + [jednotka a4]
- Výkon dole prúdom pre B''' = [výkonový index jednotky a10] + [jednotka a11]

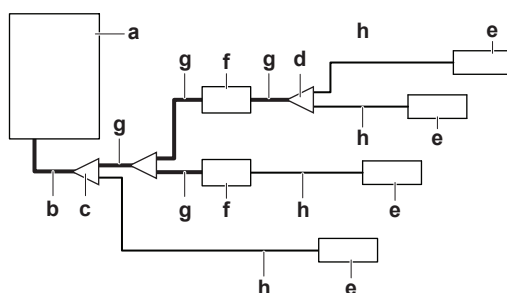
Výkonový index vnútornej jednotky	Vonkajší priemer potrubia [mm]	
	Plynové potrubie	Kvapalinové potrubie
<150	15,9	9,5
150≤x<290	19,1	
290≤x<390	22,2	12,7

C: Potrubie medzi súpravou vetvenia chladiva alebo jednotkou SV a vnútornou jednotkou

Priemer potrubia pre priame pripojenie vnútornej jednotky musí byť taký istý ako priemer pripojenia vnútornej jednotky (v prípade, že je vnútorná jednotka VRV DX vnútorná).

Výkonový index vnútornej jednotky	Vonkajší priemer potrubia [mm]	
	Plynové potrubie	Kvapalinové potrubie
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	
100~140	15,9	9,5
200~250	19,1	

Zväčšenie potrubia



- a Vonkajšia jednotka
- b Hlavné potrubia (zvýšte, ak je rovnocenná dĺžka >90 m)
- c Súprava prvého vetvenia chladiva (refnet)
- d Súprava posledného vetvenia chladiva (refnet)
- e Vnútorná jednotka
- f Jednotka SV
- g Potrubie medzi prvou a poslednou súpravou vetvenia chladiva (môže byť potrebné zväčšenie)
- h

- h** Potrubie medzi poslednou súpravou vetvenia potrubia chladiča a vnútornou jednotkou

Ak je potrebné zväčšiť potrubie, pozrite tabuľku nižšie:

Zväčšenie vonkajšieho priemeru [mm]		
Trieda HP	Plynové potrubie	Kvapalinové potrubie
8~10	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
12	22,2 → 25,4 ^(a)	12,7 → 15,9

^(a) Ak zväčšená veľkosť 25,4 mm NIE JE k dispozícii, musí sa použiť štandardná veľkosť. Nie je dovolené zväčšenie na 28,6 mm v dôsledku zákonných požiadaviek.

- 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 chladiča tak, ako je uvedené v "19.4 Na určenie dodatočného množstva chladiča" [► 110].
- Zväčšenie oboch hlavných potrubí je potrebné, ak je rovnocenná dĺžka potrubia medzi vonkajšími a vnútornými jednotkami 90 m alebo viac.

18.1.5 Pre výber súprav vetvenia potrubia chladiča

Vetvenie chladiča

Príklad potrubia nájdete v "18.1.4 Pre výber veľkosti potrubia" [► 88].

- Pri použití miest pripojenia chladiaceho potrubia na prvej vetve počítanej zo strany vonkajšej jednotky z nasledovnej tabuľky v súlade s výkonom vonkajšej jednotky (príklad: miesto pripojenia chladiaceho potrubia c).

Trieda HP	Súprava vetvenia chladiacej zmesi
8~12	KHRQ22M29T9 (palec)
	KHRQM22M29T (mm)

- Pre miesta pripojenia potrubia iné, než je prvá vetva, zvoľte správny model súpravy vetvenia na základe celkového výkonového indexu všetkých vnútorných jednotiek pripojených za vetvou chladiacej zmesi.

Výkonový index vnútornej jednotky	Súprava vetvenia chladiacej zmesi
<200	KHRQ22M20TA (palec)
	KHRQM22M20T (mm)
200≤x<290	KHRQ22M29T9 (palec)
	KHRQM22M29T (mm)
290≤x<390	KHRA22M65T (palec)
	KHRAM22M65T (mm)

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

Výkonový index vnútornej jednotky	Súprava vetvenia chladiacej zmesi
<290	KHRQ22M29H (palec)
	KHRQM22M29H9 (mm)

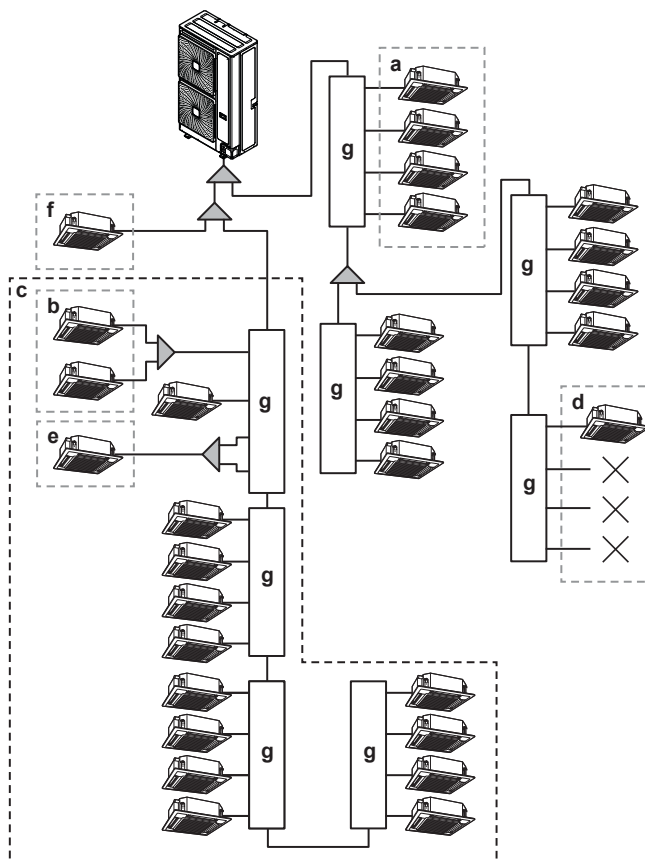
Výkonový index vnútornej jednotky	Súprava vetvenia chladiacej zmesi
290≤x<390	KHRA22M65H (palec)
	KHRAM22M65H (mm)

**INFORMÁCIE**

K rozvádzaču je možné pripojiť maximálne 8 vetiev.

18.1.6 Obmedzenia inštalácie

Obrázok a nižšie uvedená tabuľka zobrazujú obmedzenia inštalácie.



- a, b** Pozrite tabuľku uvedenú nižšie.
c Maximálne obmedzenie 16 prípojok dole prúdom jednotiek SV cez ktoré preteká chladivo. Nepoužívané prípojky musia byť tiež pripočítané. T.j. 16 prípojok=SV8A+SV4A+SV4A.
d Najmenej jedna vnútorná jednotka musí byť pripojená k jednotke SV (SV6A a SV8A: vždy začiatok z jednej z prvých štyroch prípojok).
e Kombinujte dve prípojky, ak je kapacita vnútornej jednotky viac ako 140 s výnimkou prípadu, keď sa používa SV1A. Pozrite tabuľku uvedenú nižšie.
f Priame spojenie s vonkajšou jednotkou. Viac informácií nájdete v "[18 Inštalácia potrubia](#)" [► 87].
g Jednotka SV

Popis	Model			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Maximálny počet pripojiteľných vnútorných jednotiek k jednotke SV (a)	5	20	30	40
Maximálny počet pripojiteľných vnútorných jednotiek k jednotke vetvy SV (b)	5			

Popis	Model			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Maximálny výkonový index pripojiteľných vnútorných jednotiek k jednotke SV (a)	250	400	600	650
Maximálny kapacitný index pripojiteľných vnútorných jednotiek k vetve (b)	250	140		
Maximálny kapacitný index pripojiteľných vnútorných jednotiek k vetve, ak sú kombinované dve vetvy (e)	—	250		
Maximálny kapacitný index vnútorných jednotiek k jednotkám SV, cez ktoré preteká chladivo (c)	650			
Maximálny počet dovolených jednotiek SV, cez ktoré preteká chladivo (c)	4			
Maximálny počet prípojok jednotiek SV, cez ktoré preteká chladivo (c)	16			
Maximálny počet vnútorných jednotiek pripojených k jednotkám SV, cez ktoré preteká chladivo (c)	64			

18.1.7 Dĺžka potrubia chladiva a rozdiel vo výške

Uistite sa, že inštalácia potrubia neprekračuje maximálne dovolenú dĺžku potrubia, dovolený výškový rozdiel a dovolená dĺžka po rozvetvení. Pre ilustráciu požiadaviek na dĺžku potrubia sú v kapitolách nižšie prejednané dva prípady. Popisujú obe štandardné a neštandardné kombinácie vonkajšej jednotky s vnútornými jednotkami VRV DX.

Definície

Termín	Definícia
Aktuálna dĺžka potrubia	Dĺžka potrubia medzi vonkajšími a vnútornými jednotkami
Ekvivalentná dĺžka potrubia	Dĺžka potrubia medzi vonkajšími a vnútornými jednotkami vrátane ekvivalentnej dĺžky príslušenstva potrubia
Celková aktuálna dĺžka potrubia	Celková dĺžka potrubia z vonkajšej jednotky ku všetkým vnútorným jednotkám

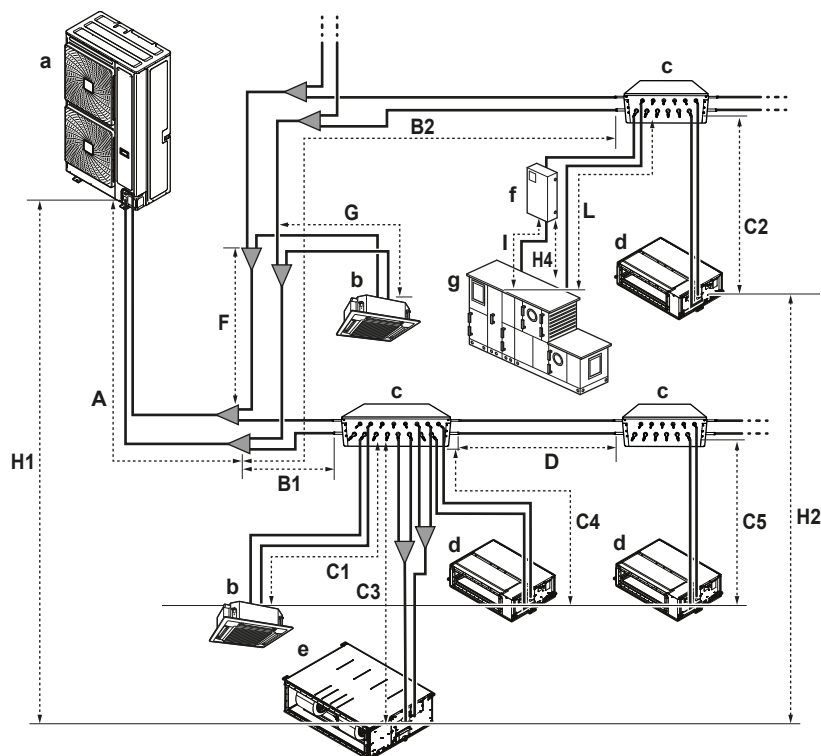
Ekvivalentná dĺžka príslušenstva potrubia

Príslušenstvo	Ekvivalentná dĺžka [m]			
Miesto pripojenia potrubia chladiva	0,5 m			
Rozvádzač pripojenia potrubia chladiva	1 m			
Potrubie vetvenia jednotky SV	6,7 m			

Celkový výkon vnútornej jednotky v smere prúdu	Ekvivalentná dĺžka jednotky SV [m]			
	SV1A	SV4A	SV6A	SV8A
<150	0,49	0,49	0,53	0,53
150≤x<290	0,49	0,49	0,58	0,58

Celkový výkon vnútornej jednotky v smere prúdu	Ekvivalentná dĺžka jednotky SV [m]			
	SV1A	SV4A	SV6A	SV8A
$290 \leq x < 390$	1,71	1,71	1,86	1,86

Spojenie s vnútornými jednotkami VRV DX a/alebo jednotkami na úpravu vzduchu



- a Vonkajšia jednotka
- b Vnútorná jednotka VRV DX
- c Jednotka bezpečnostného ventilu (SV)
- d Vnútorná jednotka VRV DX (kanál)
- e Vnútorná jednotka VRV DX (veľký kanál)
- f Súprava EKEXVA
- g Jednotka na úpravu vzduchu (AHU)

		Maximálna dĺžka potrubia		
		Najdlhšie potrubie z vonkajšej jednotky	Najdlhšie potrubie za prvým vetvením alebo jednotkou SV	Celková dĺžka potrubia
VRV DX	8 HP	100 m/130 m ^(a)	40 m ^(b)	300 m ^(c)
	10-12 HP	120 m/150 m ^(a)	40 m ^(b)	
AHU	Pár	50 m/55 m ^{(d)(e)}	—	
	Multi ^(f)		40 m ^(b)	
	Mix ^(g)			

^(a) (aktuálna/rovnocenná dĺžka); maximum: (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+C4, A+B1+D+C5, A+F+G)

^(b) (aktuálna dĺžka); maximum: (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+C4, B1+D+C5, F+G, B2+L)

^(c) (aktuálna dĺžka) maximum: A+B1+B2+C1+C2+C3+C4+C5+D+F+G+L

^(d) (aktuálna/rovnocenná dĺžka); maximum: (A+B2+L)

^(e) Minimálna dovolená dĺžka je 5 m.

^(f) Viacnásobné jednotky na úpravu vzduchu (súpravy AHU)(EKEXVA+EKEA)

^(g) Mix jednotiek na úpravu vzduchu

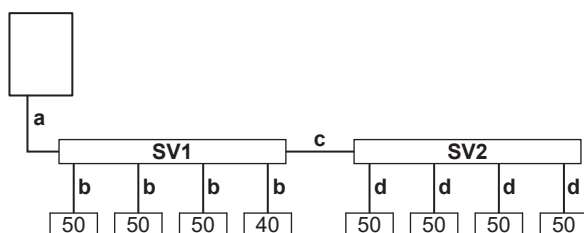
		Maximálny výškový rozdiel	
		Vnútorná k vonkajšej ^(a)	Vnútorná k vnútornej
VRV DX	8 HP	50 m/40 m	15 m
	10-12 HP		
AHU	Pár	40 m/40 m	—
	Multi ^(b)		15 m
	Mix ^(c)		

^(a) (vonkajšia nad vnútornou/vnútorná nad vonkajšou)

^(b) Viacnásobné jednotky na úpravu vzduchu (súpravy AHU)(EKEXVA+EKEA)

^(c) Mix jednotiek na úpravu vzduchu

Príklad



SV1 Jednotka SV 1 (SV4A)

SV2 Jednotka SV 2 (SV4A)

a 20 m

b 10 m

c 15 m

d 10 m

- 1 Ekvivalentná dĺžka pre vnútornú jednotku pripojenú k SV1 je súčtom:

- a=20 m,
- b=10 m,
- ekvivalentná dĺžka potrubia vetvenia=6,7 m,
- a ekvivalentná dĺžka SV1 v závislosti od celkového indexu výkonu smerom po prúde, ako je uvedené v tabuľke vyššie: CI 390 → 1,71 m.

$$20+10+(6,7+1,71)=38,41 \text{ m}$$

- 2 Ekvivalentná dĺžka pre vnútornú jednotku pripojenú k SV2 je súčtom:

- a=20 m,
- c=15 m,
- d=10 m,
- ekvivalentná dĺžka potrubia vetvenia=6,7 m,
- a ekvivalentná dĺžka SV1 v závislosti od celkového indexu výkonu smerom po prúde, ako je uvedené v tabuľke vyššie: CI 390 → 1,71 m,
- a ekvivalentná dĺžka SV2 v závislosti od celkového indexu výkonu smerom po prúde, ako je uvedené v tabuľke vyššie: CI 200 → 0,49 m.

$$20+15+10+(1,71)+(6,7+0,49)=53,9 \text{ m}$$

18.2 Pripojenie potrubia chladiwa

18.2.1 O pripojení potrubia s chladiwom

Pred pripojením potrubia s chladiwom

Uistite sa, že sú vonkajšia a vnútorná jednotka namontované.

Obvyklý postup práce

Pripojenie potrubia s chladivom zahŕňa:

- Pripojenie potrubia s chladivom k vonkajšej jednotke
- Pripojenie súprav vetvenia chladiva
- Pripojenie potrubia chladiva k vonkajším jednotkám (viď návod na inštaláciu vnútorných jednotiek)
- Izolácia potrubia s chladivom
- Nezabudnite na pokyny pre:
 - Ohýbanie potrubia
 - Spájkovanie
 - Použitie uzatváracích ventilov
 - Odstránenie prepichnutých potrubí

18.2.2 Predbežné opatrenia pri pripojovaní potrubia s chladivom

**INFORMÁCIE**

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v nasledovných kapitolách:

- "2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia" [▶ 8]
- "18.1 Príprava potrubia chladiva" [▶ 87]

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA****POZNÁMKA**

Do tejto jednotky NIKDY neinštalujte sušič, aby sa zachovala jej životnosť. Vysúšaný materiál sa môže rozpustiť a poškodiť systém.

**POZNÁMKA**

Dodržiavajte nasledujúce opatrenia týkajúce sa potrubia s chladivom:

- Zabráňte, aby do obehu chladiva prenikli iné látky okrem určeného chladiva (napr. vzduch).
- Pri doplňovaní chladiva používajte len R32.
- Na inštaláciu R32 použite len nástroje (napr. súpravu kalibrovannej armatúry) výhradne určené na používanie pri inštalácii jednotky R32, ktoré znesú tlak a zabránia preniknutiu cudzích látok (napr. minerálnych olejov alebo vlhkosti) do systému.
- Chráňte potrubie tak, ako je popísané v nasledovnej tabuľke, aby sa zabránilo vniknutiu nečistôt, kvapaliny alebo prachu do potrubia.
- Pri vedení medených trubíc cez steny postupujte opatrne.

Jednotka	Doba inštalácie	Metóda ochrany
Vonkajšia jednotka	>1 mesiac	Potrubie uzavrite
	<1 mesiac	Potrubie uzavrite alebo zalepte páskou
Vnútorná jednotka	Bez ohľadu na obdobie	

**POZNÁMKA**

NEOTVÁRAJTE uzatvárací ventil chladiva pred kontrolou potrubia s chladivom. Ak potrebujete doplniť chladivo, odporúča sa po doplnení otvoriť uzatvárací ventil chladiva.

18.2.3 Pokyny na ohýbanie potrubia

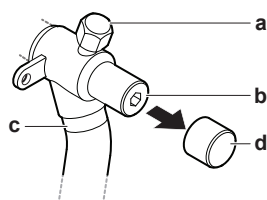
Pre ohýbanie potrubia používajte odpovedajúce nástroje. Všetky ohyby potrubia majú byť čo najmiernejšie (polomer ohnutia 30 až 40 mm alebo väčší).

18.2.4 Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky

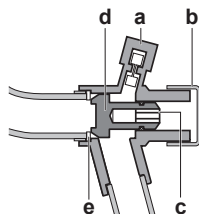
Ako používať uzatvárací ventil

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
- d Kryt proti prachu

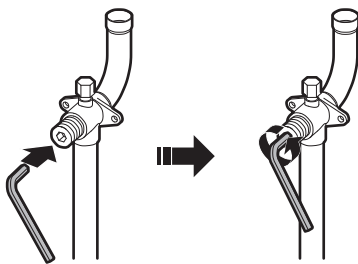


- a Servisná prípojka
- b Kryt proti prachu
- c Šesťhranný otvor
- d Hriadeľ
- e Tesnenie

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

Na otvorenie uzatváracieho ventilu

- 1 Odstráňte veko proti prachu.
- 2 Pre pootočenie vretenom uzatváracieho ventilu použite šesťhranný kľúč.
- 3 Uzatvárací ventil ÚPLNE otočte oproti pohybu hodinových ručičiek a dotiahnite tak, aby sa dosiahla správna hodnota krútiaceho doťahovacieho momentu (pozri "[Krútiace momenty doťahovania](#)" [► 98]).

**POZNÁMKA**

Uzatváracie ventily sa musia otvoriť krútiacim momentom stanoveným v tomto návode. Pri otváraní ventilu nie je dovolené otáčať ventilom späť o "štvrtinu otáčky".

4 Nainštalujte veko proti prachu.

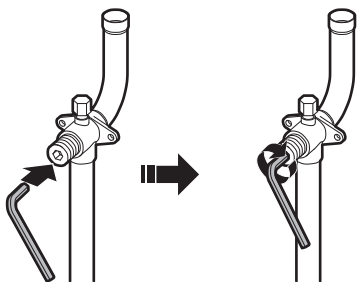
Výsledok: Ventil je teraz otvorený.

**POZNÁMKA**

Opäť nainštalujte veko proti prachu, aby sa zabránilo starnutiu O-kružku a riziku netesnosti.

Na uzavretie uzatváracieho ventilu

- 1** Odoberte kryt uzatváracieho ventilu.
- 2** Do uzatváracieho ventilu zasunúť 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 servisnú prípojku

- Keďže je servisná prípojka ventil 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 doťahovania

Veľkosť uzatváracieho ventilu [mm]	Krútiaci moment doťahovania [N•m] ^(a)		
	Teleso ventilu	Šesťhranný kľúč	Servisná prípojka
Ø9,5	5~7	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10		
Ø15,9	14~16	6 mm	
Ø19,1	19~21	8 mm	
Ø25,4			

^(a) Pri otvorení alebo uzavretí.

18.2.5 Odstránenie prepichnutého potrubia

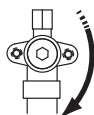
**VAROVANIE**

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

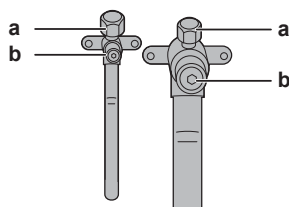
Ak nedodržíte nižšie uvedené pokyny, môže to mať za následok vznik škôd na majetku alebo zranenie osôb, ktoré môžu byť vážne v závislosti od okolností.

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.



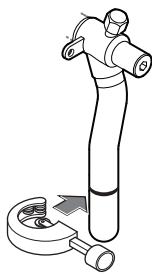
a Servisná prípojka
b Uzatvárací ventil

- 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.

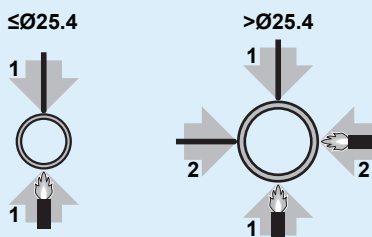
Ľubovoľný plyn alebo olej, ktorý zostal vo vnútri uzatváracieho ventilu, môže uniknúť cez prepichnuté potrubie.

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

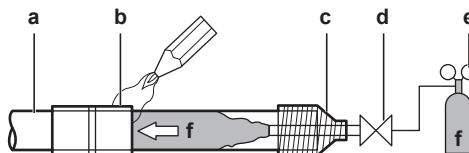
18.2.6 Letovanie konca potrubia

**POZNÁMKA**

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



- Pri letovaní prívod dusíka zabraňuje vytváraniu veľkého množstva oksyločenej vrstvy vo vnútri potrubia. Táto vrstva nepriaznivo ovplyvňuje ventily a kompresory v chladiacom systéme a zabraňuje 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.

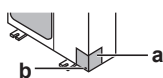
- Pri spájkovaní medených dielov chladiaceho potrubia nepoužívajte tavidlo. Používajte pájku z fosforovej medi (BCuP), ktorá NEVYŽADUJE tavidlo.
Tavidlo má mimoriadne škodlivý vplyv na systémy potrubia s chladivom. Napríklad, ak sa použije tavidlo na báze chlóru, spôsobí koróziu potrubia alebo hlavne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

18.2.7 Pre pripojenie potrubia s chladivom k vonkajšej jednotke

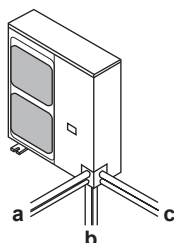
- **Dĺžka potrubia.** Potrubie na mieste inštalácie by malo byť čo najkratšie.
- **Spojenie potrubí.** Potrubie na mieste inštalácie chráňte proti fyzickému poškodeniu.

1 Postup:

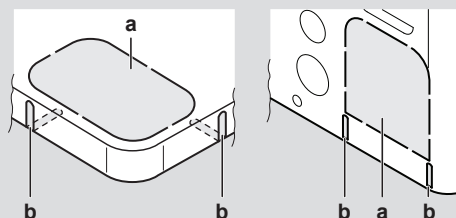
- Odoberte servisný kryt. Pozrite "17.2.2 Otvorenie vonkajšej jednotky" [► 83].
- Odoberte vstupnú dosku potrubia (a) so skrutkou (b).



2 Zvoľte umiestnenie potrubia (a, b alebo c).



INFORMÁCIE



- Odstráňte vylamovací otvor (a) v spodnej alebo krycej doske poklepaním na pripojovacie body plochým skrutkovačom a kladivom.
- Prípadne pomocou kovovej píly vyrežte drážky (b).



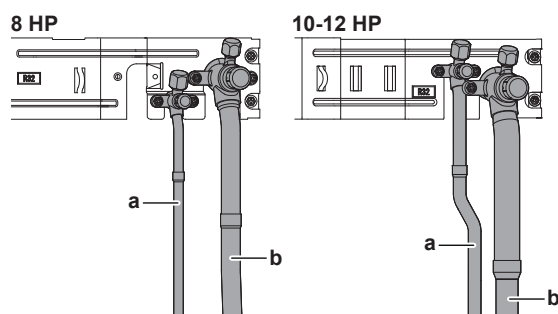
POZNÁMKA

Preventívne opatrenia k vylamovaniu vylamovacích otvorov:

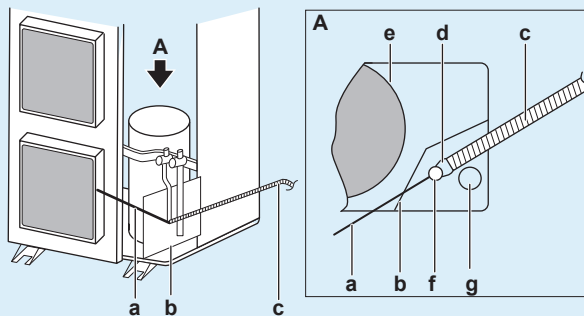
- Zabezpečte, aby nedošlo k poškodeniu skrine a nižšie uloženého potrubia.
- Po vylomení otvorov sa doporučuje odhliť a natrieť hrany a okolité plochy a povrchy opravným náterom, aby nedochádzalo ku vzniku korózie.
- Pri preťahovaní elektrického vedenia cez vyrazené otvory obalte drôty pomocou ochrannej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

3 Postup:

- Pripojte kvapalinové potrubie (a) ku kvapalinovému uzatváraciemu ventilu. (spájkovanie)
- Pripojte plynové potrubie (b) k plynovému uzatváraciemu ventilu. (spájkovanie)

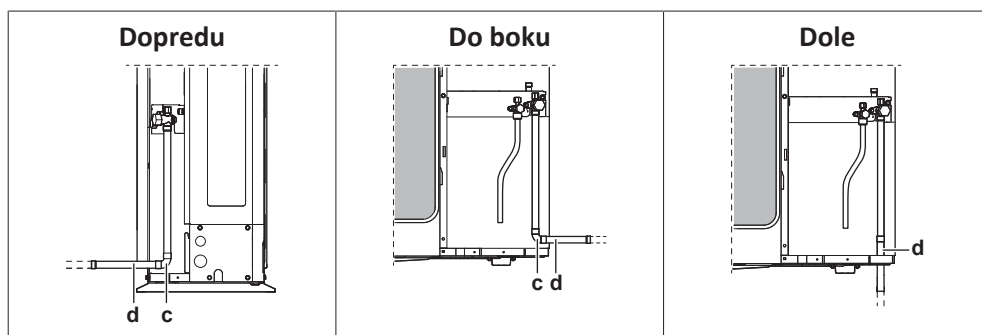
**POZNÁMKA**

Pri spájkovaní: Najprv spájajte potrubie na strane kvapaliny, potom na strane plynu. Elektródu zasuňte z prednej strany jednotky a zvárací plameň z pravej strany s plameňom smerujúci von, aby nedošlo k poškodeniu protihlukovej izolácie kompresora a ďalšieho potrubia.



- a** Elektróda
- b** Ohňuvzdorná doska
- c** Zvárací horák
- d** Plameň
- e** Protihluková izolácia kompresora
- f** Potrubie na strane kvapaliny
- g** Potrubie na strane plynu

- Pripojte príslušenstvo plynového potrubia c a d (d: iba pre 10 HP). Existujú tri možnosti:

**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.

**POZNÁMKA**

Zabezpečte, aby sa po nainštalovaní potrubia chladiva a vykonaní vysušenia vákuom otvorili uzatváracie ventily. Spustenie systému s uzavretými uzatváracími ventilmi môže poškodiť kompresor.

**POZNÁMKA**

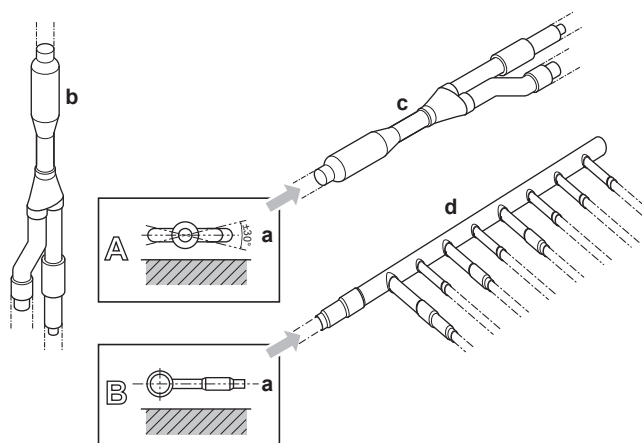
- Pri inštalácii potrubia na mieste si overte, či používate potrubie dodávané ako doplnkové potrubie.
- Tiež zabezpečte, aby potrubie nainštalované na mieste sa nikde nedotýkalo iných potrubí, spodného alebo bočného panelu. Hlavne v prípade pripojenia potrubia zo spodnej strany alebo z boku zaistite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

Za spojenia so súpravami vetvenia zodpovedá inštalatér (potrubie na mieste inštalácie).

18.2.8 Pripojenie súpravy vetvenia chladienia

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

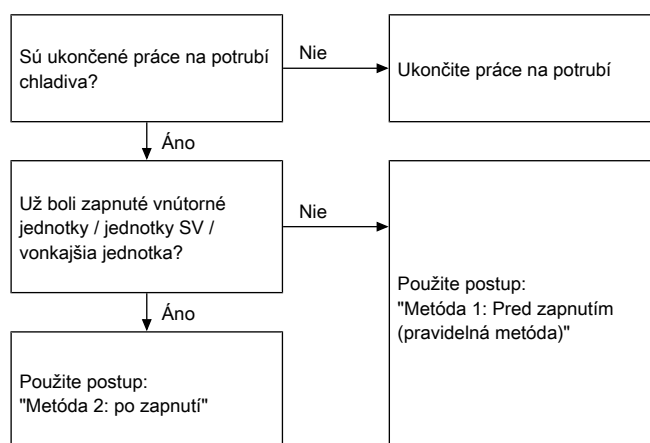
- Miesto pripojenia chladiaceho potrubia namontujte tak, aby vytváralo vodorovné alebo zvislé vetvenie.
- Rozvádzač chladiaceho potrubia namontujte tak, aby vytváralo vodorovné vetvenie.



- a Vodorovný povrch
b Bod vetvenia potrubia chladiva namontovaný zvislo
c Bod vetvenia potrubia chladiva namontovaný vodorovne
d Rozvádzač

18.3 Kontrola potrubia chladiva

18.3.1 O kontrole potrubia chladiva



Je veľmi dôležité, aby boli všetky práce na potrubí chladiva vykonané pred zapnutím jednotiek (vonkajšia jednotka, jednotka SV alebo vnútorná jednotka). Ak sa jednotky zapnú, spustia sa expanzné ventily. To znamená, že ventily sa uzavru.



POZNÁMKA

Ak sú expanzné ventily na mieste inštalácie uzavreté, nie je možné vykonať test netesností a vysušenie potrubia, jednotiek SV a vnútorných jednotiek na mieste inštalácie pomocou vákuu.

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 "21.1.3 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" [► 131]). Toto nastavenie otvorí expanzné ventily na mieste inštalácie, čím sa zaručí prechod potrubia s chladivom a umožní vykonanie skúšky tesnosti a sušenia vákuom.



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



POZNÁMKA

Zabezpečte, aby boli všetky vnútorné jednotky a jednotky SV pripojené k vonkajšej jednotke zapnuté.



POZNÁMKA

Počkajte na použitie nastavenia [2-21], kým vonkajšia jednotka neukončí inicializáciu.

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 vonkajších jednotiek 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 vonkajších jednotiek!).

Viac informácií týkajúcich sa stavu ventilov nájdete v "18.3.3 Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie" [► 104].

18.3.2 Kontrola potrubia chladiva: Všeobecné pokyny

K servisnej prípojke všetkých uzatváracích ventilov na zvýšenie účinnosti pripojte vákuové čerpadlo (viď "18.3.3 Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie" [▶ 104]).

**POZNÁMKA**

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

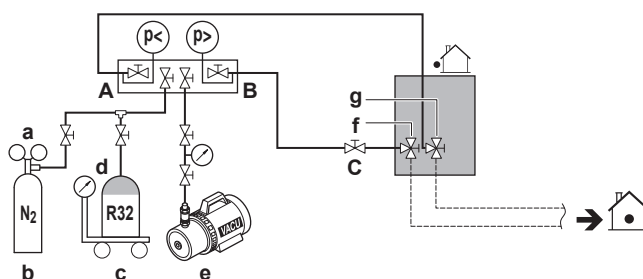
**POZNÁMKA**

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

**POZNÁMKA**

NEODVZDUŠŇUJTE chladivom. Použite vákuové čerpadlo na vyprázdnenie inštalácie.

18.3.3 Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie



- a Tlakový redukčný ventil
- b Dusík
- c Váha
- d Nádrž na chladivo R32 (sifónový systém)
- e Vákuové čerpadlo
- f Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia
- g Uzatvárací ventil plynového potrubia
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

Ventil	Stav
Ventil A	Otvoriť
Ventil B	Otvoriť
Ventil C	Otvoriť
Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia	Zatvoriť
Uzatvárací ventil plynového potrubia	Zatvoriť

**POZNÁMKA**

Vnútorne jednotky majú byť takisto preskúšané na netesnosť a pomocou vákua. Všetky ventily potrubí na mieste inštalácie (dodané zákazníkom) nechajte takisto otvorené.

18.3.4 Na vykonanie skúšky tesnosti

Skúška tesnosti musí spĺňať špecifikácie EN378-2.

Skúška netesnosti vakuu

- 1 Vytvárujte 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 bublinkiek 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).

18.3.5 Na vykonanie vákuového sušenia

**POZNÁMKA**

Prípojky k vnútorným jednotkám a všetkým vnútorným jednotkám majú byť preskúšané na netesnosť a pomocou vakuu. Všetky ventily potrubí na mieste inštalácie (dodané zákazníkom) nechajte takisto otvorené.

Pred pripojením prípojk k jednotke má byť preskúšaná na netesnosť a pomocou vakuu. Ak nie, viac informácií nájdete v "[18.3.1 O kontrole potrubia chladiva](#)" [► 102].

Pri odstraňovaní vlhkosti zo systému sa postupuje nasledovne:

- 1 Systém vytvárujte 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 vonkajšej jednotky alebo ich nechajte zavreté. Viac informácií nájdete v "[19.5 Doplnenie chladiva](#)" [► 112].

**INFORMÁCIE**

Po otvorení uzatváracieho ventilu možno tlak v potrubí chladiva **NEBUDE** stúpať. Môže to byť spôsobené napr. zatvoreným expanzným ventilom v obvode vonkajšej jednotky. Pre správnu prevádzku jednotky to nepredstavuje žiaden problém.

18.3.6 Pre izolovanie potrubia chladiva

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

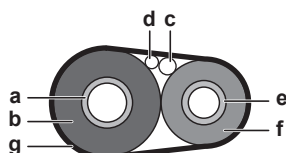
- Pripojenie potrubia a súpravy vetvenia potrubia chladiacej zmesi musia byť dokonale zaizolované.
- Nezabudnite zaizolovať kvapalinové a plynové potrubie (všetkých jednotiek).
- Používajte tepelne odolnú polyetylénovú penu, ktorá je schopná odolávať teplotám do 70°C u kvapalinového potrubia a polyetylénovú 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

Medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou**POZNÁMKA**

Odporúča sa inštalovať potrubie na chladivo medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou do potrubného kanála alebo potrubie na chladivo zabaliť do dokončovacej pásky.

- 1 Nasledujúcim postupom izolujte a pripevnite potrubie chladiva a káble:

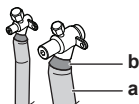


- a Plynové potrubie
- b Izolácia plynového potrubia
- c Prepojovací kábel
- d Zapojenie na mieste inštalácie (ak je použiteľné)
- e Kvapalinové potrubie
- f Izolácia potrubia s kvapalinou
- g Dokončovacia páska

- 2 Nainštalujte servisný kryt.

Vnútri vonkajšej jednotky

Pri izolovaní potrubia chladiva postupujte nasledovne:



- a Izolačný materiál
- b Tesnenie atď.

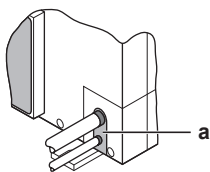
- 1 Izolujte kvapalinové a plynové potrubie.
- 2 Tepelnú izoláciu naviňte okolo oblúkov a potom ju zakryte vinylovou páskou.
- 3 Zabezpečte, aby sa potrubie na mieste inštalácie nedotýkalo komponentov kompresora.

- 4 Utesnite konce izolácie (tesnenie a pod.) (b, pozri vyššie).
- 5 V prípade potreby obaľte potrubie na mieste inštalácie vinylovou páskou pre jeho ochranu proti ostrým hranám.
- 6 Ak je vonkajšia jednotka nainštalovaná nad vnútornou jednotkou, zakryte uzatváracie ventily tesniacim materiálom, aby sa kondenzovaná voda z uzatváracích ventilov nedostala do vnútornej jednotky.

**POZNÁMKA**

Akékoľvek nechránené potrubie môže spôsobovať kondenzáciu.

- 7 Opäť nasadte servisný kryt a dosku vstupu potrubia.
- 8 Aby sa do systému nedostal sneh a malé živočíchy, utesnite všetky otvory.



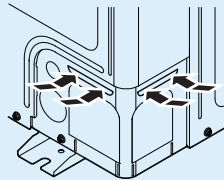
a Tesnenie

**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.

**POZNÁMKA**

Vzduchové ventily nesmú byť upchaté. To by malo vplyv na obeh vzduchu vo vnútri jednotky.



18.3.7 Kontroly úniku po doplnení chladiva

Po doplnení chladiva: do systému sa musí vykonať ďalšia skúška tesnosti. Pozri "19.8 Kontrola spojov potrubia chladiva pre úniky po doplnení chladiva" [▶ 115].

19 Plnenie chladiva

V tejto kapitole

19.1	Predbežné opatrenia pri plnení chladivom	108
19.2	O doplňování chladiva	109
19.3	O chladive	109
19.4	Na určenie dodatočného množstva chladiva	110
19.5	Doplňenie chladiva	112
19.6	Kódy chyby pri doplňování chladiva	114
19.7	Upevnenie štítiku fluorinovaných skleníkových plynov	114
19.8	Kontrola spojov potrubia chladiva pre úniky po doplnení chladiva	115

19.1 Predbežné opatrenia pri plnení chladivom



INFORMÁCIE

Prečítajte si tiež bezpečnostné opatrenia a požiadavky v nasledujúcich kapitolách:

- Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- Príprava



VAROVANIE

- Používajte len chladivo R32. Iné látky môžu spôsobiť výbuchy a nehody.
- R32 obsahuje fluórované skleníkové plyny. Má hodnotu potenciálu globálneho otepľovania 675. Tieto plyny NEVYPÚŠŤAJTE do ovzdušia.
- Pri plnení chladiva VŽDY používajte ochranné rukavice a bezpečnostné okuliare.



POZNÁMKA

Ak je elektrické napájanie niektorých jednotiek vypnuté, postup naplňovania 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 vnútorná(é) a vonkajšia(e) jednotka(y) zapnuté, kompresor nebude v prevádzke, kým sa správnym spôsobom nevytvorí spojenie medzi vonkajšou(ími) jednotkou(ami) a vnútornou(ými) jednotkou(ami).



POZNÁMKA

Pred spustením plnenia skontrolujte, či je zobrazenie na 7-segmentovom displeji A1P PCB vonkajšej jednotky normálne (viď "21.1.3 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" [▶ 131]). Ak je k dispozícii kód poruchy, viď "25.3 Problémy riešenia na základe chybových kódov" [▶ 159].



POZNÁMKA

Uistite sa, že je rozpoznaná(é) pripojená(é) vnútorná(é) jednotka(y) (pozrite nastavenie [1-10] v "21.1.6 Režim 1: monitorovacie nastavenia" [▶ 133]).

**POZNÁMKA**

V prípade údržby a ak systém (vonkajšia jednotka+potrubie na mieste inštalácie+vnútorná(é) jednotka(y)) už neobsahuje žiadne chladivo (napr. po vypustení chladiva), jednotku je nutné naplniť pôvodným množstvom chladiva (viď štítok na jednotke) a určeným prídavným množstvom chladiva.

**POZNÁMKA**

- Dbajte na to, aby pri používaní plniaceho zariadenia nedošlo ku kontaminácii rôznych chladív.
- Plniacie hadice alebo vedenia musia byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva v nich obsiahnutého.
- Nádrže sa udržiavajú vo vhodnej polohe podľa pokynov.
- Pred naplnením systému chladivom sa uistite, že je chladiaci systém uzemnený. Pozri "20.2 Zapojenie elektroinštalácie do vonkajšej jednotky" [▶ 124].
- Po ukončení plnenia označte systém štítkom.
- Mimoriadna pozornosť sa musí venovať tomu, aby nedošlo k nadmernému naplneniu chladiaceho systému.

**POZNÁMKA**

Pred naplnením systému sa musí vykonať tlaková skúška s príslušným preplachovacím plynom. Systém sa musí skúšať na tesnosť po dokončení plnenia, ale pred uvedením do prevádzky. Pred opustením miesta inštalácie sa musí vykonať následná skúška tesnosti.

19.2 O doplňovaní chladiva

Vonkajšia jednotka 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 vonkajšej jednotky 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 doplnenie).
- 3 Vyplniť štítok skleníkových plynov s obsahom fluóru a zavesiť ho do vnútra vonkajšej jednotky.

19.3 O chladive

**UPOZORNENIE**

Všetky súvisiace bezpečnostné pokyny nájdete v "3 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalatéru" [▶ 14].

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

Typ chladiva: R32

Hodnota potenciálu globálneho otepľovania (GWP): 675

V závislosti od platných právnych predpisov môžu byť potrebné pravidelné kontroly úniku chladiacej zmesi. Viac informácií získate u vášho inštalátora.



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: Hodnota potenciálu globálneho otepľovania (GWP) chladiva × celkové množstvo chladiva [v kg]/1 000

Viac informácií získate u vášho inštalátora.

19.4 Na určenie dodatočného množstva chladiva



VAROVANIE

Maximálny index vnútorného výkonu, ktorý môže byť pripojený k prípojke jednotky SV, je určený na základe najmenej miestnosti obslúženej touto prípojkou.

V prípade, že systém obslúži najnižšie podzemné podlažie budovy, existuje mimoriadna hranica maximálneho dovoleného celkového množstva chladiva. Toto maximálne množstvo chladiva je určené na základe plochy najmenej miestnosti na najnižšom podzemnom podlaží.

Na určenie maximálneho dovoleného celkového množstva chladiva si pozrite "[16 Špeciálne požiadavky na jednotky R32](#)" [► 60].



INFORMÁCIE

Informácie o konečnom nastavení náplne v skúšobnom laboratóriu získate od vášho miestneho predajcu.



INFORMÁCIE

Zaznamenajte si tu vypočítané množstvo ďalšieho chladiva pre neskoršie použitie na etikete doplnkového chladiva. Pozri "[19.7 Upevnenie štítku fluorinovaných skleníkových plynov](#)" [► 114].



POZNÁMKA

Množstvo náplne chladiva v systéme musí byť vždy menšie ako 79.8 kg. O náplni z výroby získate viac informácií na výrobnom štítku jednotky.

Vzorec:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø15,9}) \times 0,16 + (X_2 \times \text{Ø12,7}) \times 0,10 + (X_3 \times \text{Ø9,5}) \times 0,053 + (X_4 \times \text{Ø6,4}) \times 0,020] + A$$

- R** Prídavné chladivo pre doplnenie [kg] (zaokrúhlené na jedno desatinné miesto)
X_{1...4} Celková dĺžka [m] kvapalinového potrubia priemeru **Øa**
A Parameter A (pozrite nižšie)



INFORMÁCIE

Pri používaní viacerých ako jednej jednotky SV pripočítajte súčet súčiniteľov plnenia jednotlivých jednotiek SV.

■ Parameter A: Súčinitele naplnenia jednotlivých jednotiek SV

Model	Parameter A
SV1A	0,4 kg
SV4A	0,5 kg

Model	Parameter A
SV6A	0,7 kg
SV8A	0,9 kg

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

Palcové potrubie		Metrické potrubie	
Potrubie	Súčiniteľ hmotnosti	Potrubie	Súčiniteľ hmotnosti
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058
Ø12,7 mm	0,10	Ø12 mm	0,088
Ø15,9 mm	0,16	Ø15 mm	0,14
		Ø16 mm	0,16

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	Maximum ^(a)	Spolu CR ^(b)	Maximálny celkový výkon vnútornej jednotky	CR za typ ^(c)	
				VRV DX	AHU
Ilen VRV DX	64	50~130%	390	50~130%	—
VRV DX + AHU (mix)	64	50~110% ^(d)	330	50~110%	0~60%
AHU Ilen (pár+multi)	—	75 ^(d) ~110%	330	—	75 ^(d) ~110%

^(a) Maximálny dovolený počet bez jednotiek SV a vrátane súprav EKEXVA

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

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

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

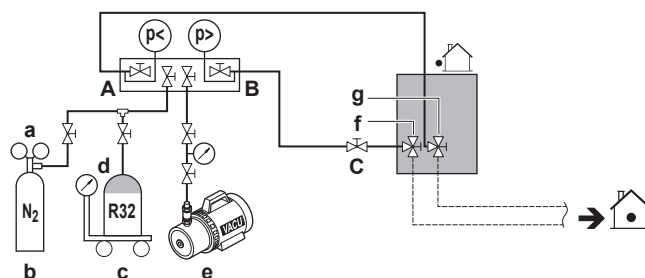
19.5 Doplnenie chladiva

Na urýchlenie procesu naplňania chladiva je v prípade veľkých systémov odporúčaných pre prvé predbežné naplnenie časti chladiva cez kvapalinové potrubie pred pokračovaním s aktuálnym automatickým alebo ručným plnením. Toto sa môže preskočiť, ale plnenie bude trvať dlhšie.

Predbežné naplnenie chladiva

Predbežné naplnenie je možné vykonať bez toho, že by bol v prevádzke kompresor, pripojením fľaše s chladivom k servisnej prípojke uzatváracieho ventilu kvapalinového potrubia.

- 1 Pripojte tak ako je zobrazené. Presvedčte sa, či sú všetky uzatváracie ventily vonkajších jednotiek ako aj ventil A uzavreté.



- a Tlakový redukčný ventil
- b Dusík
- c Váha
- d Nádrž na chladivo R32 (sifónový systém)
- e Vákuové čerpadlo
- f Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia
- g Uzatvárací ventil plynového potrubia
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

- 2 Otvorte ventily C 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:

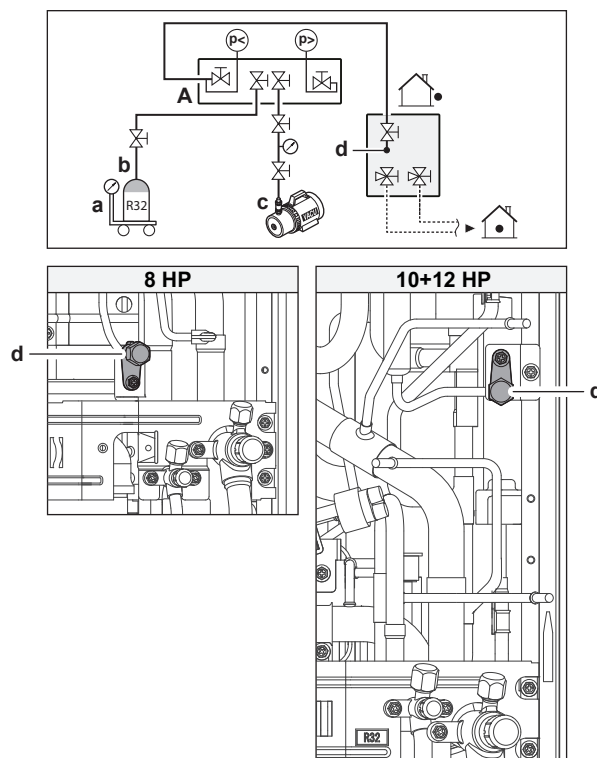
Ak	Potom
Dosiahlo sa určené prídavné množstvo chladiva	Z kvapalinového potrubia odpojte rozvádzač. Nemusíte uskutočniť pokyny "Plnenie chladivom (v ručnom režime prídavného dopĺňovania chladivom)".
Bolo doplnené príliš veľa chladiva	Chladivo vymeňte. Z kvapalinového potrubia odpojte rozvádzač. Nemusíte uskutočniť pokyny "Plnenie chladivom (v ručnom režime prídavného dopĺňovania chladivom)".

Ak	Potom
Ešte sa nedosiahlo určené prídavné množstvo chladiva	Z kvapalinového potrubia odpojte rozvádzač. Pokračujte pokynmi "Plnenie chladivom (v ručnom režime prídavného doplňovania chladivom)".

Plnenie chladivom (v ručnom režime prídavného doplňovania chladivom)

Zvyšnú dodatočnú náplň chladiva je možné doplniť počas prevádzky vonkajšej jednotky pomocou režimu prevádzky ručného doplnenia chladiva.

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



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.

- Otvorte všetky uzatváracie ventily vonkajšej jednotky. V tomto bode musí zostať ventil A uzavretý!
- Vykonajte všetky predbežné opatrenia uvedené v "21 Konfigurácia" [▶ 129] a "22 Uvedenie do prevádzky" [▶ 146].
- Zapnite napájanie vnútornej(ých) jednotky(iek) a vonkajšej jednotky.
- Na spustenie režimu ručného doplnenia chladivej zmesi aktivujte nastavenie [2-20]. Podrobností nájdete na "21.1.7 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie" [▶ 135].

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.

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 uzatvorenými 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.

19.6 Kódy chyby pri dopĺňovaní chladiva

**INFORMÁCIE**

Ak dôjde k poruche, 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, "[25.3 Problémy riešenia na základe chybových kódov](#)" [► 159].

19.7 Upevnenie štítku fluorinovaných skleníkových plynov

1 Štítok vyplňte nasledovne:

The diagram shows a label template with the following fields and labels:

- a**: Points to the top of the label.
- b**: Points to the field for refrigerant type (RXXX).
- c**: Points to the field for weight (kg).
- d**: Points to the field for total weight (kg).
- e**: Points to the field for GWP calculation (tCO₂eq).
- f**: Points to the label itself.

The label contains the following text:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX

GWP: XXX

1 = [] kg

2 = [] kg

1 + 2 = [] kg

GWP × kg / 1000 = [] tCO₂eq

- 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 otepľovania)

**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 vonkajšej jednotky umiestnite štítok. Na štítku schémy zapojenia je na to určené miesto.

19.8 Kontrola spojov potrubia chladiva pre úniky po doplnení chladiva

Test tesnosti spojov chladiva vyrobených zákazníkom vovnútri

- 1 Používajte testovaciu metódu tesnosti s minimálnou citlivosťou 5 g chladiva/rok. Test netesnosti používa tlak najmenej 0,25-násobku maximálneho pracovného tlaku (pozrite "PS High" na výrobnom štítku).

V prípade zistenia úniku

- 1 Obnovte chladivo, opravte spoj a opakujte test.
- 2 Testy tesnosti vykonajte podľa "[18.3.4 Na vykonanie skúšky tesnosti](#)" [▶ 104].
- 3 Naplňte chladivom.
- 4 Skontrolujte, či nedošlo k úniku chladiva po naplnení (pozrite vyššie).

20 Elektrická inštalácia



UPOZORNENIE

Aby ste sa uistili, že táto inštalácia spĺňa všetky bezpečnostné predpisy, pozrite si "3 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalatéra" [► 14].

V tejto kapitole

20.1	O pripojovaní elektrickej inštalácie	116
20.1.1	Predbežné opatrenia pri pripojovaní elektrickej inštalácie	116
20.1.2	O elektrickom napájaní	118
20.1.3	Návod k vylamovaniu vylamovacích otvorov	119
20.1.4	Pokyny k pripojovaniu elektrického vedenia	120
20.1.5	Zhoda elektrického systému	122
20.1.6	Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia	123
20.2	Zapojenie elektroinštalácie do vonkajšej jednotky	124
20.3	Pripojenie externých výstupov	126
20.4	Pripojenie nadštandardnej výbavy prepínača klimatizácia/vykurovanie	127
20.5	Na kontrolu izolačného odporu kompresora	128

20.1 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 Pripojte elektrické vedenie k vonkajšej jednotke.
- 3 Pripojenie elektrickej inštalácie k vnútornej jednotke.
- 4 Pripojenie hlavného elektrického napájania.

20.1.1 Predbežné opatrenia pri pripojovaní elektrickej inštalácie



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



VAROVANIE

Spotrebič MUSÍ byť nainštalovaný v súlade s národnými predpismi o elektrickom zapojení.



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" [8].

**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.

**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).

**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.

20.1.2 O elektrickom napájaní

Dôležité je udržiavať elektrické napájanie a prepojovacie vedenie navzájom oddelene. Aby nedošlo k elektrickému rušeniu, musí byť vzdialenosť medzi oboma vedeniami stále najmenej 25 mm.

**POZNÁMKA**

- Napájací prípojka a prenosové vedenie musia byť uložené oddelene. 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 (s výnimkou potrubia klimatizácie karty PCB invertora), 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.

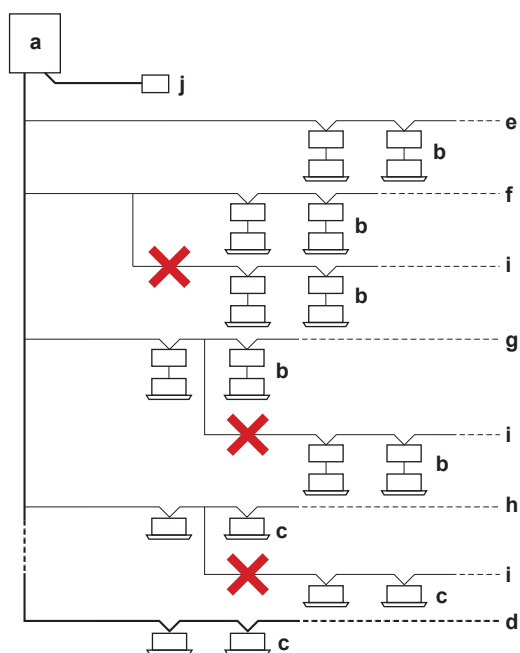
Prepojovacie vedenie mimo jednotky má byť izolované a umiestnené spolu s potrubím na mieste inštalácie.

Špecifikácia a obmedzenia prepojovacieho vedenia^{(a)(b)}

Požiadavky na zapojenie nájdete v "20.1.6 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia" [► 123]	
Maximálny počet vetiev káblov prepojenia medzi jednotkami	9
Maximálna dĺžka vedenia (vzdialenosť medzi vonkajšou a ďalšou vnútornou jednotkou)	300 m
Celková dĺžka vedenia (súčet vzdialeností medzi vonkajšími a všetkými vnútornými jednotkami)	600 m
Maximálny počet nezávislých navzájom prepojených systémov	10
Prepojovacie vedenie k voliču klimatizácie/vykurovania	500 m

^(a) Ak celkové prepojovacie vedenie medzi jednotkami prekračuje tieto obmedzenia, môže to mať za následok chyby komunikácie.

^(b) Pre prepojovacie vedenie medzi vonkajšou jednotkou a jednotkou SV a medzi vonkajšou jednotkou a vnútornými jednotkami, ktoré sú priamo pripojené k vonkajšej jednotke, sú potrebné opláštené a tienené káble. Vedenie medzi jednotkou SV a vnútornými jednotkami nevyžaduje tienené káble.



- a Vonkajšia jednotka
- b Vnútorňá jednotka + jednotka SV
- c Vnútorňá jednotka (priame pripojenie)
- d Hlavné vedenie
- e Vetviace vedenie 1
- f Vetviace vedenie 2
- g Vetviace vedenie 3
- h Vetviace vedenie 4
- i Za vetvením nie je dovolené ďalšie vetvenie
- j Centrálné užívateľské rozhranie (atď...)

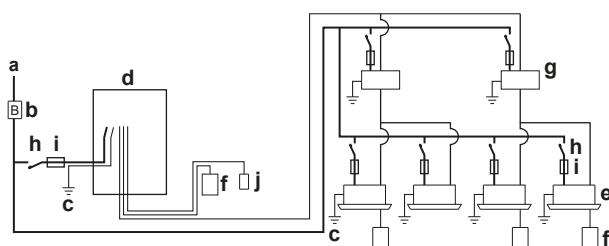


POZNÁMKA

Opĺaštené a tienené káble sú potrebné pre prepojavacie vedenie medzi:

- Vonkajšou jednotkou a jednotkou SV
- Vonkajšou jednotkou a vnútornými jednotkami, ktoré sú priamo pripojené k vonkajšej jednotke

Príklad:



- a Elektrické napájanie na mieste inštalácie (s ističom zvodového prúdu)
- b Hlavný vypínač
- c Uzemnenie
- d Vonkajšia jednotka
- e Vnútorňá jednotka
- f Používateľské rozhranie
- g Jednotka SV
- h Obvodový istič
- i Poistka
- j Prepínač chladenia alebo vykurovania

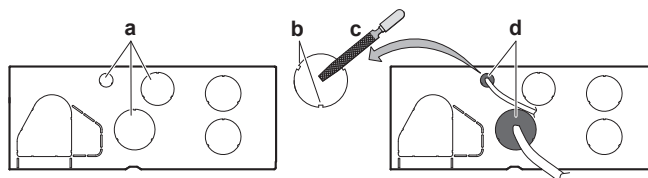
20.1.3 Návod k vylamovaniu vylamovacích otvorov

Odstráňte vylamovací otvor poklepaním na pripojovacie body plochým skrutkovačom a kladivom.

**POZNÁMKA**

Preventívne opatrenia k vylamovaniu vylamovacích otvorov:

- Zabezpečte, aby nedošlo k poškodeniu skrine a nižšie uloženého potrubia.
- 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.



- a Vylamovací otvor
b Okuje
c Odstráňte nečistoty
d Ak existuje možnosť, že sa do systému dostanú malé živočíchy cez vylamovacie otvory, otvory utesnite vhodným materiálom (ktorý si pripravíte na mieste inštalácie)

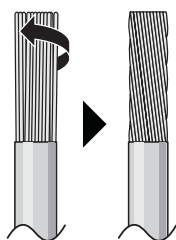
20.1.4 Pokyny k pripojovaniu elektrického vedenia

**POZNÁMKA**

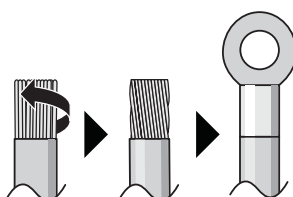
Odporúčame použiť pevné (jednožilové) vedenia. Ak sa použijú vodiče s odstránenou izoláciou, nepatrne pretočte vodič za účelom spevnenia konca pre buď priame použitie v svorke alebo vloženie do kruhovej svorky v štýle zalisovanej svorky.

Príprava vodiča s odstránenou izoláciou pri inštalácii**Metóda 1: Skrútenie vodiča**

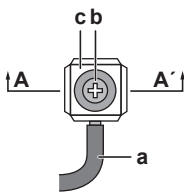
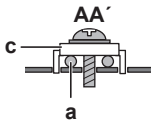
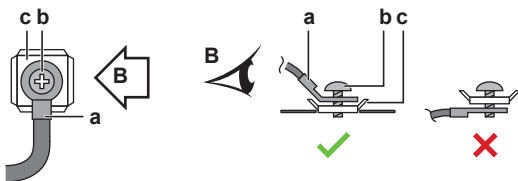
- 1 Odstráňte izoláciu z káblov (20 mm).
- 2 Skrúťte koniec vodiča tak, aby ste vytvorili "pevné" spojenie.

**Metóda 2: Použitie okrúhlej krimpovacej svorky (odporúčané)**

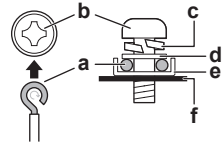
- 1 Z vodičov odstráňte izoláciu a skrúťte koniec každého vodiča.
- 2 Na koniec vodiča nasadte okrúhlu krimpovaciu svorku. Okrúhlu krimpovaciu svorku nasadte na vodič až po izolovanú časť a upevnite pomocou vhodného nástroja.



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
Spletaný vodič s kruhovou svorkou s lemom	 a Svorka b Skrutka c Plochá podložka ✓ Povolené ✗ NIE je povolené

Pre uzemňovacie prípojky použite nasledovný spôsob:

Typ kábla	Spôsob inštalácie
Elektrické vedenie s jedným vodičom Alebo Zapletaný vodič bez izolácie pre "pevný" spoj	 a Stočený vodič v smere pohybu hodinových ručičiek (jednožilový vodič alebo zapletaný vodič bez izolácie) b Skrutka c Pružná podložka d Plochá podložka e Spojovacia podložka f Kovový plech

Krútiace momenty dotiahovania

Káble	Veľkosť skrutky	Krútiaci moment dotiahovania
Prenosové vedenie	M3,5	0,8~0,97 N•m
Vedenie elektrického napájania	8 HP: M5	2,2~2,7 N•m
	10+12 HP: M8	5,5~7,3 N•m

20.1.5 Zhoda elektrického systému

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}
RXYS8	2685 kVA
RXYS10	3137 kVA
RXYS12	3422 kVA

20.1.6 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia

Komponent		Vonkajšia jednotka		
		RXYS A8	RXYS A10	RXYS A12
Kábel elektrického napájania	MCA ^(a)	18,5 A	22 A	24 A
	Napätie	380-415 / 400 V		
	Fáza	3N~		
	Frekvencia	50/60 Hz		
	Veľkosť kábla	5 vodičový kábel		
		Musí byť v zhode s národnými predpismi o zapojení.		
		Priemer vodiča na základe prúdu, ale nie menší ako:		
Prepojovací kábel	Napätie	220-240 V		
	Veľkosť kábla	Používajte len harmonizovaný vodič poskytujúci dvojitú izoláciu a vhodný pre použiteľné napätie. 2-vodičový tienený kábel 0,75–1,5 mm ²		
Odporúčaná poistka dodaná zákazníkom		25 A		32 A
Istič uzemnenia zvodového prúdu / istič zvodového prúdu		Do napájacieho vedenia VŽDY nainštalujte prúdový chránič (RCD) s okamžitou činnosťou. Nainštalované RCD MUSÍ byť v súlade s národnými predpismi o elektrickom zapojení.		

^(a) MCA=Minimálny prúd v ampéroch. Uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty.

Použite, prosím, tabuľku vyššie pre špecifikáciu požiadaviek zapojenia elektrického napájania.

20.2 Zapojenie elektroinštalácie do vonkajšej jednotky

**VAROVANIE**

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

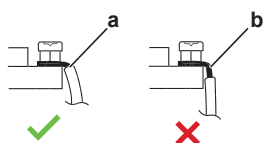
**UPOZORNENIE**

- Pri pripojení elektrického napájania: pred pripojením prípojok, 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**

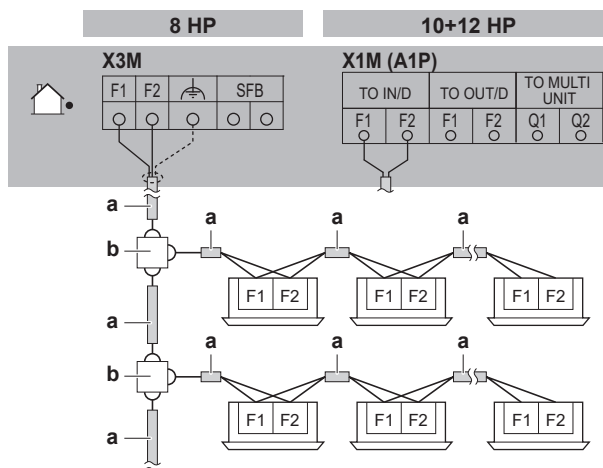
- Riadte sa schémou elektrického zapojenia (je dodaná spolu s jednotkou a nachádza sa na vnútornej stene servisného krytu).
- Uistite sa, že elektrické vedenie NEBRÁNI správnomu nasadeniu servisného krytu.

- 1 Odoberte servisný kryt. Pozrite "[17.2.2 Otvorenie vonkajšej jednotky](#)" [▶ 83].
- 2 Odstráňte izoláciu z káblov (20 mm).



- a Odstráňte izoláciu konca kábla po tento bod.
- b Nadmerné odstránenie izolácie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo preriez

- 3 Prenosové vedenie pripojte nasledovne:

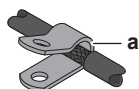


- a Používajte vodič s tienením (2 vodiče) (bez polarity)
- b Svorkovnica (dodáva zákazník)

Poznámka: Prepojavací kábel vnútorný F1/F2 MUSÍ byť tienený:

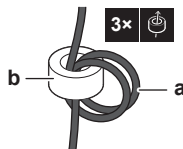
- 8 HP: tienenie je uzemnené (iba na strane kábla vonkajšej jednotky) cez strednú skrutku na svorke X3M.

- 10+12 HP: tienenie je uzemnené (iba na strane kábla vonkajšej jednotky) cez kovovú svorku P. Odizolujte pletivo tienenia pre vytvorenie plného kontaktu uzemnenia s tienením. Pozrite obrázok nižšie:



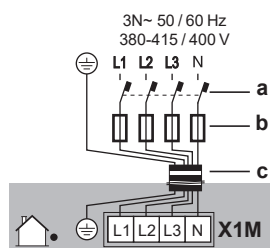
a Svorka P pre uzemnenie tienenia kábla

Poznámka: Pre 10+12 HP prepojovací kábel MUSÍ prechádzať cez feritové jadro 3 krát (3 prechody, 2 otáčky). Pozrite obrázok nižšie:



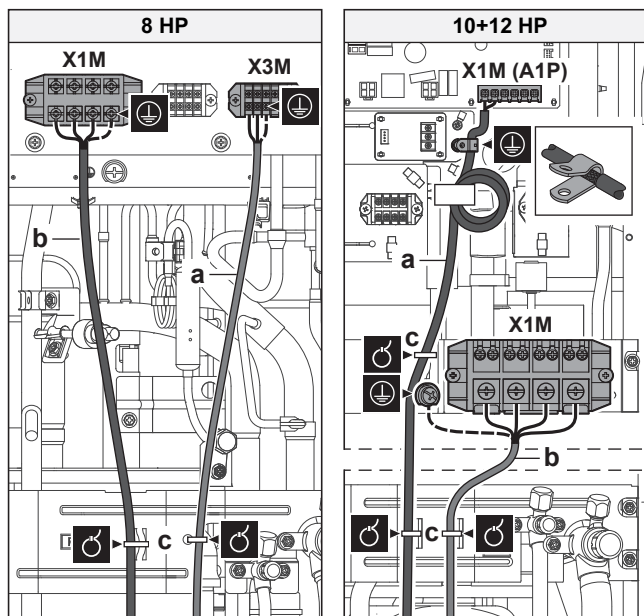
a Prepojovací kábel
b Feritové jadro

4 Elektrické napájanie pripojte nasledovne:



a Ochranný uzemňovací istič
b Poistka
c Kábel elektrického napájania

- Upevnite káble (elektrické napájanie a prepojovací kábel) pomocou káblovej spony na dosku nasadenú na uzatváracom ventile a podľa nákresu nižšie umiestnite vodič.

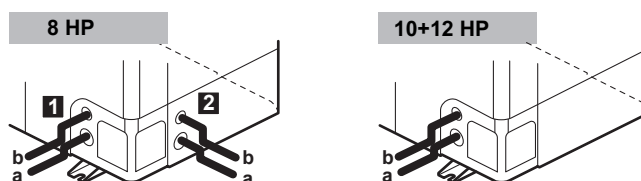


VAROVANIE

NEODSTRAŇUJTE vonkajší plášť kábla pod bodom upevnenia na doske nasadenej na uzatváracom ventile.

6 Káble umiestnite cez rám podľa nižšie uvedeného obrázka.

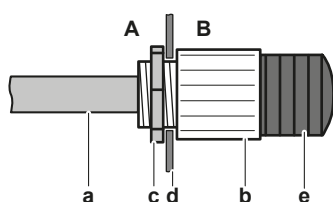
Poznámka: pre RXYSA8, vyberte jednu z dvoch možností na uloženie káblov cez rám:



7 Odstráňte zvolené vylamovacie otvory poklepaním na pripojovacie body plochým skrutkovačom a kladivom.

8 Do vylamovacieho otvoru umiestnite ochranu kábla:

- Do vylamovacieho otvoru sa odporúča nainštalovať priechodku kábla typu PG.
- Keď nepoužívate priechodku kábla, ochráňte káble vinylovými rúrkami s cieľom zabrániť ich prerezaniu na hrane vylamovacieho otvoru:



- A Vo vnútri vonkajšej jednotky
- B Zvonku vonkajšej jednotky
- a Kábel
- b Priechodka
- c Matica
- d Rám
- e Rúrka

9 Káble umiestnite tak, aby vychádzali z jednotky.

10 Opätovne nasadte servisný kryt. Pozrite ["17.2.3 Zatvorenie vonkajšej jednotky"](#) [► 84].

11 Do vedenia elektrického napájania pripojte elektrický istič uzemnenia a poistku, ako je uvedené v odseku ["20.1.6 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia"](#) [► 123].

20.3 Pripojenie externých výstupov

Výstup SVS a SVEO

Výstupy SVS a SVEO sú kontakty na svorke X2M.

Výstup SVS je kontakt na svorke X2M, ktorý sa uzavrie v prípade zistenia netesnosti, poruchy alebo odpojenia snímača R32 (umiestneného na jednotke SV alebo vnútornej jednotke).

Výstup SVEO je kontakt na svorke X2M, ktorý sa uzavrie v prípade vzniku bežných chýb. Chyby, ktoré spustia tento výstup, nájdete v ["10.1 Kódy chýb: Prehľad"](#) [► 42] a ["25.3.1 Kódy chýb: Prehľad"](#) [► 160].

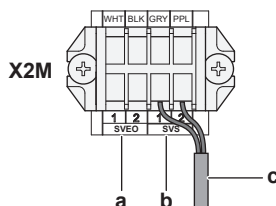
Požiadavky pripojenia vonkajšieho výstupu	
Napätie	220~240 V
Maximálny prúd	0,5 A

Požiadavky pripojenia vonkajšieho výstupu	
Veľkosť kábla	Používajte len harmonizovaný vodič poskytujúci dvojité izoláciu a vhodný pre použiteľné napätie.
	2-vodičový kábel
	Minimálny prierez kábla 0,75 mm ²



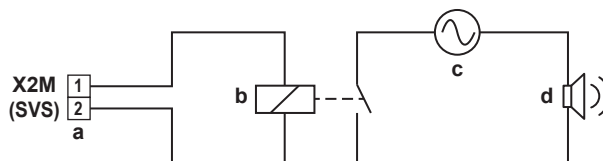
POZNÁMKA

Výstupy NEPOUŽÍVAJTE ako zdroj elektrického napájania. Namiesto toho použite každý výstup na napájanie energiou relé, ktoré ovláda vonkajší obvod.



- a** Výstupné svorky SVEO (1 a 2)
- b** Výstupné svorky SVS (1 a 2)
- c** Kábel k výstupnému zariadeniu SVS (príklad)

Príklad:



- a** Výstupná svorka SVS
- b** Relé
- c** Striedavé elektrické napájanie 220~240 V str.
- d** Externý alarm



INFORMÁCIE

Údaje zvuku alarmu úniku chladiva sú k dispozícii na karte technických údajov používateľského rozhrania. Napr. ovládač BRC1H52* vytvorí alarm 65 dB (tlak zvuku, nameraný v 1 m vzdialenosti od alarmu).

20.4 Pripojenie nadštandardnej výbavy prepínača klimatizácia/ vykurovanie

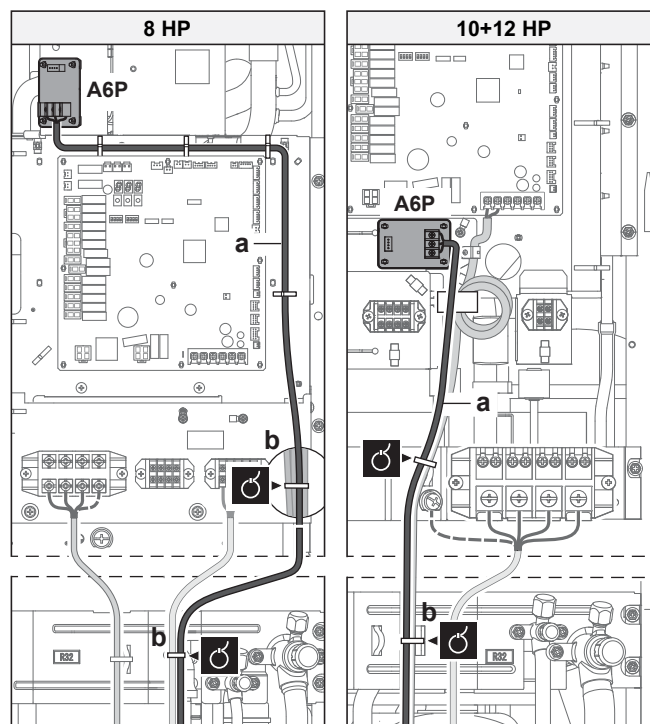
Aby bolo možné ovládať zariadenie v režime klimatizácie alebo vykurovania z jedného miesta, je možné pripojiť nasledujúcu nadštandardnú výbavu prepínača klimatizácia/vykurovanie (KRC19-26A):

- 1** Pripojte prepínač zmeny klimatizácia/vykurovanie.na svorku X1M karty PCB prepínača zmeny klimatizácia/vykurovanie.

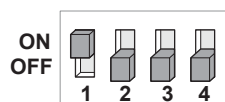


X1M	Svorka na karte PCB
KRC19-26A	Prepínač zmeny klimatizácia/vykurovanie

- 2** Nasmerujte vodiče do skriňového rozvádzača tak, ako je zobrazené:



- 3 Zapnite prepínač DIP (DS1-1). Viac informácií o prepínači DIP nájdete v "21.1.2 Komponenty nastavenia na mieste inštalácie" [▶ 130].



DS1 Prepínač DIP 1

20.5 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.

21 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

21.1	Nastavenia na mieste inštalácie	129
21.1.1	O nastaveniach na mieste inštalácie.....	129
21.1.2	Komponenty nastavenia na mieste inštalácie	130
21.1.3	Pre prístup do režimu 1 alebo 2	131
21.1.4	Použitie režimu 1.....	132
21.1.5	Použitie režimu 2.....	132
21.1.6	Režim 1: monitorovacie nastavenia.....	133
21.1.7	Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie	135
21.1.8	Nastavenie vnútornej jednotky na mieste inštalácie	140
21.2	Úsporná a optimálna prevádzka.....	140
21.2.1	Prístupné hlavné metódy režimu prevádzky	141
21.2.2	Prístupné nastavenia pohodlia	142
21.2.3	Príklad: Automatický režim počas klimatizácie.....	144
21.2.4	Príklad: Automatický režim počas vykurovania.....	145

21.1 Nastavenia na mieste inštalácie

21.1.1 O nastaveniach na mieste inštalácie

Aby bolo možné pokračovať v konfigurácii systému tepelného čerpadla VRV 5-S, je nutné pripojiť niektoré vstupy ku karte PCB jednotky. Táto kapitola popisuje, ako je možný ručný vstup pomocou ovládania tlačidiel na karte PCB a odčítanie spätnej väzby zo 7 segmentového displeja.

Po vykonaní nastavení na mieste inštalácie je tiež možné potvrdiť aktuálne prevádzkové parametre jednotky.

Tlačidlá a prepínače DIP

Položka	Popis
Tlačidlá	Obsluhou tlačidiel je možné: - Vykonať špeciálne činnosti (naplnenie chladivom, skúšobná prevádzka a pod.). - Vykonajte nastavenia na mieste inštalácie (požadovaná obsluha, nízka hlučnosť atď.).
Prepínače DIP	Obsluhou prepínačov DIP je možné: - DS1 (1): prepínač COOL/HEAT (viď návod na inštaláciu prepínača režimu klimatizácia/vykurovanie). OFF=nie je nainštalovaný=nastavenie z výrobného závodu - DS1 (2~4): NEPOUŽITÉ. NASTAVENIE Z VÝROBY NEMEŇTE. - DS2 (1~4): NEPOUŽITÉ. NASTAVENIE Z VÝROBY NEMEŇTE.

Vid' tiež:

- "21.1.2 Komponenty nastavenia na mieste inštalácie" [▶ 130]

Režim 1 a 2

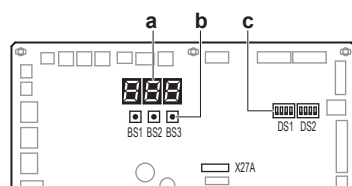
Režim	Popis
Režim 1 (monitorovacie nastavenia)	Režim 1 je možné použiť na monitorovanie aktuálnej situácie vonkajšej jednotky. Takisto je možné monitorovať obsah niektorých nastavení na mieste inštalácie.
Režim 2 (nastavenia na mieste inštalácie)	Režim 2 sa používa na zmenu nastavení systému na mieste 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. jednorázovú 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.

Vid' tiež:

- "21.1.3 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" [▶ 131]
- "21.1.4 Použitie režimu 1" [▶ 132]
- "21.1.5 Použitie režimu 2" [▶ 132]
- "21.1.6 Režim 1: monitorovacie nastavenia" [▶ 133]
- "21.1.7 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie" [▶ 135]

21.1.2 Komponenty nastavenia na mieste inštalácie

Umiestnenie 7-segmentových displejov, tlačidiel a prepínačov DIP:



- BS1** MODE: pre zmenu režimu nastavenia
- BS2** SET: pre nastavenie na mieste inštalácie
- BS3** RETURN: pre nastavenie na mieste inštalácie
- DS1, DS2** Prepínače DIP
- a** 7-segmentové displeje
- b** Tlačidlá
- c** Prepínače DIP

21.1.3 Pre prístup do režimu 1 alebo 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 vonkajšej jednotky a všetkých vnútorných jednotiek. Ak sa vytvorí komunikácia medzi vnútornými jednotkami a vonkajšou(ími) jednotkou(ami) a je normálna, stav zobrazenia 7-segmentového displeja bude taký, ako je uvedený nižšie (štandardná situácia pri dodaní z výrobného závodu).

Krok	Zobrazenie
Pri zapnutí elektrického napájania: bliká, ako je uvedené. Vykonávajú sa prvé kontroly elektrického napájania (8~10 min).	
Bez problémov: svieti, ako je uvedené (1~2 min).	
Pripravený na prevádzku: bez zobrazenia na displeji, ako je uvedené.	

Vyp
 Bliká
 Zap

V prípade poruchy sa kód poruchy zobrazí na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky a na 7-segmentovom displeji vonkajšej jednotky. Vhodným spôsobom vyriešte kód poruchy. Najprv je nutné skontrolovať komunikačné vedenie.

Prístup

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

Prístup	Činnosť
Štandardná situácia	
Režim 1	- Stlačte BS1 jedenkrát. Zmeny zobrazenia 7-segmentového displeja na: - Stlačte tlačidlo BS1 ešte jedenkrát a vráťte sa do štandardnej situácie.
Režim 2	- Stlačte BS1 na najmenej päť sekúnd. Zmeny zobrazenia 7-segmentového displeja na: - Stlačte tlačidlo BS1 ešte jedenkrát (krátko) a vráťte sa do štandardnej situácie.

**INFORMÁCIE**

Ak v strede procesu neviete, kde sa nachádzate, stlačte tlačidlo BS1, aby ste sa vrátili do štandardnej situácie (bez zobrazenia na 7-segmentovom displeji: prázdny, pozri "21.1.3 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" ► 131).

21.1.4 Použitie režimu 1

Režim 1 sa používa na nastavenie základných nastavení a monitorovanie stavu jednotky.

Čo	Ako
Zmena a prístup k nastaveniu v režime 1	1 Ak chcete vybrať režim 1, stlačte BS1 jedenkrát. 2 Ak chcete vybrať požadované nastavenie, stlačte BS2. 3 Ak chcete mať prístup k zvolenej hodnote nastavenia, stlačte BS3 jedenkrát.
Na ukončenie a návrat k počiatočnému stavu	Stlačte BS1.

Príklad:

Kontrola obsahu parametra [1-10] (aby ste vedeli, koľko je k systému pripojených vnútorných jednotiek).

[Režim-Nastavenie]=Hodnota v tomto prípade je definovaná ako: Režim=1; Nastavenie=10; Hodnota=hodnota, ktorú chceme vedieť/sledovať.

- 1 Zabezpečte, aby zobrazenie 7-segmentového displeja bolo ako počas štandardnej situácie (normálny režim prevádzky).
- 2 Stlačte BS1 jedenkrát.

Výsledok: Prístup k režimu 1: 

- 3 Stlačte BS2 10 krát (alebo stlačte a držte stlačené BS2, kým sa na displeji nezobrazí 10, potom uvoľnite).

Výsledok: Adresuje sa nastavenie 10 režimu 1: 

- 4 Stlačte BS3 jedenkrát; hodnota, ktorá sa vráti (v závislosti od aktuálnej situácie na mieste inštalácie), je hodnota počtu vnútorných jednotiek, ktoré sú pripojené k systému.

Výsledok: Adresuje a vyberá sa nastavenie 10 režimu 1, vratná hodnota je monitorovaná informácia.

- 5 Ak chcete ukončiť režim 1, stlačte BS1 jedenkrát.

21.1.5 Použitie režimu 2

Režim 2 sa používa na nastavenie nastavení vonkajšej jednotky a systému na mieste inštalácie.

Čo	Ako
Zmena a prístup k nastaveniu v režime 2	▪ Ak chcete vybrať režim 2, stlačte a držte stlačené BS1 viac ako päť sekúnd. ▪ Ak chcete vybrať požadované nastavenie, stlačte BS2. ▪ Ak chcete mať prístup k zvolenej hodnote nastavenia, stlačte BS3 jedenkrát.
Na ukončenie a návrat k počiatočnému stavu	Stlačte BS1.

Čo	Ako
Zmena hodnoty zvoleného nastavenia v režime 2	- Ak chcete vybrať režim 2, stlačte a držte stlačené BS1 viac ako päť sekúnd. - Ak chcete vybrať požadované nastavenie, stlačte BS2. - Ak chcete mať prístup k zvolenej hodnote nastavenia, stlačte BS3 jedenkrát. - Ak chcete vybrať požadovanú hodnotu vybraného nastavenia, stlačte BS2. - Ak chcete potvrdiť zmenu, stlačte BS3 jedenkrát. - Znova stlačte BS3 a tým spustíte prevádzku podľa zvolenej hodnoty.

Príklad:

Kontrola obsahu parametra [2-18] (na aktivovanie alebo deaktivovanie nastavenia vysokého statického tlaku ventilátora vonkajšej jednotky).

[Režim-Nastavenie]=Hodnota v tomto prípade je definovaná ako: Režim=2; Nastavenie=18; Hodnota=hodnota, ktorú chceme viesť alebo zmeniť.

- 1 Zabezpečte, aby zobrazenie 7-segmentového displeja bolo ako počas štandardnej situácie (normálny režim prevádzky).
- 2 Stlačte BS1 na najmenej päť sekúnd.

Výsledok: Prístup k režimu 2: 

- 3 Stlačte BS2 18 krát (alebo stlačte a držte stlačené BS2, kým sa na displeji nezobrazí 18, potom uvoľnite).

Výsledok: Nastavenie 18 režimu 2 je adresované: 

- 4 Stlačte BS3 jedenkrát. Displej zobrazuje stav nastavenia (v závislosti od aktuálnej situácie na mieste inštalácie). V prípade [2-18] je štandardná hodnota "0", čo znamená, že je deaktivovaná funkcia kryt s vetraním.

Výsledok: Adresuje a vyberá sa nastavenie 18 režimu 2, vratná hodnota je aktuálna situácia nastavenia.

- 5 Ak chcete zmeniť hodnotu nastavenia, držte stlačené BS2, kým sa na 7-segmentovom displeji nezobrazí požadovaná hodnota.
- 6 Ak chcete potvrdiť zmenu, stlačte BS3 jedenkrát.
- 7 Stlačte BS3 a tým spustíte prevádzku podľa vybraného nastavenia.
- 8 Ak chcete ukončiť režim 2, stlačte BS1 jedenkrát.

21.1.6 Režim 1: monitorovacie nastavenia

[1-1]

Zobrazuje stav prevádzky s nízkou hlučnosťou.

Režim prevádzky s nízkou hlučnosťou znižuje hluk vytvorený jednotkou na rozdiel od normálnych prevádzkových podmienok.

[1-1]	Popis
0	Jednotka nie je aktuálne v prevádzke s obmedzeniami nízkej hlučnosti.

[1-1]	Popis
1	Jednotka je aktuálne v prevádzke s obmedzeniami nízkej hlučnosti.

Režim prevádzky s nízkou hlučnosťou je možné nastaviť v režime 2. Existujú dva spôsoby ako aktivovať režim prevádzky s nízkou hlučnosťou systému vonkajších jednotiek.

- 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.

[1-2]

Zobrazuje stav režimu prevádzky so zníženou spotrebou energie.

Obmedzenie spotreby energie znižuje spotrebu energie jednotky v porovnaní s normálnymi prevádzkovými podmienkami.

[1-2]	Popis
0	Jednotka aktuálne nie je v prevádzke s obmedzením spotreby energie.
1	Jednotka je aktuálne v prevádzke s obmedzením spotreby energie.

Obmedzenie spotreby energie je možné nastaviť v režime 2. Existujú dva spôsoby ako aktivovať obmedzenie spotreby energie systému vonkajších jednotiek.

- 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] [1-6]

Kód	Zobrazuje ...
[1-5]	Aktuálnu cieľovú polohu parametra T_e
[1-6]	Aktuálnu cieľovú polohu parametra T_c

Viac informácií a rád ohľadom týchto nastavení nájdete v ["21.2 Úsporná a optimálna prevádzka"](#) [▶ 140].

[1-10]

Zobrazuje celkový počet pripojených vnútorných jednotiek.

Môže byť vhodné skontrolovať, či celkový počet vnútorných jednotiek, ktoré sú inštalované, je zhodný s celkovým počtom vnútorných jednotiek rozpoznaných systémom. V prípade nesúladu je vhodné skontrolovať uloženie komunikačného vedenia medzi vonkajšími a vnútornými jednotkami (komunikačná linka F1/F2).

[1-17] [1-18] [1-19]

Kód	Zobrazuje ...
[1-17]	Posledný kód poruchy
[1-18]	2. posledný kód poruchy

Kód	Zobrazuje ...
[1-19]	3. posledný kód poruchy

Ak boli posledné kódy poruchy resetované náhodou na užívateľskom rozhraní vnútornej jednotky, môžu byť znova skontrolované pomocou týchto monitorovacích nastavení.

Obsah alebo dôvod kódu poruchy nájdete v "[25.3 Problémy riešenia na základe chybových kódov](#)" [► 159], kde je vysvetlená väčšina príslušných kódov poruchy. Podrobné informácie o kódach porúch môžete nájsť v návode na údržbu tejto jednotky.

[1-40] [1-41]

Kód	Zobrazuje ...
[1-40]	Aktuálne nastavenie príjemnej klimatizácie
[1-41]	Aktuálne nastavenie príjemného vykurovania

Viac podrobností o tomto nastavení nájdete v "[21.2 Úsporná a optimálna prevádzka](#)" [► 140].

21.1.7 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie

[2-8]

T_e cieľová teplota počas režim prevádzky klimatizácia.

[2-8]	T_e cieľ [°C]
0 (predvolené nastavenie)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

Viac informácií a rád ohľadom týchto nastavení nájdete v "[21.2 Úsporná a optimálna prevádzka](#)" [► 140].

[2-9]

T_c cieľová teplota počas režimu prevádzky vykurovanie.

[2-9]	T_c cieľ [°C]
0 (predvolené nastavenie)	Auto
1	41
2	42
3	43
4	44
5	45
6	46

Viac informácií a rád ohľadom týchto nastavení nájdete v ["21.2 Úsporná a optimálna prevádzka"](#) [▶ 140].

[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 nainštalovaný prídavný voliteľný adaptér externého ovládania (DTA104A61/62).

[2-12]	Popis
0 (z výroby)	Deaktivovaný.
1	Aktivovaný.

[2-18]

Nastavenie vysokého statického tlaku ventilátora.

Aby sa zvýšil statický tlak ventilátora vonkajšej jednotky, je nutné aktivovať toto nastavenie. Podrobnosti o tomto nastavení nájdete v technických špecifikáciách.

[2-18]	Popis
0 (z výroby)	Deaktivovaný.
1	Aktivovaný.

[2-20]

Kontrola množstva náplne ručného doplnenia chladiva/pripojenia jednotkySV/ vnútornej jednotky

[2-20]	Popis
0 (predvolené nastavenie)	Deaktivované ručné doplnenie chladivom.
1	Aktivované ručné doplnenie chladivom. 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.
2	Vykonajte kontrolu pripojenia jednotky SV/vnútornej jednotky. Vykonajte kontrolu pripojenia jednotiek SV a vnútorných jednotiek, kde sa u každej vnútornej jednotky kontroluje, či sú potrubie a komunikačné vedenie pripojené k tej istej prípojke vetvy potrubia.

[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.

[2-21]	Popis
0 (z výroby)	Deaktivovaný.
1	Aktivovaný. Ak chcete zastaviť režim obnovy chladiva/vákuovania, stlačte BS3. Pokiaľ sa tlačidlo BS3 nestlačí, systém zostáva v režime obnovy chladiva/vákuovania.

[2-22]

Automatické nastavenie a úroveň nízkej hlučnosti počas 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] (pozrite popis uvedený nižšie).

[2-22]	Popis	
0 (predvolené nastavenie)	Deaktivované	
1	Úroveň 1	Úroveň 5<Úroveň 4<Úroveň 3<Úroveň 2<Úroveň 1
2	Úroveň 2	
3	Úroveň 3	
4	Úroveň 4	
5	Úroveň 5	

[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].

[2-25]	Popis	
1	Úroveň 1	Úroveň 5<Úroveň 4<Úroveň 3<Úroveň 2<Úroveň 1
2 (predvolené)	Úroveň 2	
3	Úroveň 3	
4	Úroveň 4	
5	Úroveň 5	

[2-26]

Doba spustenia režimu prevádzky s nízkou hlučnosťou.

Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-22].

[2-26]	Čas spustenia automatickej prevádzky s nízkou hlučnosťou (približne)
1	20h00
2 (z výroby)	22h00

[2-26]	Čas spustenia automatickej prevádzky s nízkou hlučnosťou (približne)
3	24h00

[2-27]

Doba zastavenia režimu prevádzky s nízkou hlučnosťou.

Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-22].

[2-27]	Čas zastavenia automatickej prevádzky s nízkou hlučnosťou (približne)
1	6h00
2	7h00
3 (z výroby)	8h00

[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.

[2-30]	Obmedzenie spotreby energie (približne)
1	60%
2	65%
3 (z výroby)	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.

[2-31]	Obmedzenie spotreby energie (približne)
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.

[2-32]	Referencia obmedzenia
0 (z výroby)	Funkcia nie je aktívna.
1	Dodržuje nastavenie [2-30].
2	Dodržuje nastavenie [2-31].

[2-35]

Nastavenie výškového rozdielu.

[2-35]	Popis
0	V prípade, že je vonkajšia jednotka nainštalovaná v najnižšej polohe (vnútorné jednotky sú nainštalované vo vyššej polohe než vonkajšie jednotky) a rozdiel vo výške medzi najvyššou vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou prekračuje 40 m, je nutné nastavenie [2-35] zmeniť na 0.
1 (predvolené nastavenie)	—

Viac informácií o iných zmenách alebo obmedzeniach týkajúcich sa okruhu nájdete v "18.1.7 Dĺžka potrubia chladiva a rozdiel vo výške" [► 92].

[2-45]

Nastavenie uzatváracieho ventilu jednotky SV.

[2-45]	Popis
0 (predvolené nastavenie)	Uzatvárací ventil úplne otvorený
1	Uzatvárací ventil úplne uzavretý

[2-54]

Nastavenie spojenia vnútornej jednotky

[2-54]	Popis
0 (predvolené nastavenie)	Nie je možné priame spojenie z vonkajšej jednotky do vnútornej jednotky
1	Nie je povolené priame spojenie z vonkajšej jednotky do vnútornej jednotky

[2-60]

Nastavenie diaľkového ovládača supervízor. Pre uloženie tohto nastavenia sa vyžaduje vypnutie a opätovné zapnutie elektrického napájania.

Podrobnosti o diaľkovom ovládači supervízor nájdete v odseku "16.2 Požiadavky na usporiadanie systému" [► 60] alebo v inštalačnej a používateľskej referenčnej príručke diaľkového ovládača.

[2-60]	Popis
0 (predvolené nastavenie)	K systému nie je pripojený diaľkový ovládač supervízor
1	Diaľkový ovládač supervízor.pripojený k systému

[2-81]

Nastavenie príjemnej klimatizácie.

Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-8].

[2-81]	Nastavenie príjemnej klimatizácie
0	Eco
1 (predvolené)	Mierna
2	Rýchla
3	Výkonná

Viac informácií a rád ohľadom týchto nastavení nájdete v ["21.2 Úsporná a optimálna prevádzka"](#) [▶ 140].

[2-82]

Nastavenie príjemného vykurovania.

Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-9].

[2-82]	Nastavenie príjemného vykurovania
0	Eco
1 (predvolené)	Mierna
2	Rýchla
3	Výkonná

Viac informácií a rád ohľadom týchto nastavení nájdete v ["21.2 Úsporná a optimálna prevádzka"](#) [▶ 140].

21.1.8 Nastavenie vnútornej jednotky na mieste inštalácie

15(25)–13

Deaktivácia bezpečnostného systému.

Keď je miestnosť, v ktorej je vnútorná jednotka nainštalovaná, dostatočne veľká na to, aby sa nevyžadovalo žiadne bezpečnostné opatrenie, bezpečnostný systém proti úniku R32 v tejto vnútornej jednotke možno deaktivovať týmto nastavením.

Deaktivácia bezpečnostného systému				
Nastavenie	1. kód	Funkcia	2. kód	Popis
15/25	13	Nastavenie bezpečnostného systému netesností R32	01	Deaktivované
			02	Aktivované

21.2 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.

21.2.1 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 pohodia 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)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c cieľ (°C)
1	41
3	43

21.2.2 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 Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-8].
Režim prevádzky vykurovanie	[2-82]=3 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 Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-8].
Režim prevádzky vykurovanie	[2-82]=2 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.

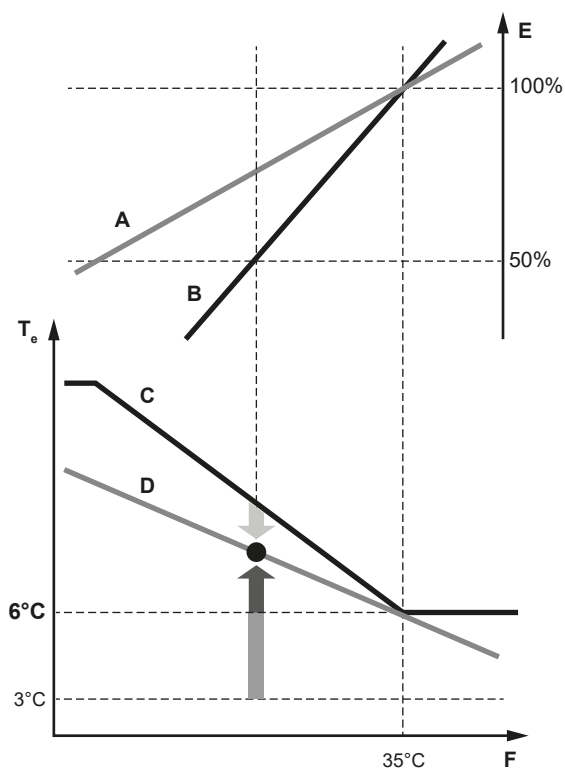
Na aktivovanie v...	Zmena...
Režim prevádzky klimatizácia	[2-81]=1 Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-8].
Režim prevádzky vykurovanie	[2-82]=1 Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-9].

Eco

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

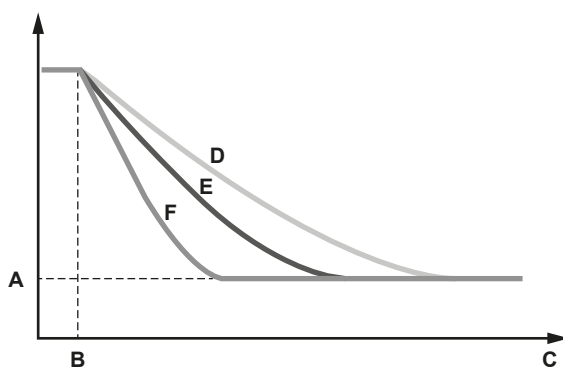
Na aktivovanie v...	Zmena...
Režim prevádzky klimatizácia	[2-81]=0 Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-8].
Režim prevádzky vykurovanie	[2-82]=0 Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-9].

21.2.3 Príklad: Automatický režim počas klimatizácie



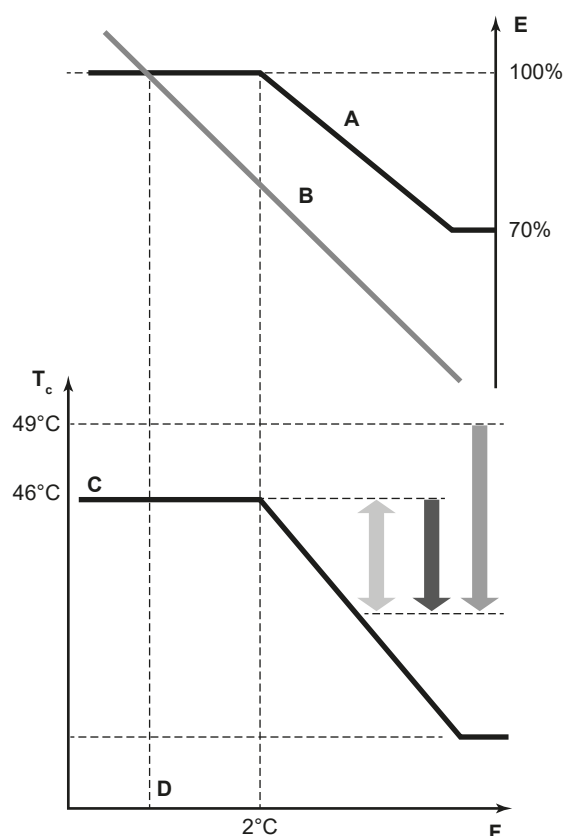
- A Aktuálna krivka zaťaženia
- B Virtuálna krivka zaťaženia (počiatočná kapacita automatického režimu)
- C Virtuálna cieľová hodnota (počiatočná hodnota teploty vyparovania automatického režimu)
- D Požadovaná hodnota teploty vyparovania
- E Súčiniteľ zaťaženia
- F Teplota vonkajšieho vzduchu
- T_e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

Vývoj izbovej teploty:



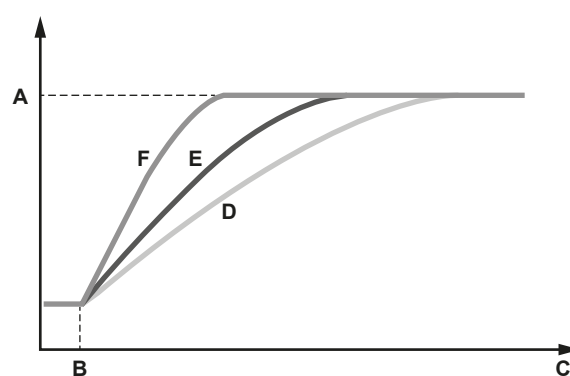
- A Teplota nastavenia vnútornej jednotky
- B Spustenie prevádzky
- C Doba prevádzky
- D Mierna
- E Rýchla
- F Výkonná

21.2.4 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

22 Uvedenie do prevádzky



UPOZORNENIE

Aby ste sa uistili, že táto inštalácia spĺňa všetky bezpečnostné predpisy, pozrite si "3 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalátora" [► 14].



POZNÁMKA

Kontrolný zoznam Bežné uvedenie do prevádzky. Okrem návodu na uvedenie do prevádzky v tejto kapitole je na Daikin Business Portal k dispozícii takisto kontrolný zoznam Bežné uvedenie do prevádzky (vyžaduje sa autentifikácia).

Tento kontrolný zoznam bežného uvedenia do prevádzky je doplnok k návodu v tejto kapitole a je možné ho použiť ako sprievodcu a šablónu hlásenia počas uvedenia do prevádzky a odovzdania používateľovi.

V tejto kapitole

22.1	Prehľad: Uvedenie do prevádzky.....	146
22.2	Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky.....	146
22.3	Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky	147
22.4	Kontrolný zoznam počas uvedenia do prevádzky	149
22.5	O skúšobnej prevádzke jednotky SV	149
22.6	O skúšobnej prevádzke systému	149
22.6.1	Skúšobná prevádzka.....	150
22.6.2	Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky.....	150
22.7	Vykonanie kontroly pripojenia jednotky SV/vnútornej jednotky	151
22.8	Obsluha jednotky.....	153

22.1 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.

22.2 Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA

**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.

**POZNÁMKA**

Skúšobná prevádzka je možná pri okolitých teplotách medzi -10°C a 50°C .

**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 spustia vonkajšia jednotka a vnútorné jednotky. Presvedčte sa, že sú ukončené prípravy všetkých vnútorných jednotiek (potrubie na mieste inštalácie, elektrické vedenie, výstup vzduchu, ...). Pozrite si návod na inštaláciu vnútorných jednotiek, kde nájdete podrobnosti.

22.3 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 vonkajšej jednotky.
☐	Zapojenie na mieste inštalácie Skontrolujte, či sú elektrické obvody na mieste inštalácie nainštalované v súlade s pokynmi popísanými v kapitole " 20 Elektrická inštalácia " [▶ 116], 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 "20.1.6 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia" [▶ 123]. Uistite sa, že žiadna poistka ani istiace zariadenie nie je premostená.
☐	Vnútorne 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.
☐	Požiadavky na zariadenie R32 Uistite sa, že systém spĺňa všetky požiadavky uvedené v nasledujúcej kapitole: "3.1 Návod k zariadeniu s použitím chladiva R32" [▶ 18].
☐	Nastavenia na mieste inštalácie Presvedčte sa, že sú všetky nastavenia na mieste inštalácie, ktoré chcete, nastavené. Pozri "21.1 Nastavenia na mieste inštalácie" [▶ 129].
☐	Nastavenie na mieste inštalácie [2-54] (priame spojenie z vonkajšej do vnútornej jednotky) V prípade systému s aspoň jednou vnútornou jednotkou, ktorá má priame pripojenie k vonkajšej jednotke, nezabudnite zmeniť nastavenie na mieste inštalácie [2-54] z 0 na 1. Pozrite "[2-54]" [▶ 139].
☐	Dátum inštalácie a nastavenie na mieste inštalácie Na štítok na zadnej strane horného čelného panela zaznamenajte dátum inštalácie v súlade s normou EN60335-2-40 a udržiajte záznam obsahu nastavenia(i) na mieste inštalácie.

22.4 Kontrolný zoznam počas uvedenia do prevádzky

☐	Vykonanie skúšobnej prevádzky jednotky SV . Viac informácií nájdete v návode na inštaláciu jednotky SV.
☐	Vykonanie skúšobnej prevádzky .
☐	Vykonávanie SV/kontroly pripojenia vnútornej jednotky (nadštandardná výbava) .

22.5 O skúšobnej prevádzke jednotky SV

Skúšobná prevádzka jednotky SV sa musí vykonať na všetkých jednotkách SV v systéme pred skúšobnou prevádzkou vonkajšej jednotky. Skúšobná prevádzka jednotky SV má potvrdiť, že sú správne nainštalované požadované bezpečnostné opatrenia. Aj keď nie sú potrebné žiadne bezpečnostné opatrenia, je potrebné vykonať túto skúšobnú prevádzku jednotky SV a potvrdiť výsledok, pretože skúšobná prevádzka vonkajšej jednotky skontroluje toto potvrdenie pre všetky jednotky SV v systéme. Viac informácií nájdete v návode na inštaláciu a návode na obsluhu jednotky SV.



POZNÁMKA

Je veľmi dôležité, aby boli všetky práce na potrubí chladiva vykonané pred zapnutím jednotiek (vonkajšia jednotka, jednotka SV alebo vnútorná jednotka). Ak sa jednotky zapnú, spustia sa expanzné ventily. To znamená, že ventily sa uzavrujú.

Ak bola už akákoľvek časť systému zapnutá, NAIJPRV aktivujte nastavenie [2-21] na vonkajšej jednotke pre opätovné otvorenie expanzných ventilov, POTOM vypnite jednotku na vykonanie skúšobnej prevádzky jednotky SV.

22.6 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 jednotlivej vnútornej jednotky.

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

- Kontrola nesprávne zapojeného vedenia (kontrola komunikácie s vnútornou(ými) jednotkou(ami)).
- Kontrola otvorenia uzatváracích ventilov.
- 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.

22.6.1 Skúšobná prevádzka

- 1 Uzavrite všetky čelné panely, aby sa zabránilo nesprávnemu nastaveniu.
- 2 Presvedčte sa, že sú všetky nastavenia na mieste inštalácie nastavené; viď "21.1 Nastavenia na mieste inštalácie" [▶ 129].
- 3 Zapnite elektrické napájanie vonkajšej jednotky a pripojenej(ých) vnútornej(ých) jednotky(iek).

**POZNÁMKA**

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

- 4 Uistite sa, že existuje štandardná situácia (nečinnosť); viď "21.1.3 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" [▶ 131]. Stlačte BS2 na 5 sekúnd alebo dlhšie. Jednotka spustí skúšobnú prevádzku.

Výsledok: Skúšobná prevádzka sa automaticky uskutočňuje, displej vonkajšej jednotky zobrazuje "E01" a na používateľskom rozhraní vnútornej(ých) jednotky(iek) sa zobrazia zobrazenia "Test operation" (Skúšobná prevádzka) a "Under centralized control" (Pod centralizovaným riadením).

Kroky počas procesu automatickej skúšobnej prevádzky systému:

Krok	Popis
E01	Regulácia pred spustením (vyrovnanie tlaku)
E02	Regulácia spustenia klimatizácie
E03	Podmienky stabilnej klimatizácie
E04	Kontrola komunikácie a kontrola uzatváracieho ventilu
E05	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.

- 5 Použitím zobrazenia na 7-segmentovom displeji vonkajšej jednotky skontrolujte výsledky skúšobnej prevádzky.

Vykonanie	Popis
Normálne ukončenie	Na 7-segmentovom displeji nie je nič zobrazené (displej je prázdny).
Nenormálne ukončenie	Zobrazenie kódu poruchy na 7-segmentovom displeji. Inak si preštudujte "22.6.2 Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky" [▶ 150] a uskutočnite činnosti na opravu nenormálnej situácie. Ak je skúšobná prevádzka úplne ukončená, je normálna prevádzka možná po 5 minútach.

22.6.2 Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky

Skúšobná prevádzka je ukončená len, ak na užívateľskom rozhraní alebo 7-segmentovom displeji vonkajšej jednotky nie je zobrazený 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

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

22.7 Vykonanie kontroly pripojenia jednotky SV/vnútornej jednotky

Túto voliteľnú skúšobnú prevádzku je možné vykonať pre potvrdenie, či zapojenie a pripojenie potrubia medzi vnútornými jednotkami a jednotkami SV sú totožné.

Pre bezpečnú prevádzku systému je povinné potvrdiť zapojenie a pripojenia potrubia medzi vnútornými jednotkami a jednotkami SV. Dá sa to vykonať buď dôkladnou manuálnou kontrolou alebo prostredníctvom zabudovanej automatickej kontroly.

Nižšie uvedený návod sa týka iba vstavanej kontroly.

SV/vnútorná automatická skúšobná prevádzka spojenia

Rozsah prevádzky vnútorných jednotiek je 20~27°C a vonkajších jednotiek to je 0~43°C.

- 1 Uzavrite všetky čelné panely, aby sa zabránilo nesprávnemu nastaveniu.
- 2 Presvedčte sa, že sa skúšobná prevádzka ukončí bez kódu poruchy (pozri "22.6.1 Skúšobná prevádzka" [▶ 150]).
- 3 Aby sa spustila kontrola pripojenia jednotky SV/vnútornej jednotky, vykonajte nastavenia na mieste inštalácie [2-20]=2 (pozri "21.1.7 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie" [▶ 135]). Jednotka aktivuje kontrolnú prevádzku.

Výsledok: Kontrolná prevádzka sa uskutoční automaticky, displej vonkajšej jednotky zobrazuje "E00" a na užívateľskom(ých) rozhraní(iach) vnútornej jednotky sa zobrazia zobrazenia "Centralised control" (Centralizovaná regulácia) a "Test run" (Skúšobná prevádzka).

Kroky počas procesu automatickej kontroly pripojenia:

Krok	Popis
E00	Kontrola ZAP
E01	Regulácia pred spustením (vyrovnanie tlaku)
E02	Počiatočná regulácia štvorcestného ventilu
E03	Spustenie predbežnej klimatizácie/predbežného vykurovania
E04	Operácie predbežnej klimatizácie/predbežného vykurovania
E05	Operácia posúdenia nesprávneho pripojenia
E06	Odčerpanie
E07	Reštartovanie pohotovostný režim
E08	Zastavenie

**INFORMÁCIE**

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

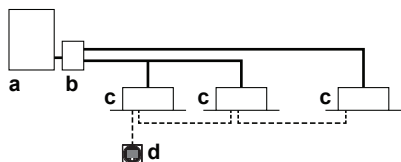
Počas kontroly, ak sa na 7-segmentovom displeji zobrazia nasledujúce kódy, kontrola nebude pokračovať, vykonajú sa činnosti pre opravu.

Kód	Popis
E-2	Vnútoraná jednotka je mimo rozsahu teploty 20~27°C pre kontrolu pripojenia SV.
E-3	Vnútoraná jednotka je mimo rozsahu teploty 0~43°C pre kontrolu pripojenia SV.
E-4	Počas kontroly pripojenia SV bol zaznamenaný príliš nízky tlak. Opätovne spustte kontrolu pripojenia jednotky SV/vnútornej jednotky.
E-5	Zobrazuje, že vnútoraná jednotka nie je kompatibilná s touto funkciou.
E-6	1 Pri nastavovaní sa používa iba jednotka s jednou prípojkou SV (SV1A). 2 Pri nastavovaní sa používa iba jedna prípojka alebo kombinovaná samostatná prípojka vo viacnásobnej jednotke SV (SV4~8A).

4 Použitím zobrazenia na 7-segmentovom displeji vonkajšej jednotky skontrolujte výsledky.

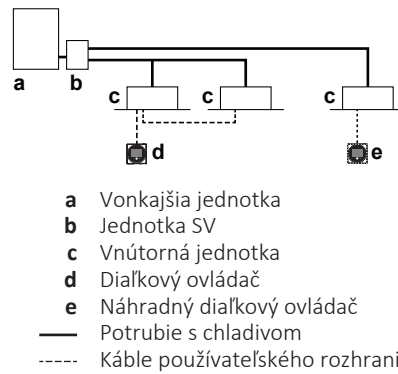
Vykonanie	Popis
Normálne ukončenie	"OH" na 7-segmentovom displeji.
Nenormálne ukončenie	Zobrazenie kódu poruchy na 7-segmentovom displeji. Inak si preštudujte " 22.6.2 Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky " [► 150] a uskutočnite činnosti na opravu nenormálnej situácie. Ak je kontrola úplne ukončená, je normálna prevádzka možná po 5 minútach.

V prípade implementácie skupinového ovládania na viacerých prípojkách vetiev tej istej jednotky SV, nie je možné priamo používať vstavanú automatickú kontrolu.



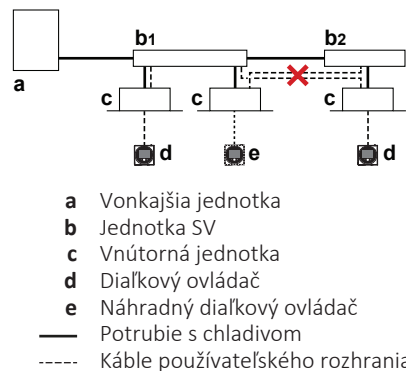
- a** Vonkajšia jednotka
- b** Jednotka SV
- c** Vnútoraná jednotka
- d** Diaľkový ovládač
- Potrubie s chladivom
- Káble používateľského rozhrania

Aby bolo možné vykonať vstavanú kontrolu pripojenia, je potrebné pripojiť náhradný diaľkový ovládač k ostatným prípojkám vetvenia. Každá prípojka vetvenia potrebuje vyhradený diaľkový ovládač, aby mohla fungovať vstavaná automatická kontrola pripojenia.



Po úspešnom dokončení kontroly je možné náhradný diaľkový ovládač odstrániť a podľa potreby obnoviť skupinové ovládanie. V prípade, že je skupinové ovládanie obmedzené na prípojky jednej vetvy, nie sú potrebné žiadne ďalšie akcie.

V prípade nesprávneho zapojenia medzi dvomi rôznymi jednotkami SV nie je možné počas kontroly zistiť nesprávne spojenie.



Poznámka: Kontrola spojenia nie je možná v nasledujúcich prípadoch:

- spojenie iba s jednotkami na úpravu vzduchu (použitie v páre alebo viacnásobné použitie).
- spojenie so vzduchovou clonou (biddle).
- spojenie s jednotkou na úpravu vzduchu v režime iba vykurovanie (zmiešané použitie).

22.8 Obsluha jednotky

Ak je jednotka nainštalovaná a je ukončená skúšobná prevádzka vonkajšej jednotky a vnútornej(ých) jednotky(iek), je možné spustiť prevádzku systému.

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

23 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.

24 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

24.1	Bezpečnostné opatrenia pri údržbe	155
24.1.1	Aby sa zabránilo zasiahnutiu elektrickým prúdom	155
24.2	Kontrolný zoznam ročnej údržby vonkajšej jednotky	156
24.3	O prevádzke servisného režimu	156
24.3.1	Použitie režimu vakuu	156
24.3.2	Doplnenie chladiva	157
24.3.3	Pred údržbou a servisom systému s jednotkou SV	157
24.4	Štítok údržby a servisu jednotky SV	157

24.1 Bezpečnostné opatrenia pri údržbe



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



VAROVANIE

Pred začatím práce na systémoch obsahujúcich horľavé chladivo sú potrebné bezpečnostné kontroly, aby sa zabezpečilo, že riziko zapálenia je minimalizované. Preto by sa mali dodržiavať niektoré pokyny.

Viac informácií nájdete v návode na údržbu.



POZNÁMKA: riziko elektrostatického výboja

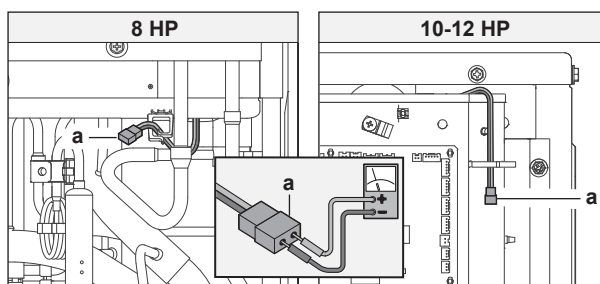
Pred vykonaním akejkoľvek práce údržby alebo servisu sa dotknite kovovej časti jednotky, aby eliminovala statická elektrina a chránila sa doska PCB.

24.1.1 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.



a Konektor pre kontrolu napätia kondenzátora

- 3 Vytiahnite spojovacie konektory X1A, X2A pre motory ventilátorov vo vonkajšej jednotke pred spustením servisných operácií v zariadení invertora. Dávajte pozor, aby ste sa NEDOTKLI vodivých častí. (Ak sa ventilátor otáča počas silného vetra, môže akumulovať elektriku v kondenzátore alebo hlavnom obvode a tým spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom.)
- 4 Po ukončení servisu opäť zapojte spojovací konektor. Inak sa na užívateľskom rozhraní alebo 7-segmentovom displeji vonkajšej jednotky zobrazí kód poruchy E 7 a normálna prevádzka sa NEDÁ uskutočniť.

Podrobnosti nájdete na schéme zapojenia umiestnenej na zadnej strane krytu skriňového rozvádzača/servisného krytu.

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

24.2 Kontrolný zoznam ročnej údržby vonkajšej jednotky

Aspoň raz do roka skontrolujte:

- Výmenník tepla

Výmenník tepla vonkajšej jednotky 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.

24.3 O prevádzke servisného režimu

Operácia obnovy chladiva/vákuovania je možná použitím nastavenia [2-21]. Viac podrobností ako nastaviť režim 2 nájdete v "[21.1 Nastavenia na mieste inštalácie](#)" [▶ 129].

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

24.3.1 Použitie režimu vákua

- 1 Ak jednotka nepracuje, nastavte ju na [2-21]=1.

Výsledok: Po potvrdení budú expanzné ventily vnútornej a vonkajšej jednotky úplne otvorené. V tomto momente zobrazenie na 7-segmentovom displeji=

ŁŁ I 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 tlačidla BS3 zastavíte režim vákuovania.

24.3.2 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 NEVYMIEŇAL žiadny olej. **Príklad:** Použitím odlučovača oleja.

24.3.3 Pred údržbou a servisom systému s jednotkou SV

Pred spustením údržby a servisu sa musí použiť nastavenie na mieste inštalácie "[2-45]" [▶ 139] na vonkajšej jednotke. Viac informácií nájdete v "[21.1.7 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie]" [▶ 135].

Ak sa použijete nastavenie na mieste inštalácie "[2-45]" [▶ 139], uzatváracie ventily jednotky SV sa uzavrujú. Kompresor, vonkajší ventilátor a vnútorná jednotka sa zastavia a 7-segmentový displej zobrazí kód "ŁŁ I".

Ak chcete potvrdiť úplné uzavretie uzatváracích ventilov, na 7-segmentovom displeji vonkajšej jednotky sa zobrazí "ŁŁ".

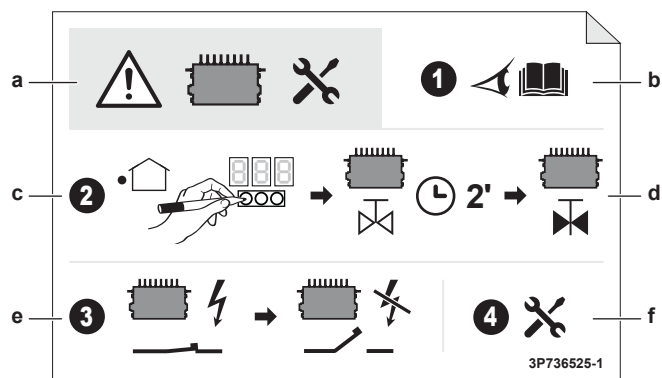
Na účely údržby musí byť elektrické napájanie systému vypnuté.

24.4 Štítok údržby a servisu jednotky SV



VAROVANIE

Nikdy nevypínajte jednotku na účely údržby a servisu pred uzavretím uzatváracích ventilov.



- a** Dávajte pozor pri údržbe a servise jednotky SV
- b** Pozrite si návod na inštaláciu alebo servis
- c** Na vonkajšej jednotke použite nastavenie na mieste inštalácie
- d** Počkajte dve minúty, aby systém uzavrel ventily
- e** Vypnite elektrické napájanie systému
- f** Na jednotke SV vykonajte údržbu a servis

25 Odstraňovanie problémov



UPOZORNENIE

Aby ste sa uistili, že odstraňovanie problémov spĺňa všetky bezpečnostné predpisy, pozrite si "3 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalatéra" [► 14].

V tejto kapitole

25.1	Prehľad: Odstraňovanie problémov.....	159
25.2	Predbežné opatrenia pri odstraňovaní problémov.....	159
25.3	Problémy riešenia na základe chybových kódov.....	159
25.3.1	Kódy chýb: Prehľad	160
25.4	Systém detekcie úniku chladiva	165

25.1 Prehľad: Odstraňovanie problémov

Pred odstraňovaním problémov

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

25.2 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.

25.3 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.

Kód poruchy, ktorý je zobrazený na vonkajšej jednotke, obsahuje hlavný kód poruchy a pomocný kód. Pomocný kód zobrazuje podrobnejšie informácie o kóde poruchy. Kód poruchy sa zobrazuje prerušovane.

Príklad:

Kód	Príklad
Hlavný kód	E3
Pomocný kód	-01

V intervale jednej sekundy, zobrazenie prepína medzi hlavným a pomocným kódom.



INFORMÁCIE

V návode na údržbu hľadajte:

- Kompletný zoznam kódov chyby
- Podrobnejšia príručka riešenia každej chyby

25.3.1 Kódy chýb: Prehľad

Hlavný kód	Pomocný kód	Príčina	Riešenie	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
R0	-11	Snímač R32 v jednej z vnútorných jednotiek detekoval únik chladiva ^(c)	Možný únik R32. Jednotka SV uzavrie uzatváracie ventily prípojky vetvy potrubia, ku ktorej je pripojená príslušná vnútorná jednotka. Vnútorné jednotky na tejto prípojke vetvy potrubia sú mimo prevádzky, kým nebude opravená netesnosť. V prípade, že je vnútorná jednotka priamo pripojená k vonkajšej jednotke, kompresor sa vypne a jednotka sa zastaví. Tiež sa uzavru všetky uzatváracie ventily pre všetky prípojky na všetkých jednotkách SV v systéme. Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		✓
	-20	Snímač R32 v jednej z jednotiek SV detekoval únik chladiva	Možný únik R32. Jednotka SV uzavrie všetky uzatváracie ventily a spustí systém vetrania jednotky SV. Systém prejde do uzamknutého stavu. Na opravu úniku a aktiváciu systému je potrebný servis. Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		✓
	/EH	Chyba bezpečnostného systému (detekcia úniku) ^(c)	Vyskytla sa chyba týkajúca sa bezpečnostného systému. Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		

Hlavný kód	Pomocný kód	Príčina	Riešenie	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
CH	-01	Porucha snímača R32 v jednej z vnútorných jednotiek ^(c)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena. Systém bude pokračovať v prevádzke, ale vnútorná jednotka v rozsahu prestane fungovať. Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		✓
	-02	Koniec životnosti snímača R32 v jednej z vnútorných jednotiek ^(c)	Jeden zo snímačov je na konci životnosti a musí sa vymeniť. Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		
	-05	Koniec životnosti snímača R32 < 6 mesiacov v jednej z vnútorných jednotiek ^(c)	Jeden zo snímačov je skoro na konci životnosti a musí sa vymeniť. Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		
	-10	Čakanie pre výmenu snímača R32 vnútornej jednotky ^(c)	Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		
	-20	Čakanie na vstup výmeny jednotky SV	Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		
	-21	Porucha snímača R32 v jednej z jednotiek SV	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena. Systém bude pokračovať v prevádzke, ale jednotka SV v rozsahu prestane fungovať. Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		✓
	-22	Koniec životnosti snímača R32 menej než 6 mesiacov v jednej z jednotiek SV	Jeden zo snímačov je na konci životnosti (pre CH-22: väčšinou) a musí sa vymeniť. Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		
	-23	Koniec životnosti snímača R32 v jednej z jednotiek SV			
ER	-27	Porucha klapky jednotky SV	Skontrolujte motor klapky jednotky (jednotiek) SV. Je možné, že sa klapka nedá otáčať alebo sa otočenie nezistilo. Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		✓
E2	-01	Aktivovaný istič uzemňovacieho prúdu	Opäť spustíte jednotku. Ak problém pretrváva, spojte sa s vaším predajcom.		
	-05	Porucha detektora zvodového prúdu (otvorený obvod) - A1P (X101A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		

Hlavný kód	Pomocný kód	Príčina	Riešenie	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
E3	-01	Bol aktivovaný vysokotlakový vypínač (S1PH) – hlavná karta PCB (X2A)	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 prepojovacieho vedenia medzi vonkajšou jednotkou a vnútornou jednotkou.		
E9	-01	Porucha elektronického expanzného ventilu (výmenník tepla) (Y1E) – hlavná karta PCB (X21A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
	-04	Porucha elektronického expanzného ventilu (invertor klimatizácie) (Y3E) – hlavná karta PCB (X23A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
	-25	Porucha elektronického expanzného ventilu (vstreknutie kvapaliny) (Y4E) – hlavná karta PCB (X25A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
	-29	Porucha elektronického expanzného ventilu (výmenník tepla pomocnej klimatizácie) (Y2E) – hlavná karta PCB (X26A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
F3	-01	Výstupná teplota je príliš vysoká (R21T) – hlavná karta PCB (X33A): - Uzavretý uzatvárací ventil - Nedostatok chladiva	- Otvorte uzatváracie ventily. - Skontrolujte množstvo chladiva+znova naplňte jednotku.		
	-20	Teplota skrine kompresora je príliš vysoká (R8T) – hlavná karta PCB (X33A): - Uzavretý uzatvárací ventil - Nedostatok chladiva	- Otvorte uzatváracie ventily. - Skontrolujte množstvo chladiva+znova naplňte jednotku.		
H9	-01	Porucha snímača okolitej teploty (R1T) – hlavná karta PCB (X18A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		

Hlavný kód	Pomocný kód	Príčina	Riešenie	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
J3	-16	Porucha snímača výstupnej teploty (R21T): otvorený obvod – hlavná karta PCB (X33A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
	-17	Porucha snímača výstupnej teploty (R21T): skrat obvodu – hlavná karta PCB (X33A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
	-47	Porucha snímača teploty skrine kompresora (R8T): otvorený obvod – hlavná karta PCB (X33A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
	-48	Porucha snímača teploty skrine kompresora (R8T): skrat obvodu – hlavná karta PCB (X33A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
J5	-18	Snímač teploty nasávania (R3T) – hlavná karta PCB (X30A)	Skontrolujte pripojenia na karte PCB alebo ovládacieho člena.		
J6	-01	Snímač teploty rozmrazovača výmenníka tepla (R7T) – hlavná karta PCB (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena		
J7	-05	Snímač teploty výmenníka tepla subcool – kvapalina (R5T) - hlavná karta PCB (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
J8	-01	Snímač teploty výmenníka tepla – kvapalina (R4T) - hlavná karta PCB (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
J9	-01	Snímač teploty výmenníka tepla subcool – plyn (R6T) – hlavná karta PCB (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
J8	-05	Porucha snímača vysokého tlaku (S1NPH): otvorený obvod – hlavná karta PCB (X32A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
	-07	Porucha snímača vysokého tlaku (S1NPH): skrat obvodu – hlavná karta PCB (X32A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
J5	-05	Porucha snímača nízkeho tlaku (S1NPL): otvorený obvod – hlavná karta PCB (X31A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		
	-07	Porucha snímača nízkeho tlaku (S1NPL): skrat obvodu – hlavná karta PCB (X31A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.		

Hlavný kód	Pomocný kód	Príčina	Riešenie	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
L1	-14	Prenosná vonkajšia jednotka - invertor: INV1 problém s prenosom - hlavná karta PCB (X20A, X28A, X40A)	Skontrolujte pripojenie.		
	-19	Prenosná vonkajšia jednotka - invertor: FAN1 problém s prenosom - hlavná karta PCB (X20A, X28A, X40A)	Skontrolujte pripojenie.		
	-24	Prenosná vonkajšia jednotka - invertor: FAN2 problém s prenosom - hlavná karta PCB (X20A, X28A, X40A)	Skontrolujte pripojenie.		
P1	-01	INV1 napätie nevyváženého elektrického napájania	Skontrolujte, či je elektrické napájanie v rozsahu.		
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.		
	-04	Počas skúšobnej prevádzky došlo k chybe	Opäť vykonajte skúšobnú prevádzku.		
	-05, -06	Skúšobná prevádzka zrušená	Opäť vykonajte skúšobnú prevádzku.		
	-07, -08	Skúšobná prevádzka zrušená v dôsledku komunikačných problémov	Skontrolujte komunikačné vedenia a znova vykonajte skúšobnú prevádzku.		
	-12	Uvedenie bezpečnostného systému jednotky SV nie je kompletné	Ukončíte uvedenie bezpečnostného systému jednotky SV do prevádzky. Viac informácií nájdete v návode k jednotke SV.	✓	
U4	-03	Komunikačná chyba vnútornej jednotky	Skontrolujte pripojenie užívateľského rozhrania.		
U7	-03, -04	Kód poruchy: chybné zapojenie Q1/Q2	Skontrolujte elektrické zapojenie Q1/Q2.		
	-11	Príliš veľa vnútorných jednotiek pripojených k linke F1/F2	Skontrolujte množstvo a celkový výkon pripojenej vnútornej jednotky.		
U9	-01	Varovanie z dôvodu chyby na inej jednotke (vnútorná jednotka/jednotka SV)	Skontrolujte, či majú iné vnútorné jednotky/jednotky SV poruchu a potvrdte, že je kombinácia vnútorných jednotiek dovolená.		

Hlavný kód	Pomocný kód	Príčina	Riešenie	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
UA	-03	Porucha spojenia vnútorných jednotiek alebo nesúlad typov	Skontrolujte, či majú iné vnútorné jednotky poruchu a potvrdte, že je kombinácia vnútorných jednotiek dovolená.		
	-18	Porucha spojenia vnútorných jednotiek alebo nesúlad typov	Skontrolujte, či majú iné vnútorné jednotky poruchu a potvrdte, že je kombinácia vnútorných jednotiek dovolená.		
	-20	Nesprávne pripojená vonkajšia jednotka	Odpojte vonkajšiu jednotku.		
	-29	Existuje priame pripojenie vnútornej jednotky, ale nastavenie na mieste inštalácie [2-54] nie je nastavené na '1'.	Nastavte nastavenie na mieste inštalácie [2-54]=1		
	-52	Nenormálny typ chladiva jednotky SV	Skontrolujte typ chladiva jednotky SV		
	-53	Nenormálny stav prepínača DIP jednotky SV	Skontrolujte spínače DIP jednotky SV.	✓	
UF	-01	Počas skúšobnej prevádzky nesúlad medzi cestou zapojenia a cestou potrubia	Omyl zistený počas kontroly spojenia jednotky SV a vnútornej jednotky (pozrite "22.7 Vykonanie kontroly pripojenia jednotky SV/vnútornej jednotky" [▶ 151]). Potvrdte zapojenie medzi vnútornými jednotkami a jednotkami SV. Správny spôsob zapojenia nájdete v návode k jednotke SV.	✓	
	-18				
UH	-01	Porucha automatického adresovania (nekonzistencia)	Skontrolujte, či množstvo prepojených jednotiek súhlasí s množstvom napájaných jednotiek (v monitorovacom režime) alebo počkajte, kým sa neukončí inicializácia.		
UJ	-40	Varovanie k údržbe (ventilátor)	Vetranie jednotky SV vyžaduje kontrolu údržby. Viac informácií nájdete v návode k jednotke SV.		

V prípade, že sa zobrazia iné kódy chyby, spojte sa s vaším predajcom.

^(a) Svorka SVEO poskytuje elektrický kontakt, ktorý sa uzavrie v prípade vzniku zobrazenej chyby.

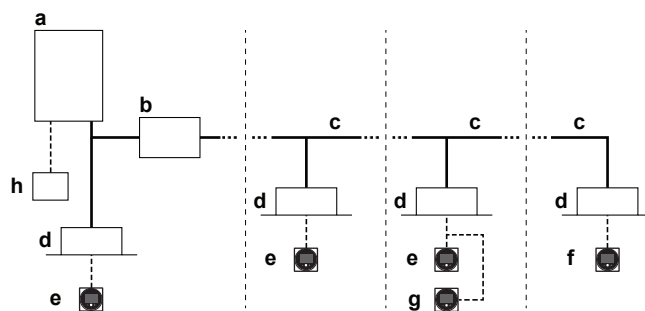
^(b) Svorka SVS poskytuje elektrický kontakt, ktorý sa uzavrie v prípade vzniku zobrazenej chyby.

^(c) Kód chyby sa zobrazí iba na používateľskom rozhraní vnútornej jednotky, kde došlo k chybe.

25.4 Systém detekcie úniku chladiva

Normálny režim prevádzky

Počas normálnej prevádzky nemajú alarm a diaľkový ovládač supervízora žiadnu funkciu. Obrazovka diaľkového ovládača iba v alarme a režime supervízora bude vypnutá. Prevádzku diaľkového ovládača je možné skontrolovať stlačením tlačidla  na otvorenie ponuky inštalatéra.



- a Vonkajšia jednotka tepelného čerpadla
- b Jednotka SV
- c Potrubie s chladivom
- d VRV vnútorná jednotka priamej expanzie (DX)
- e Diaľkový ovládač v normálnom režime prevádzky
- f Diaľkový ovládač v režime prevádzky iba alarm
- g Diaľkový ovládač v režime prevádzky supervízor (v niektorých situáciách povinný)
- h Centralizovaný ovládač (voliteľné prídavné príslušenstvo)

Poznámka: Počas spúšťania systému je možné režim diaľkového ovládania overiť z obrazovky.

Funkcia detekcie netesností

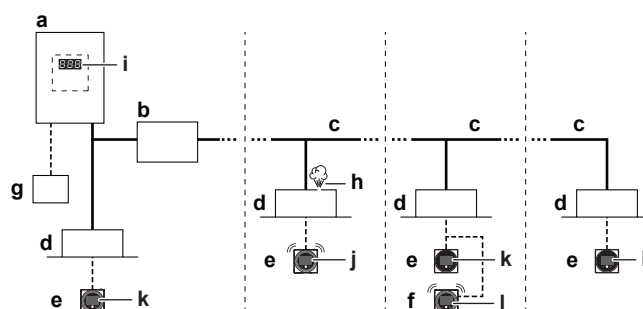
- 1 Ak snímač R32 vo vnútornej jednotke deteguje únik chladiva:
 - Používateľ bude upozornený zvukovými aj viditeľnými signálmi diaľkového ovládača netesniacej vnútornej jednotky (a prípadne diaľkového ovládača dozoru supervízor).
 - Jednotka SV súčasne uzavrie uzatváracie ventily príslušnej vetvy potrubia, aby sa zmenšilo množstvo chladiva vo vnútornom systéme.
 - Po operácii budú vnútorné jednotky prípojky, kde bola zistená netesnosť, mimo prevádzky a zobrazí sa chyba. Zvyšok systému bude pokračovať v prevádzke.
- 2 Ak snímač R32 vo vnútornej jednotke bez jednotky SV (priamo pripojený k vonkajšej jednotke) deteguje únik chladiva:
 - Všetky uzatváracie ventily v jednotkách SV pripojených k iným vnútorným jednotkám sa uzavru, kompresor sa vypne a systém sa nedá viac spustiť.
- 3 Ak snímač R32 v jednotke SV deteguje únik chladiva:
 - Jednotka SV uzavrie všetky uzatváracie ventily a spustí systém vetrania jednotky SV (ak je vo výbave) pre vysatie uniknutého chladiva.
 - Po operácii budú systém prejsť do uzamknutého stavu na diaľkových ovládačoch sa zobrazí chyba. Na opravu úniku a aktiváciu systému je potrebný servis. Viac informácií nájdete v návode na údržbu.

Spätná väzba diaľkového ovládača po operácii detekcie úniku bude závisieť od jeho režimu.



VAROVANIE

Jednotka je z bezpečnostných dôvodov vybavená systémom detekcie úniku chladiva. Aby bola efektívna, MUSÍ byť po inštalácii neustále elektricky napájaná s výnimkou údržby.



- a Vonkajšia jednotka tepelného čerpadla
- b Jednotka SV
- c Potrubie s chladivom
- d VRV vnútorná jednotka priamej expanzie (DX)
- e Diaľkový ovládač v normálnom režime a režime iba alarm
- f Diaľkový ovládač v režime prevádzky supervízor (v niektorých situáciách povinný)
- g Centralizovaný ovládač (voliteľné prídavné príslušenstvo)
- h Únik chladiva
- i Kód chyby vonkajšej jednotky na 7-segmentovom displeji
- j Z tohto diaľkového ovládača sa generuje kód chyby "A0-11" a zvukový alarm a červený výstražný signál.
- k Na tomto diaľkovom ovládači sa zobrazí kód chyby "U9-01". Bez alarmu alebo varovných svetiel.
- l Z tohto diaľkového ovládača **supervízor** sa generuje kód chyby "A0-11" a zvukový alarm a červený výstražný signál. Na tomto diaľkovom ovládači sa zobrazí **adresa** jednotky.

Poznámka: Z diaľkového ovládača a aplikácie je možné zastaviť alarm detekcie úniku. Ak chcete zastaviť alarm z diaľkového ovládača, stlačte  na 3 sekundy.

Poznámka: Detekcia úniku spustí výstup SVS. Viac informácií nájdete v "20.3 Pripojenie externých výstupov" [▶ 126].

Poznámka: Na zabezpečenie výstupu pre externé zariadenie je možné pridať voliteľnú výstupnú kartu PCB pre vnútornú jednotku. Výstupná karta PCB sa spustí v prípade zistenia netesnosti. Presný názov modelu nájdete v zozname nadštandardnej výbavy k vnútornej jednotke. Viac informácií o tejto nadštandardnej výbave nájdete v návode na inštaláciu nadštandardnej výstupnej karty PCB.

Poznámka: Niektoré centralizované ovládače je možné použiť aj ako diaľkový ovládač supervízora. Viac podrobností o inštalácii nájdete v návode na inštaláciu centralizovaných ovládačov.



POZNÁMKA

Snímač netesností chladiva R32 je polovodičový detektor, ktorý môže nesprávne detekovať látky iné ako chladivo R32. Nepoužívajte chemické látky (napr. organické rozpúšťadlá, sprej na vlasy, farby) vo vysokých koncentráciách v tesnej blízkosti vnútornej jednotky, pretože by to mohlo spôsobiť nesprávnu detekciu senzora úniku chladiva R32.

26 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.

27 Technické údaje

Výber najnovších technických údajov je k dispozícii na regionálnej webovej lokalite Daikin (verejne dostupná). **Všetky** najnovšie technické údaje sú k dispozícii na portáli Daikin Business Portal (vyžaduje sa overenie).

27.1 Priestor pre údržbu: Vonkajšia jednotka

Ak sú montážne jednotky tesne vedľa seba, umiestnenie potrubia musí byť vpredu alebo dole. V takom prípade umiestnenie potrubia na boku nie je možné.

Samostatná jednotka () | Jeden rad jednotiek ()

	A~E	H_B H_D H_U	[mm]						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥100					
	A, B, C	—	≥100	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	—		≥100		≥1000			
	B, D, E	$H_B < H_D$							
		$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥250			≥1000	≥1000	≤500	
		$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥250			≥1250	≥1000	≤500	
	A, B, C	—	≥200	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥300		≥1000			
		$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$		≥250		≥1500			
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500			
	B, D, E	$H_B < H_D$							
		$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥300			≥1000	≥1000	≤500	
		$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥300			≥1250	≥1000	≤500	
	B, D, E	$H_B > H_D$							
		$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$		≥250		≥1500	≥1000		≤500
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500	≥1000		≤500
		$H_D > H_U$		≥300		≥2200	≥1000		≤500

A, B, C, D Prekážky (steny/ochranné plechy)

E Prekážka (strecha)

a, b, c, d, e Minimálny servisný priestor medzi jednotkou a prekážkami A, B, C, D a E

e_B Maximálna vzdialenosť medzi jednotkou a hranou prekážky E v smere prekážky B

e_D Maximálna vzdialenosť medzi jednotkou a hranou prekážky E v smere prekážky D

H_U Výška jednotky

H_B, H_D Výška prekážok B a D

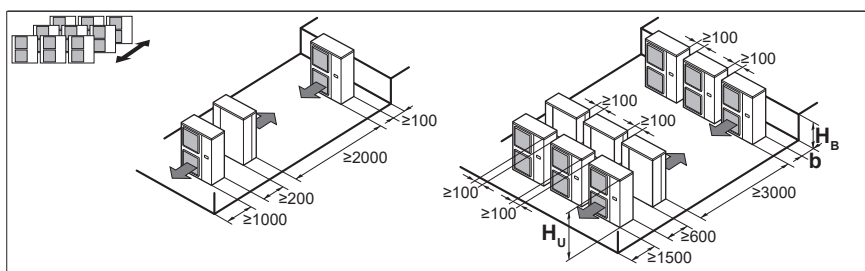
1 Utesnite spodok inštaláčného rámu, aby sa zabránilo návratu vypúšťaného vzduchu na stranu nasávania cez spodok jednotky.

2 Je možné nainštalovať maximálne dve jednotky.

⊘ Nie je povolené

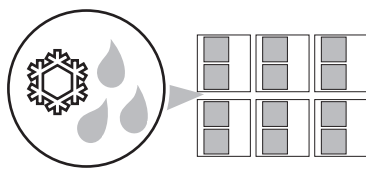
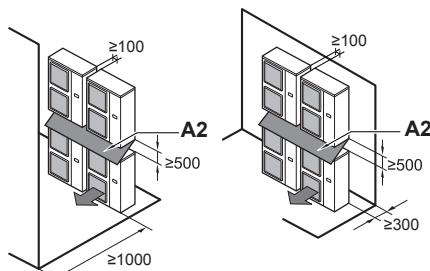
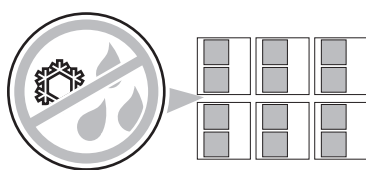
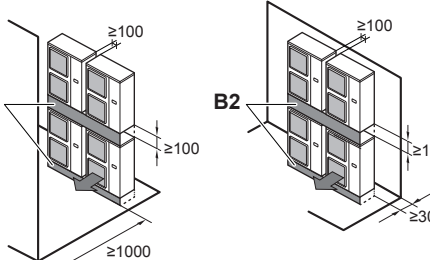
Poznámka: Pre lepšie vykonávanie servisu použite vzdialenosť ≥250 mm pre všetky rozmery označené s 'a'.

Viac radov jednotiek ()

	<table> <tr> <th>H_B H_U</th><th>b [mm]</th></tr> <tr> <td>$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$</td><td>$b \geq 250$</td></tr> <tr> <td>$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$</td><td>$b \geq 300$</td></tr> <tr> <td>$H_B > H_U$</td><td>$\varnothing$</td></tr> </table>	H_B H_U	b [mm]	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$b \geq 250$	$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$	$H_B > H_U$	$\varnothing$
H_B H_U	b [mm]								
$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$b \geq 250$								
$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$								
$H_B > H_U$	$\varnothing$								

Poznámka: Pre lepšie vykonanie servisu použite vzdialenosť strana vedľa strany ≥ 250 mm (namiesto ≥ 100 mm ako je zobrazené na obrázku vyššie).

Jednotky na sebe (max. 2 úrovne) ()

A1 	A2 
B1 	B2 

A1=>A2 (A1) Existuje nebezpečenstvo kvapkania a mrznutia medzi hornými a spodnými jednotkami...

(A2) Medzi horné a spodné jednotky nainštalujte strechu. Hornú jednotku nainštalujte dostatočne vysoko nad spodnú jednotku, aby sa na spodnej doske hornej jednotky nevytváral ľad.

B1=>B2 (B1) Existuje nebezpečenstvo kvapkania a mrznutia medzi hornými a spodnými jednotkami...

(B2) Strechu nie je potom potrebné inštalovať, ale utesnite medzeru medzi hornými a dolnými jednotkami, aby sa zabránilo návratu vypúšťaného vzduchu na stranu nasávania cez spodok jednotky.

Poznámka: Pre lepšie vykonanie servisu použite vzdialenosť strana vedľa strany ≥ 250 mm (namiesto ≥ 100 mm ako je zobrazené na obrázku vyššie).

27.2 Schéma potrubia: vonkajšia jednotka

Schéma zapojenia potrubia: 8 HP

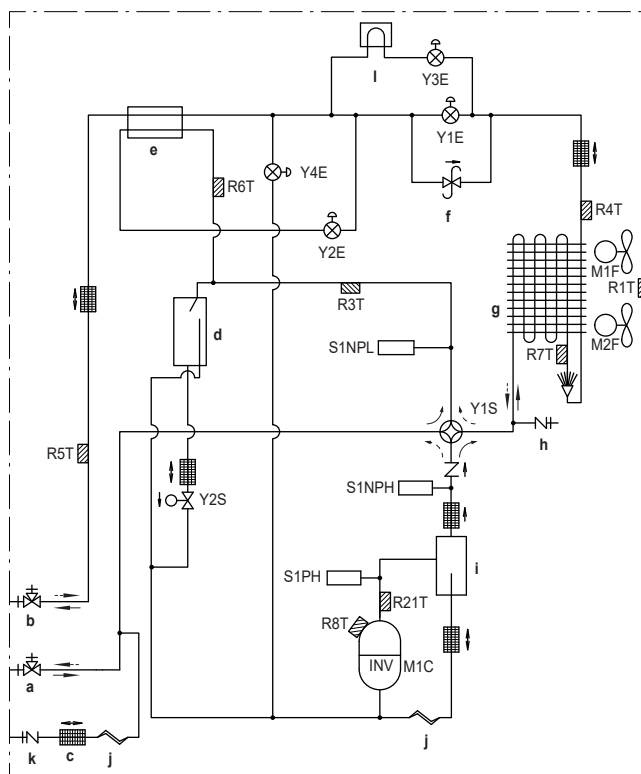
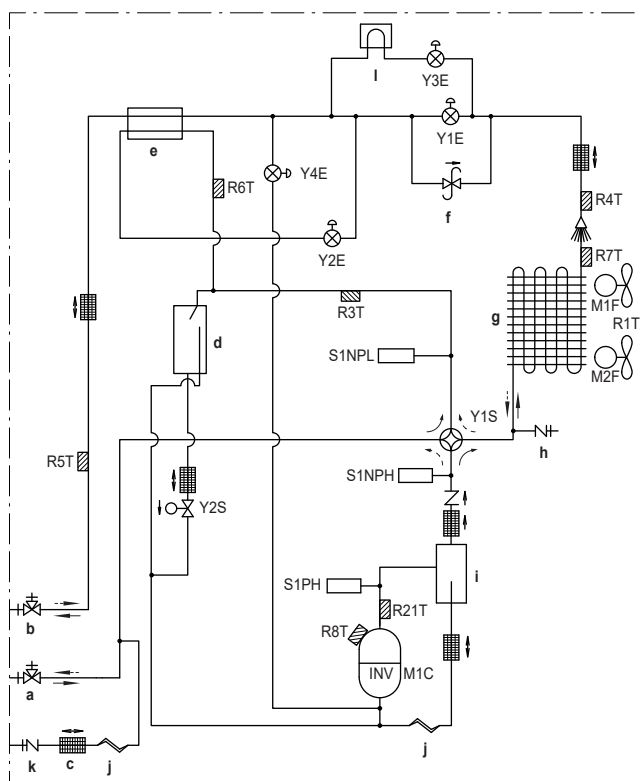


Schéma zapojenia potrubia: 10+12 HP



Legenda:

- a Uzatvárací ventil (plyn)
- b Uzatvárací ventil (kvapalina)
- c Filter (6x)
- d Akumulátor
- e Rúrkový výmenník tepla pomocnej klimatizácie

f	Regulačný ventil tlaku
g	Výmenník tepla
h	Servisná prípojka
i	Odlučovač oleja
j	Kapilárna rúrka (2x)
k	Vypúšťací otvor
l	Chladič
M1C	Kompresor
M1F-M2F	Motor ventilátora
R1T	Termistor (vzduchový)
R3T	Termistor (zberná nádoba sanie)
R4T	Termistor (výmenník tepla, kvapalina)
R5T	Termistor (kvapalina)
R6T	Termistor (subcool výmenník tepla, plyn)
R7T	Termistor (rozmrazovač)
R8T	Termistor (teleso M1C)
R21T	Termistor (M1C výstupné potrubie)
S1NPH	Vysokotlakový snímač
S1NPL	Nízkotlakový snímač
S1PH	Vysokotlakový spínač
Y1E	Elektronický expanzný ventil (hlavný)
Y2E	Elektronický expanzný ventil (výmenník tepla subcool)
Y3E	Elektronický expanzný ventil (chladenie invertora)
Y4E	Elektronický expanzný ventil (vstrekovanie kvapaliny)
Y1S	Elektromagnetický ventil (4-cestný ventil)
Y2S	Elektromagnetický ventil (návrat oleja)
→	Klimatizácia
→→	Vykurovanie

27.3 Schéma zapojenia: Vonkajšia jednotka

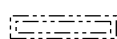
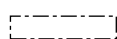
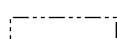
Schéma zapojenia sa dodáva s jednotkou a nachádza sa vnútri servisného krytu.

Poznámky:

- 1 Symboly (pozri nižšie).
- 2 Ako používať tlačidlá BS1~BS3 a prepínače DS1~DS2, nájdete v návode na inštaláciu a servis.
- 3 Jednotku nespúšťajte skratovaním ochranného zariadenia S1PH.
- 4 Ako pripojiť vedenie k vnútornej-vonkajšej transmisii F1-F2 nájdete v návode na inštaláciu.
- 5 Pri použití centrálného riadiaceho systému pripojte vonkajšiu-vnútnú transmisii F1-F2.
- 6 Kapacita kontaktu je 220~240 V str. – 0,5 A (potrebný spínací prúd 3 A alebo menej).
- 7 Použite suchý kontakt pre mikroprúd (1 mA alebo menej 12 V =).

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

Farby:

BLK	Čierna
BLU	Modrá
BRN	Hnedá
GRN	Zelená
ORG	Oranžová
RED	Červená
WHT	Biela
YLW	Žltá

Legenda schémy zapojenia:

A1P	Karta s potlačenými spojmi elektronických obvodov (hlavná)
A2P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (filter šumenia)
A3P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (invertor)
A4P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (ventilátor 1)
A5P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (ventilátor 2)
A6P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (prepínač klimatizácia/vykurovanie)
BS* (A1P)	Tlačidlo vypínača
DS* (A1P)	Prepínač DIP
E1HC	Ohrievač kľukovej skrine
F1U (A1P)	Poistka (T 10 A / 250 V)
F1U, F2U	Poistka (T 1 A / 250 V)
F3U	Poistka na mieste inštalácie (dodáva zákazník)
HAP (A1P)	Svetelná dióda (servisný monitor je zelený)
K*R (A*P)	Relé na karte PCB
L1R	Tlmivka
M1C	Motor (kompresor)
M1F, M2F	Motor (horný a dolný ventilátor)
Q1DI	Istič uzemnenia (dodáva zákazník)
R1T	Termistor (vzduchový)
R3T	Termistor (zberná nádoba sanie)

R4T	Termistor (výmenník tepla kvapalina)
R5T	Termistor (kvapalina)
R6T	Termistor (plyn výmenníka tepla podriadenej klimatizácie)
R7T	Termistor (rozmrazovač)
R8T	Termistor (teleso M1C)
R21T	Termistor (M1C výstupné potrubie)
S1NPH	Vysokotlakový snímač
S1NPL	Nízkotlakový snímač
S1PH	Vysokotlakový spínač
S1S	Prepínač regulácie vzduchu (nadštandardná výbava)
S2S	Prepínač zmeny klimatizácia/vykurovanie (nadštandardná výbava)
SEG* (A1P)	7-segmentový displej
SFB	Vstup chyby mechanického vetrania (dodáva zákazník)
T1A	Snímač prúdu
X*A	Konektor
X*M	Svorkovnica
Y1E	Elektronický expanzný ventil (výmenník tepla)
Y2E	Elektronický expanzný ventil (výmenník tepla subcool)
Y3E	Elektronický expanzný ventil (chladenie invertora)
Y4E	Elektronický expanzný ventil (vstrekovanie kvapaliny)
Y1S	Elektromagnetický ventil (4-cestný ventil)
Y2S	Elektromagnetický ventil (návrat oleja)
Y3S	Chyba výstupu prevádzky (SVEO) (dodáva zákazník)
Y4S	Výstup snímača netesnosti (SVS) (dodáva zákazník)
Z*C	Filter šumu (feritové jadro)

28 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.

