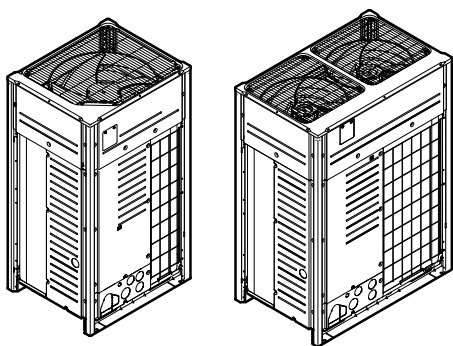




Návod na inštaláciu a použitie



Tepelné čerpadlo VRV 5



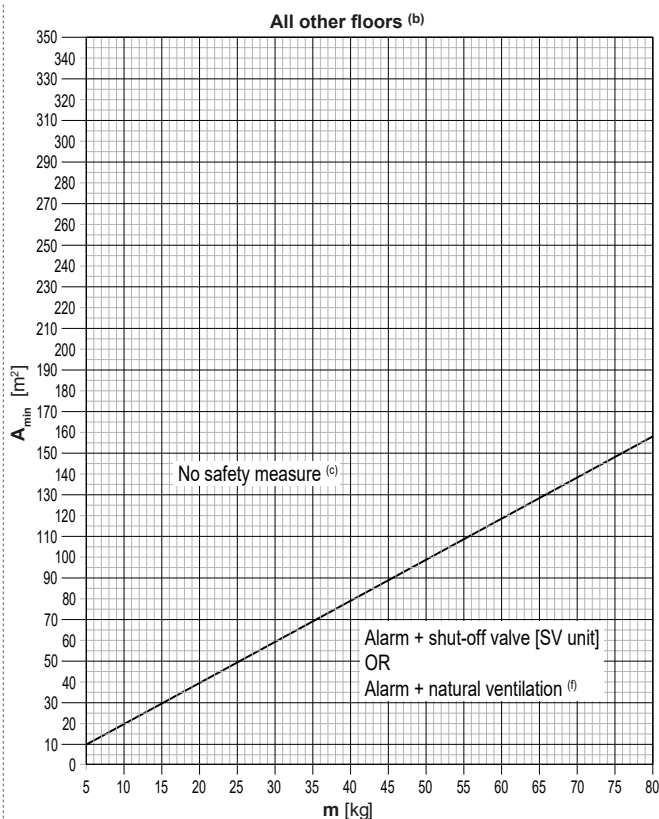
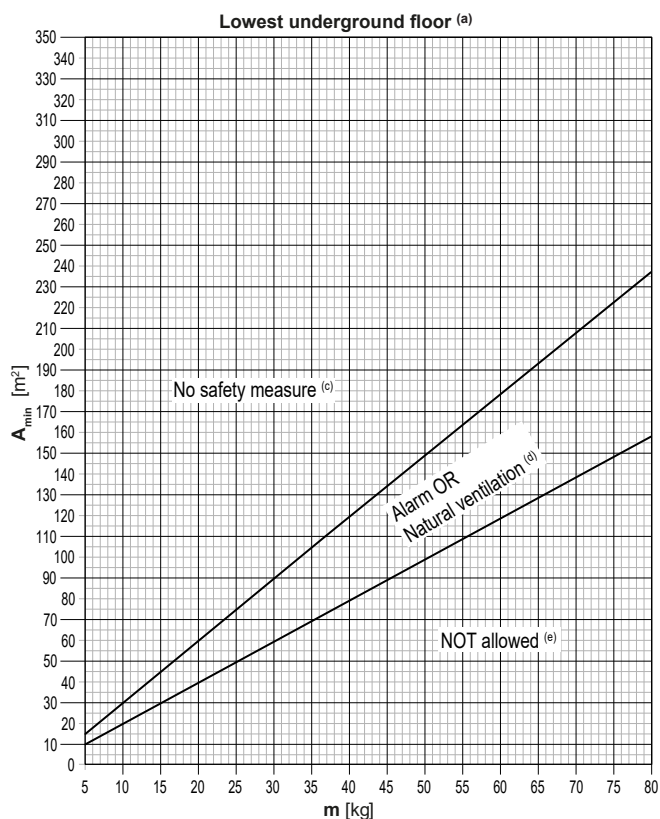
VRV 5

RXYA8A7Y1B
RXYA10A7Y1B
RXYA12A7Y1B
RXYA14A7Y1B
RXYA16A7Y1B
RXYA18A7Y1B
RXYA20A7Y1B

RYMA5A7Y1B

Návod na inštaláciu a použitie
Tepelné čerpadlo VRV 5

slovenčina



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

Obsah

1 O tomto dokumente	4		
2 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalatéra	4		
2.1 Návod k zariadeniu s použitím chladiva R32.....	7		
Pre používateľa	7		
3 Bezpečnostné pokyny pre používateľa	7		
3.1 Všeobecné.....	7		
3.2 Pokyny pre bezpečnú prevádzku	8		
4 O systéme	9		
4.1 Zloženie systému.....	9		
5 Používateľské rozhranie	10		
6 Prevádzka	10		
6.1 Rozsah prevádzky	10		
6.2 Obsluha systému	10		
6.2.1 O prevádzke systému	10		
6.2.2 O režime prevádzky klimatizácia, vykurovanie, len ventilátor a automatický	10		
6.2.3 O režime prevádzky vykurovanie.....	10		
6.2.4 Obsluha systému (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	11		
6.2.5 Obsluha systému (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači)	11		
6.3 Použitie programu sušenie	11		
6.3.1 O programe sušenie	11		
6.3.2 Použitie programu sušenie (BEZ prepínača zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači).....	11		
6.3.3 Použitie programu sušenie (S prepínačom zmeny režimu klimatizácia/vykurovanie na diaľkovom ovládači).....	11		
6.4 Nastavenie smeru prúdenia vzduchu	12		
6.4.1 O pohybe klapky prúdenia vzduchu	12		
6.5 Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)	12		
6.5.1 Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master).....	12		
6.5.2 Označenie hlavného nadriadeného používateľského rozhrania	12		
7 Údržba a servis	13		
7.1 Predbežné upozornenia pre údržbu a servis.....	13		
7.2 O chladive.....	13		
7.3 Popredajný servis	13		
7.3.1 Odporúčaná údržba a kontrola	13		
8 Odstraňovanie problémov	13		
8.1 Kód chyby: Prehľad	14		
8.2 Symptómy, ktoré NIE sú poruchami systému.....	15		
8.2.1 Symptóm: Systém nebeží	15		
8.2.2 Symptóm: Nedá sa zmeniť režim prevádzky chladenia/kúrenie.....	15		
8.2.3 Symptóm: Prevádzka ventilátora je možná, ale režim chladenia alebo kúrenia nefunguje	15		
8.2.4 Symptóm: Otáčky ventilátora nekorešpondujú s nastavením.....	15		
8.2.5 Symptóm: Smer ventilátora nekorešponduje s nastavením.....	15		
8.2.6 Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka)	15		
8.2.7 Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka, vonkajšia jednotka).....	15		
8.2.8 Symptóm: Užívateľské rozhranie zobrazuje "U4" alebo "U5" a zastaví sa, ale potom sa znova spustí po niekoľkých minútach	15		
8.2.9 Symptóm: Hlučnosť klimatizácie (vnútorná jednotka)	15		
8.2.10 Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vnútorná jednotka, vonkajšia jednotka)	16		
8.2.11 Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vonkajšia jednotka)	16		
8.2.12 Symptóm: Z jednotky vychádza prach	16		
8.2.13 Symptóm: Jednotky môžu vydávať zápach	16		
8.2.14 Symptóm: Ventilátor vonkajšej jednotky sa neotáča... ..	16		
8.2.15 Symptóm: Displej zobrazuje "88"	16		
8.2.16 Symptóm: Kompresor vo vonkajšej jednotke sa po krátkej prevádzke kúrenia nezastaví.....	16		
8.2.17 Symptóm: Vnútro vonkajšej jednotky je rovnomerne teplé, aj keď sa jednotka zastavila	16		
8.2.18 Symptóm: Keď sa vnútorná jednotka zastaví, je cítiť horúci vzduch.....	16		
9 Premiestnenie	16		
10 Likvidácia	16		
Pre inštalatéra	16		
11 Informácie o balení	16		
11.1 Pre odobratie príslušenstva z vonkajšej jednotky.....	16		
11.2 Prídavné potrubia: Priemery.....	17		
11.3 Demontáž prepravnej výstupy (len pre 5~12 HP)	17		
12 Informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve	17		
12.1 O vonkajšej jednotke	17		
12.2 Zloženie systému.....	17		
12.3 O prípojkách potrubia	18		
13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32	18		
13.1 Požiadavky na priestor pre inštaláciu	18		
13.2 Požiadavky na usporiadanie systému	18		
13.3 Stanovenie požadovaných bezpečnostných opatrení	19		
13.3.1 Prehľad: vývojový diagram.....	21		
13.4 Bezpečnostné opatrenia.....	21		
13.4.1 Žiadne bezpečnostné opatrenie.....	21		
13.4.2 Poplašný signál.....	22		
13.4.3 Prírodné vetranie.....	23		
13.4.4 Uzatváracie ventily.....	24		
13.4.5 Prehľad: vývojový diagram.....	26		
13.5 Kombinácie bezpečnostných opatrení.....	27		
14 Inštalácia jednotky	27		
14.1 Príprava miesta inštalácie	27		
14.1.1 Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky... ..	27		
14.1.2 Dodatočné požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky v studenom podnebí	28		
14.2 Otvorenie jednotky.....	28		
14.2.1 Pre otvorenie k vonkajšej jednotke	28		
14.2.2 Pre otvorenie skriňového rozvádzača vonkajšej jednotky.....	28		
14.3 Montáž vonkajšej jednotky	28		
14.3.1 Na prípravu inštaláčnej konštrukcie	28		
14.3.2 Inštalácia vonkajšej jednotky	29		
15 Inštalácia potrubia	29		
15.1 Príprava potrubia chladiva.....	29		
15.1.1 Požiadavky na potrubie chladiva	29		
15.1.2 Materiál potrubia s chladivom	29		
15.1.3 Pre výber veľkosti potrubia	29		
15.1.4 Pre výber súprav vetvenia potrubia chladiva	30		
15.1.5 Obmedzenia inštalácie.....	31		
15.1.6 Viacnásobné vonkajšie jednotky: Možné uloženia.....	32		
15.2 Pripojenie potrubia chladiva	32		
15.2.1 Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky ...	32		

1 O tomto dokumente

15.2.2	Pre nasmerovanie potrubia chladiča.....	33
15.2.3	Na ochranu proti znečisteniu	33
15.2.4	Odstánenie prepichnutého potrubia.....	33
15.2.5	Pre pripojenie potrubia s chladičom k vonkajšej jednotke	34
15.2.6	Pre pripojenie súpravy viacsobného pripojenia potrubí.....	34
15.2.7	Pripojenie súpravy vetvenia chladiča.....	34
15.3	Kontrola potrubia chladiča.....	35
15.3.1	O kontrole potrubia chladiča	35
15.3.2	Kontrola potrubia chladiča: Všeobecné pokyny	35
15.3.3	Kontrola potrubia chladiča: Nastavenie	35
15.3.4	Na vykonanie skúšky tesnosti.....	36
15.3.5	Na vykonanie vákuového sušenia	36
15.3.6	Pre izolovanie potrubia chladiča	36
15.3.7	Kontroly úniku po doplnení chladiča	37

16	Plnenie chladiča	37
16.1	Predbežné opatrenia pri plnení chladičom	37
16.2	O doplňovaní chladiča	37
16.3	Na určenie dodatočného množstva chladiča.....	38
16.4	Na doplnenie chladiča: Vývojový diagram.....	39
16.5	Doplnenie chladiča	39
16.6	Kódy chyby pri doplňovaní chladiča	40
16.7	Kontroly po doplnení chladiča	40
16.8	Upevnenie štítok fluorinovaných skleníkových plynov.....	40
16.9	Kontrola spojov potrubia chladiča pre úniky po doplnení chladiča	41

17	Elektrická inštalácia	41
17.1	Zhoda elektrického systému.....	41
17.2	Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia	42
17.3	Pripojenie elektrického napájania.....	42
17.4	Uloženie a upevnenie prepojavacieho vedenia	43
17.5	Pripojenie prepojavacieho vedenia.....	43
17.6	Ukončenie prepojavacieho vedenia.....	44
17.7	Uloženie a upevnenie elektrického napájania	44
17.8	Pripojenie elektrického vedenia.....	44
17.9	Pripojenie externých výstupov.....	45
17.10	Na kontrolu izolačného odporu kompresora.....	46

18	Konfigurácia	46
18.1	Nastavenia na mieste inštalácie.....	46
18.1.1	O nastaveniach na mieste inštalácie	46
18.1.2	Komponenty nastavenia na mieste inštalácie	46
18.1.3	Pre prístup ku komponentom nastavenia na mieste inštalácie	46
18.1.4	Pre prístup do režimu 1 alebo 2.....	47
18.1.5	Použitie režimu 1	47
18.1.6	Použitie režimu 2	47
18.1.7	Režim 1: monitorovacie nastavenia	48
18.1.8	Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie	48
18.1.9	Nastavenie vnútornej jednotky na mieste inštalácie ...	50
18.2	Použitie funkcie detekcie úniku	50
18.2.1	O automatickej detekcii úniku	50
18.2.2	Na ručné vykonanie skúšky tesnosti.....	50

19	Uvedenie do prevádzky	51
19.1	Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky	51
19.2	Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky	51
19.3	Kontrolný zoznam počas uvedenia do prevádzky	52
19.4	O skúšobnej prevádzke jednotky SV.....	52
19.5	O skúšobnej prevádzke systému.....	52
19.5.1	Skúšobná prevádzka	52
19.5.2	Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky.....	53
19.6	Vykonanie kontroly pripojenia jednotky SV/vnútornej jednotky ..	53

20	Odobznanie používateľovi	54
-----------	---------------------------------	-----------

21	Údržba a servis	54
-----------	------------------------	-----------

21.1	Bezpečnostné opatrenia pri údržbe.....	54
21.1.1	Aby sa zabránilo zasiahnutiu elektrickým prúdom	54
21.2	Kontrolný zoznam ročnej údržby vonkajšej jednotky.....	54
21.3	O prevádzke servisného režimu	54
21.3.1	Použitie režimu vákua.....	54
21.3.2	Doplnenie chladiča.....	55
21.3.3	Pred údržbou a servisom systému s jednotkou SV	55
21.4	Štítok údržby a servisu jednotky SV	55

22	Odstraňovanie problémov	55
-----------	--------------------------------	-----------

22.1	Problémy riešenia na základe chybových kódov	55
22.1.1	Kódy chýb: Prehľad.....	55
22.2	Systém detekcie úniku chladiča	60

23	Likvidácia	60
-----------	-------------------	-----------

24	Technické údaje	61
-----------	------------------------	-----------

24.1	Priestor pre údržbu: Vonkajšia jednotka.....	61
24.2	Schéma potrubia: vonkajšia jednotka.....	62
24.3	Schéma zapojenia: Vonkajšia jednotka.....	64

25	Slovník	65
-----------	----------------	-----------

1 O tomto dokumente

Cieľoví používatelia

Oprávnení inštalatéri + koncoví používatelia



INFORMÁCIE

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

Dokumentácia

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

- **Všeobecné bezpečnostné opatrenia:**
 - Bezpečnostné opatrenia, ktoré sa musia prečítať pred inštaláciou
 - Formát: papier (v balení vonkajšej jednotky)
- **Návod na inštaláciu a použitie vonkajšej jednotky:**
 - Návod na inštaláciu a použitie
 - Formát: papier (v balení vonkajšej jednotky)
- **Referenčný návod pre inštalátorov 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.

2 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalátora

Vždy dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné pokyny a predpisy.

2 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalátora

Miesto pre inštaláciu (pozri "14.1 Príprava miesta inštalácie" [p 27])



VAROVANIE

Dodržiavajte rozmery servisného priestoru v tomto návode pre správnu inštaláciu jednotky. Pozrite "24.1 Priestor pre údržbu: Vonkajšia jednotka" [p 61].



VAROVANIE

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



UPOZORNENIE

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

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



UPOZORNENIE

Toto zariadenie NIE je určené na použitie v obytných miestach a NEBUDE garantovať poskytnutie primeranej ochrany rozhlasového príjmu na takýchto miestach.



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 956 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 prekročujúcou 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 jednotky (pozri "14.2 Otvorenie jednotky" [p 28])



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 "14.3 Montáž vonkajšej jednotky" [p 28])



VAROVANIE

Spôsob pripavenia vonkajšej jednotky MUSÍ byť v súlade s pokynmi uvedenými v tomto návode. Pozri "14.3 Montáž vonkajšej jednotky" [p 28].

Inštalácia potrubia (pozrite "15 Inštalácia potrubia" [p 29])



VAROVANIE

Potrubie na mieste inštalácie MUSÍ byť v súlade s pokynmi v tomto návode. Pozrite si časť "15 Inštalácia potrubia" [p 29].



UPOZORNENIE

Potrubie sa MUSÍ nainštalovať podľa pokynov v "15 Inštalácia potrubia" [p 29]. 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.



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



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. Vysušaný materiál sa môže rozpustiť a poškodiť systém.



UPOZORNENIE

Nainštalujte chladivacie potrubie alebo komponenty tam, kde nie sú vystavené žiadnym látkam, ktoré môžu vyvolať koróziu komponentov obsahujúcich chladivo 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 chladivacej zmesi prijmite dostatočné opatrenia. Ak plyn chladiva uniká, priestory ihneď vyvetrajte. Možné riziká:

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



VAROVANIE

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



VAROVANIE

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



UPOZORNENIE

NEVYPÚŠŤAJTE plyny do ovzdušia.

2 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalátora



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 **"16 Plnenie chladiva"** [p 37])



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 **"16 Plnenie chladiva"** [p 37].



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 **"17 Elektrická inštalácia"** [p 41])



VAROVANIE

Elektrické vedenie MUSÍ byť v súlade s pokynmi z:

- Tohto návodu. Pozrite **"17 Elektrická inštalácia"** [p 41].
- Schéma elektrického zapojenia, ktorá je dodaná spolu s jednotkou, sa nachádza vo vnútri servisného krytu. Preklad jej legendy nájdete v **"24.3 Schéma zapojenia: Vonkajšia jednotka"** [p 64].



VAROVANIE

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



UPOZORNENIE

Nadbytočnú dĺžku kábla do jednotky NEVTLAČAJTE ani NEVKLADAJTE.



VAROVANIE

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



VAROVANIE

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



VAROVANIE

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 podobne kvalifikované osoby ho MUSIA vymeniť, aby sa zabránilo vzniku nebezpečných situácií.



VAROVANIE

VŽDY používajte viacžilové elektrické napájacie káble.



VAROVANIE

NEPREDLŽUJTE napájací a ani prepojovací kábel pomocou káblových konektorov, káblových spojovacích spŕn, vodičov izolovaných páskou alebo predlžovacích káblov.

Mohlo by to spôsobiť prehrievanie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.



UPOZORNENIE

- 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 **"19 Uvedenie do prevádzky"** [p 51])



VAROVANIE

Uvedenie do prevádzky MUSÍ byť v súlade s pokynmi v tomto návode. Pozrite si časť **"19 Uvedenie do prevádzky"** [p 51].



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 "22 Odstraňovanie problémov" ▶ 55)]



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 zistíte, 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.

2.1 Návod k zariadeniu s použitím chladiva R32



A2L

VAROVANIE: MIERNE HORĽAVÝ MATERIÁL

Chladivo vo vnútri tejto jednotky je stredne horľavé.



VAROVANIE

- NEPREPICHUJTE a ani 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.



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 "13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32" ▶ 18].



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 nepožíajte 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" ▶ 24].

Pre používateľa

3 Bezpečnostné pokyny pre používateľa

Vždy dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné pokyny a predpisy.

3.1 Všeobecné



VAROVANIE

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



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.

3 Bezpečnostné pokyny pre používateľa



VAROVANIE

Aby sa zabránilo zasiahnutiu elektrickým prúdom alebo požiaru:

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



UPOZORNENIE

- Na vrchnú časť jednotky NEKLAÐTE 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.

3.2 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 skontaktovať s predajcom vášho zariadenia.



UPOZORNENIE

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



UPOZORNENIE

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



VAROVANIE

Táto jednotka obsahuje elektrické a horúce diely.



VAROVANIE

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

Údržba a servis (pozrite "[7 Údržba a servis](#)" [p. 13])



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 nevymeníte 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 podobne 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 "7.2 O chladive" [p 13])



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 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.

Popredajný servis a záruka (pozrite "7.3 Popredajný servis" [p 13])

**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 "8 Odstraňovanie problémov" [p 13])

**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 rebry sú ostré a môžu mať za následok vznik úrazu porezaním.

4 O systéme

VRV 5 používa chladivo R32 s označením A2L a je stredne horľavé. Na splnenie požiadaviek na chladivacie systémy so zvýšenou tesnosťou a normy IEC60335-2-40 musí inštalátor prijať ďalšie opatrenia. Viac informácií nájdete v odseku "2.1 Návod k zariadeniu s použitím chladiva R32" [p 7].

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

**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.

**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 inštalátora.

**POZNÁMKA**

NIE je povolené klimatizovať technické miestnosti ako sú serverovne a dátové centrá, kde je potrebná celoročná klimatizácia.

4.1 Zloženie systému

Vaša vonkajšia jednotka tepelného čerpadla série VRV 5 môže byť jeden z nasledovných modelov:

Model	Popis
RXYA8~12	Model tepelného čerpadla pre samostatné alebo viacnásobné použitie
RXYA14~20	Model tepelného čerpadla pre samostatné použitie (samostatná jednotka)

5 Používateľské rozhranie

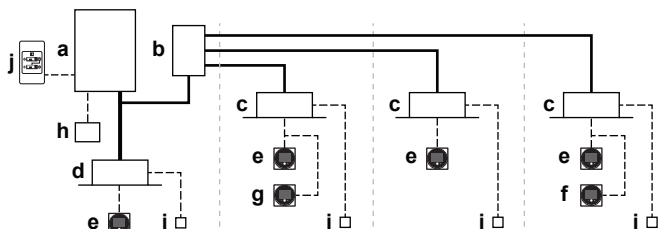
Model	Popis
RYMA5	Model tepelného čerpadla iba pre viacnásobné použitie a iba pre štandardné kombinácie

V závislosti od typu vonkajšej jednotky, ktorá sa zvolí, niektorá funkcia bude k dispozícii a niektorá nie. Bude označená v celom tomto návode na obsluhu, ak určité funkcie majú alebo nemajú práva exkluzívnych modelov.



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

5 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.

6 Prevádzka

6.1 Rozsah prevádzky

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

	Klimatizácia	Vykurovanie
Vonkajšia teplota	-5~46°C DB	-20~20°C DB -20~15,5°C WB

	Klimatizácia	Vykurovanie
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, poisťné zariadenia môžu byť aktivované a klimatizačné zariadenie nebude v prevádzke.

Vyššie uvedený rozsah prevádzky je platný len v prípade, že sú systému VRV 5 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.

6.2 Obsluha systému

6.2.1 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.

6.2.2 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 "6.5.1 Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)" ► 12].
- 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.

6.2.3 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 opätovne získa svoj plný výkon vykurovania.

V prípade	Potom
Model s viacnásobným použitím (súvislé vykurovanie)	Vnútorná jednotka bude pokračovať v režime prevádzky vykurovanie so zníženou úrovňou rozmrazovania. Zaručí vo vnútri príjemnú pohodu.
Modely so samostatným použitím (nesúvislé vykurovanie)	Vnútorná 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.

6.2.4 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.

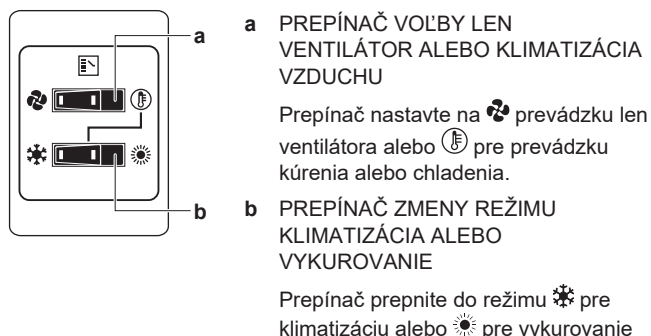
-  Režim prevádzky klimatizácia
-  Režim prevádzky vykurovanie
-  Režim prevádzky Len ventilátor

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

Výsledok: Kontrolka prevádzky sa rozsvieti a systém sa spustí.

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

Prehľad prepínačov na diaľkovom ovládači



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:

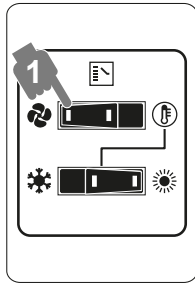
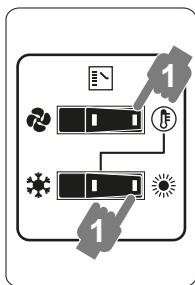
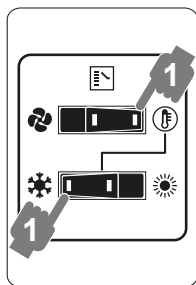
Režim prevádzky
Klimatizácia



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

Okamžite 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.

6.3 Použitie programu sušenie

6.3.1 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).

6.3.2 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 "6.4 Nastavenie smeru prúdenia vzduchu" [p. 12].

Zastavenie

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

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



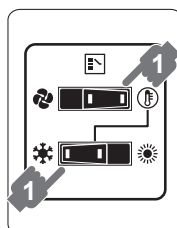
POZNÁMKA

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

6.3.3 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.



6 Prevádzka

- 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 "6.4 Nastavenie smeru prúdenia vzduchu" ▶ 12].

Zastavenie

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

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

! POZNÁMKA

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

6.4 Nastavenie smeru prúdenia vzduchu

Pozrite návod na obsluhu užívateľského rozhrania.

6.4.1 O pohybe klapky prúdenia vzduchu

Typy klapiek prúdenia vzduchu:

-   Dvojité prúdenie + jednotky viacnásobného prúdenia
-  Rohové jednotky
-  Stropné závesné jednotky
-  Jednotky s montážou na stenu

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

Klimatizácia	Vykurovanie
• Keď je izbová teplota nižšia než nastavená teplota.	• Pri spustení prevádzky. • Keď je izbová teplota vyššia než nastavená teplota. • Pri prevádzke odmrazovania.
• Pri nepretržitej prevádzke vo vodorovnom smere prúdenia vzduchu. • Ak sa nepretržitá prevádzka s prúdením vzduchu smerom dole uskutočňuje v čase režimu prevádzky klimatizácia s jednotkou zavesenou na strop 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

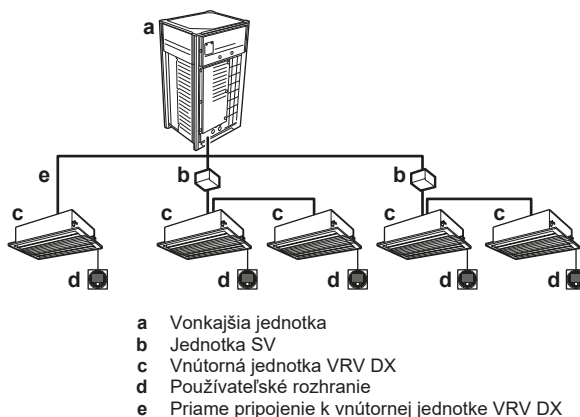
- Pohyblivá hranica klapky sa dá meniť. Podrobnosti sa dozviete od predajcu vášho zariadenia. (len u zariadení s dvojitým prúdením, viacnásobným prúdením, rohových, zavesených na strop a namontovaných na stene).
- Zabráňte prevádzke vo vodorovnom smere . Môže to spôsobiť rosenie alebo usadzovanie prachu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

6.5 Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)

6.5.1 Nastavenie hlavného nadriadeného užívateľského rozhrania (master)

i 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).

6.5.2 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 Údržba a servis

7.1 Predbežné upozornenia pre údržbu a servis



UPOZORNENIE

Všetky súvisiace bezpečnostné pokyny nájdete v "3 Bezpečnostné pokyny pre používateľa" [7].



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

7.2 O chladiwe



UPOZORNENIE

Všetky súvisiace bezpečnostné pokyny nájdete v "3 Bezpečnostné pokyny pre používateľa" [7].

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 inštalatéra.



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 inštalatéra.

7.3 Popredajný servis

7.3.1 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 najlepšieho možného 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 chladiwa sa presvedčte, že v blízkosti nie je otvorený plameň. Samotné chladiwo 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.

8 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 zrejme žiadna z vyššie uvedených porúch, systém preskúmajte podľa nasledovných postupov.

Porucha	Opatrenie
Ak dôjde k úniku chladiwa (kód chyby <i>F01CH</i>)	• 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.

8 Odstraňovanie problémov

Porucha	Opatrenie
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 blokovaný 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.
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, skontaktujte sa s vaším inštalatárom a uveďte symptómy, celý názov modelu jednotky (ak je to možné aj s výrobným číslom) a dátum inštalácie.

8.1 Kódy chýb: Prehľad

V prípade, že sa na displeji užívateľského rozhrania vnútornej jednotky objaví kód poruchy, kontaktujte vášho inštalatéra 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, požiadajte vášho inštalatéra o radu.

Hlavný kód	Obsah
<i>R0</i>	Bolo aktivované externé ochranné zariadenie
<i>R0-11</i>	Snímač R32 v jednej z vnútorných jednotiek detekoval únik chladiva ^(a)
<i>R0-20</i>	Snímač R32 v jednej z jednotiek SV detekoval únik chladiva.
<i>R0/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>R5</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)

Hlavný kód	Obsah
<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)
<i>E5</i>	Detekcia uzamknutia kompresora (vonku)
<i>E7</i>	Porucha motora ventilátora (vonku)
<i>E9</i>	Porucha elektronického expanzného ventilu (vonku)
<i>EA-27</i>	Porucha klapky jednotky SV
<i>F3</i>	Porucha teploty na výstupe (vonku)
<i>F4</i>	Nenormálna teplota nasávania (vonku)
<i>F5</i>	Detekcia preplnenia chladivom
<i>H3</i>	Porucha vysokotlakového vypínača
<i>H4</i>	Porucha nízkotlakového vypínača
<i>H7</i>	Porucha motora ventilátora (vonku)
<i>H9</i>	Porucha snímača okolitej teploty (vonku)
<i>J3</i>	Porucha snímača teploty na výstupe (vonku)
<i>J5</i>	Porucha snímača teploty nasávania (vonku)
<i>J6</i>	Porucha snímača teploty rozmrazenia (vonkajší) alebo porucha snímača teploty plynu výmenníka tepla (vonkajší)
<i>J7</i>	Porucha snímača teploty kvapaliny (po pomocnej klimatizácii HE) (vonku)
<i>J8</i>	Porucha snímača (vinutia) teploty kvapaliny (vonku)
<i>J9</i>	Porucha snímača teploty plynu (po pomocnej klimatizácii HE) (vonku)
<i>JA</i>	Porucha vysokotlakového snímača (S1NPH)
<i>JC</i>	Porucha nízkotlakového snímača (S1NPL)
<i>L1</i>	INV Abnormálna PCB
<i>L4</i>	Abnormálna teplota rebra
<i>L5</i>	INV Abnormálna PCB
<i>L8</i>	Zistené prúdové preťaženie kompresora
<i>L9</i>	Zamknutie kompresora (spustenie)

Hlavný kód	Obsah
LC	Prenosná vonkajšia jednotka - invertor: INV Porucha prenosu
P1	INV napätie nevyváženého elektrického napájania
P4	Porucha termistora s rebrami
PJ	Porucha nastavenia výkonu (vonku)
UD	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)
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.

8.2 Symptómy, ktoré NIE sú poruchami systému

Nasledovné symptómy NIE sú poruchami systému:

8.2.1 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.

8.2.2 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.

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

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

8.2.4 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.

8.2.5 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.

8.2.6 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.

8.2.7 Symptóm: Z jednotky vychádza biela hmla (vnútorná jednotka, vonkajšia jednotka)

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

8.2.8 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.

8.2.9 Symptóm: Hlučnosť klimatizácie (vnútorná jednotka)

- "Oceľový" hluč je okamžite počuť po zapnutí elektrického napájania. Elektronický expanzný ventil vo vnútri vnútornej jednotky začne pracovať a robí hluč. Jeho objem sa zmenší asi za jednu minútu.

9 Premiestnenie

- 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" škrípajúci 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.

8.2.10 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.

8.2.11 Symptóm: Hlučnosť klimatizácií (vonkajšia jednotka)

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

8.2.12 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.

8.2.13 Symptóm: Jednotky môžu vydávať zápach

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

8.2.14 Symptóm: Ventilátor vonkajšej jednotky sa neotáča

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

8.2.15 Symptóm: Displej zobrazuje "88"

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

8.2.16 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.

8.2.17 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.

8.2.18 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.

9 Premiestnenie

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

10 Likvidácia

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



POZNÁMKA

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

Pre inštalátora

11 Informácie o balení

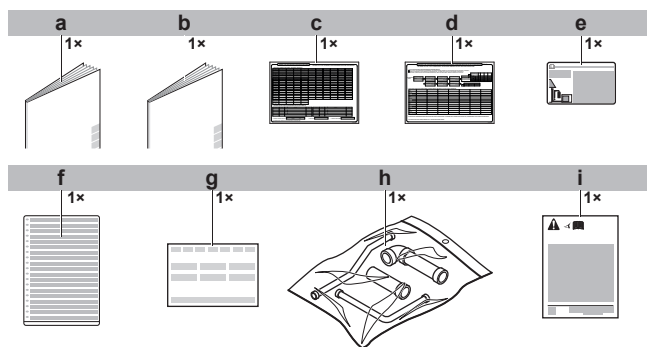
Majte na pamäti nasledujúce skutočnosti:

- 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.

11.1 Pre odobratie príslušenstva z vonkajšej jednotky

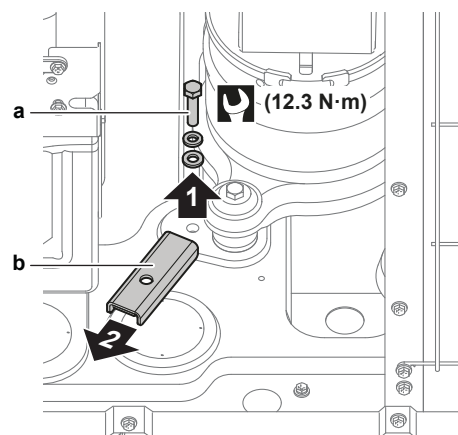
Presvedčte sa, že sú na jednotke k dispozícii všetky diely príslušenstva.

12 Informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve



- a Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- b Návod na inštaláciu a obsluhu
- c Štítok prídavnej náplne chladiva
- d Nálepka s informáciami o inštalácii
- e Nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynoch
- f Viacjazyčná nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynoch
- g Vyhlásenie o zhode
- h Vrečko s príslušenstvom potrubia
- i Štítok odstránenia prepravnej výstuhy (len u 5~12 HP)

- 2 Odoberte prepravnú výstuhu (b) tak, ako je zobrazené na obrázku uvedenom nižšie.



- a Skrutka
- b Prepravná výstuha

11.2 Prídavné potrubia: Priemery

Prídavné potrubia	HP	Øa [mm]	Øb [mm]
Plynové potrubie • Predné pripojenie • Spodné pripojenie 	5	19,1	19,1
	8		
	10		
	12		22,2
	14		
	16		28,6
	18		
	20		
Kvapalinové potrubie • Predné pripojenie • Spodné pripojenie 	5	9,5	9,5
	8		
	10		
	12		12,7
	14	12,7	
	16		
	18		
	20		
Vyrovňavacie potrubie • Predné pripojenie • Spodné pripojenie 	5~12	25,4	19,1

11.3 Demontáž prepravnej výstuhy (len pre 5~12 HP)



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.

12 Informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve

12.1 O vonkajšej jednotke

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

Postupnosť modelov:

Model	Popis
RXYA8~12	Model tepelného čerpadla pre samostatné alebo viacnásobné použitie
RXYA14~20	Model tepelného čerpadla pre samostatné použitie (samostatná jednotka)
RYMA5	Model tepelného čerpadla iba pre viacnásobné použitie a iba pre štandardné kombinácie

V závislosti od typu vonkajšej jednotky, ktorá sa zvolí, niektorá funkčnosť bude k dispozícii a niektorá nie. Bude označená v celom tomto návode na inštaláciu a daná vám do pozornosti. Určité funkcie majú exkluzívne práva modelu.

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

Tieto jednotky majú (pri samostatnom použití) výkony ohrevu v rozsahu od 25 do 63 kW a chladiace výkony od 22,4 do 56 kW. Vo viacnásobnej kombinácii môže výkon vykurovania dosiahnuť až 56 kW a klimatizácie do 62,5 kW.

Vonkajšia jednotka je určená na prácu za nasledovných okolitých teplôt:

- v režime vykurovania od -20°C WB do 15,5°C WB
- v režime klimatizácie od -5°C WB do 46°C WB

12.2 Zloženie systému



VAROVANIE

Inštalácia MUSÍ spĺňať požiadavky, ktoré sa vzťahujú na toto zariadenie R32. Viac informácií nájdete v "13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32" [18].



POZNÁMKA

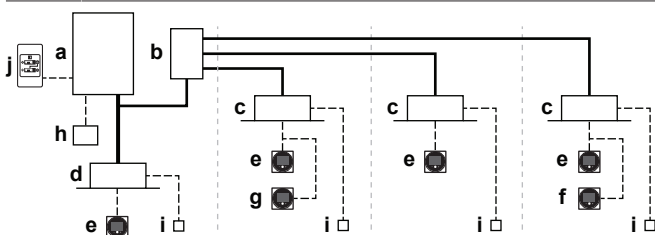
NIE je povolené klimatizovať technické miestnosti ako sú serverovne a dátové centrá, kde je potrebná celoročná klimatizácia.

13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32



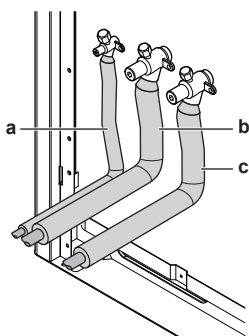
INFORMÁCIE

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

12.3 O prípojkách potrubia



- a Kvapalinové potrubie
- b Vyrovnávacie potrubie
- c Plynové potrubie

Systém tepelného čerpadla VRV má tri prípojky potrubia. V závislosti od typu použitia sa prípojka potrubia mení:

- Pre jedno použitie: používa sa jedno plynové a kvapalinové potrubie. Vyrovnávací výstup sa uzavrie.
- Pre viaceré použitia: okrem použitia plynového a kvapalinového potrubia sú vonkajšie jednotky prepojené cez vyrovnávacie potrubie.

13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32

13.1 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 956 m².



POZNÁMKA

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

13.2 Požiadavky na usporiadanie systému

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

Na splnenie požiadaviek chladivých 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 inštalčných 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 "[17.9 Pripojenie externých výstupov](#)" [p. 45].

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 kompatibilitě 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 "[13.3 Stanovenie požadovaných bezpečnostných opatrení](#)" [p. 19].

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 "15 Inštalácia potrubia" [p. 29]. 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 "15.3 Kontrola potrubia chladiva" [p. 35].

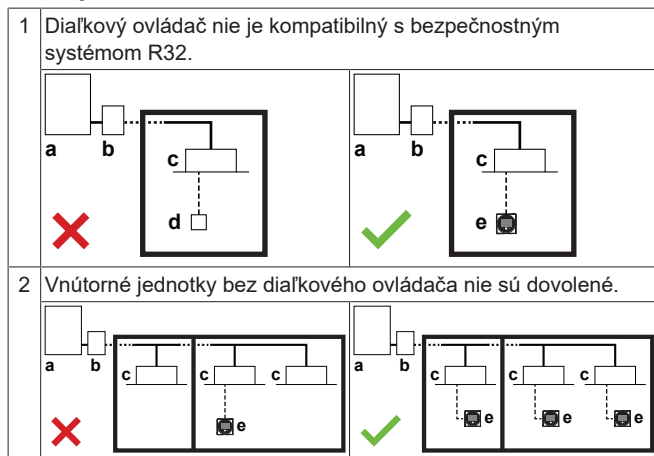
Požiadavky na diaľkový ovládač

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.

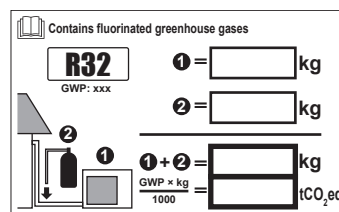
Príklady



- 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
 X NIE je povolené
 ✓ Povolené

13.3 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.



Celková náplň = Náplň z výroby ① + 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 "16.3 Na určenie dodatočného množstva chladiva" [p. 38].



POZNÁMKA

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

Krok 2 – Určite najmenšiu plochu:

- Miestnosť, kde je nainštalovaná vnútorná jednotka
- Každá z miestností, ktoré sú obslúžené 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.

Krok 3 – Na stanovenie požadovaných bezpečnostných opatrení vnútornej jednotky použite grafy alebo tabuľky (pozrite "Obrázok 1" [p. 2] na začiatku tohto návodu).

- 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)

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.

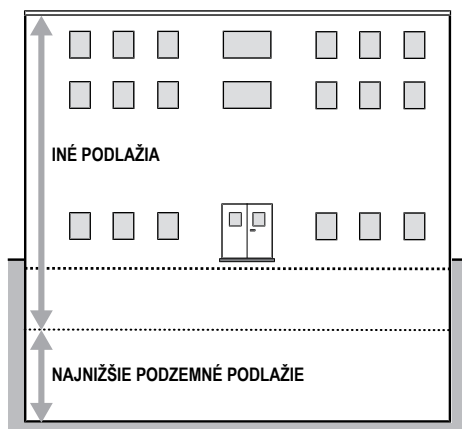
Poznámka: Ak nie je potrebné "Žiadne bezpečnostné opatrenie", stále je možné, ak chcete, použiť prirodzené vetranie alebo poplašný signál alebo uzatvárací ventil (jednotka SV). Dodržte príslušný návod ďalej popísaný nižšie.

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)).

13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32



Grafy a tabuľka sú založené na výške inštalácie vnútornej jednotky až do 2,2 m (spodok vnútornej jednotky alebo spodok otvorov kanálov). Pozrite "14.1.1 Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky" [p 27].

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

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)

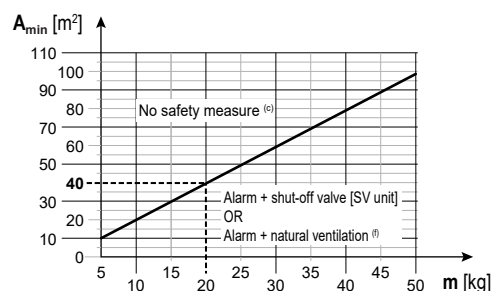
Príklad

Celkové množstvo chladiva v systéme VRV je 20 kg. 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.

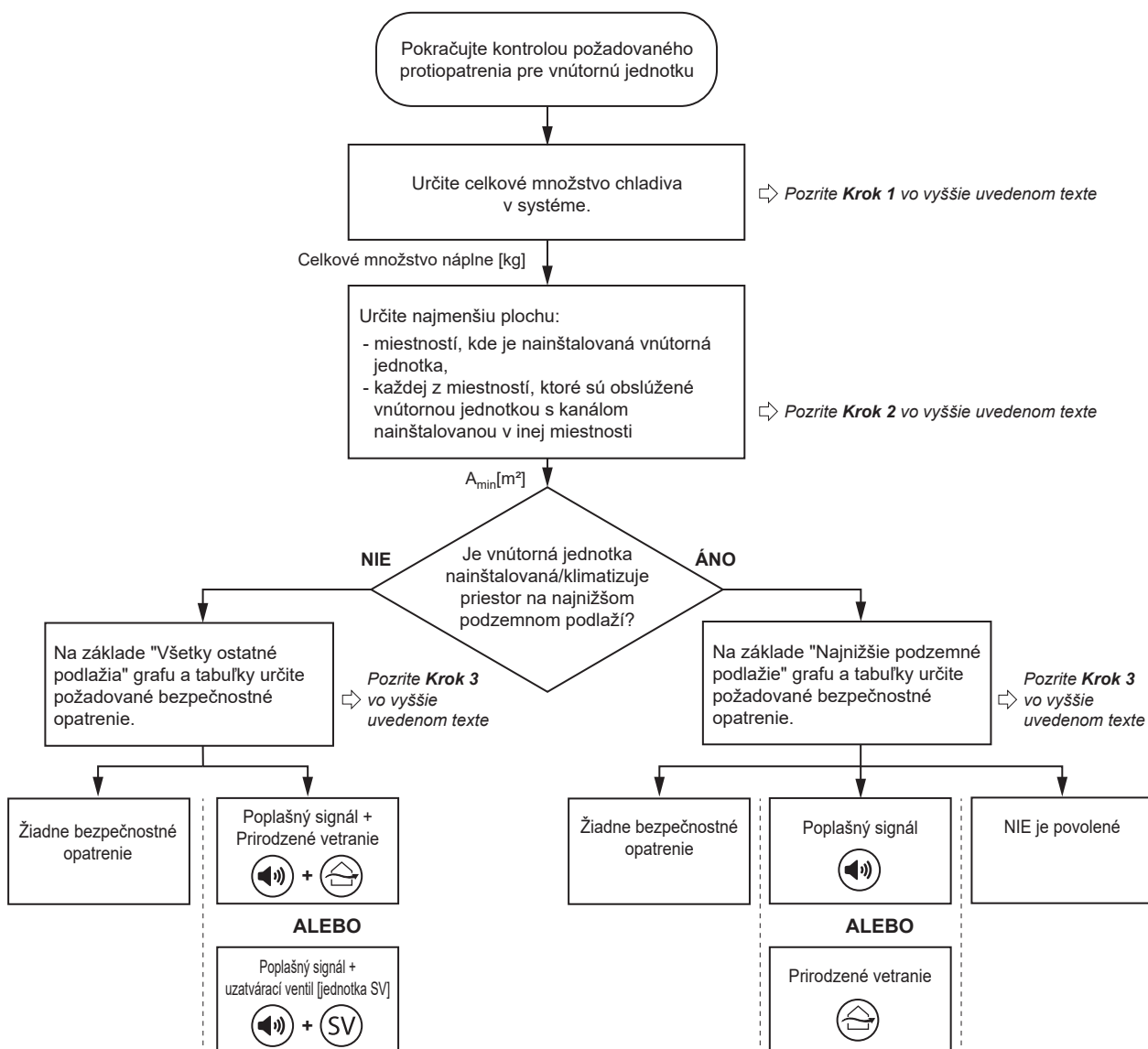
- Na základe grafu "All other floors" (Všetky ostatné podlažia) je obmedzenie plochy miestnosti **40 m²** pre No safety measure" (Žiadne bezpečnostné opatrenia).
- To znamená, že sú potrebné nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

Jednotka SV	Plocha miestnosti	Požadované bezpečnostné opatrenie
1	A=50 m ² ≥ 40 m ²	Žiadne bezpečnostné opatrenia
2	A=15 m ² < 40 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)

13.3.1 Prehľad: vývojový diagram



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

13.4 Bezpečnostné opatrenia

13.4.1 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 "18.1.9 Nastavenie vnútornej jednotky na mieste inštalácie" [► 50].

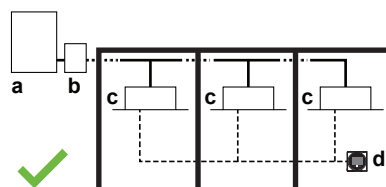


VAROVANIE

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

13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32

13.4.2 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.

Dialkové 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 kompatibilitie 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: Dialkové 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 "17.9 Pripojenie externých výstupov" [45].

- 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).
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 Vnútrotná 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
X NIE je povolené
✓ Povolené

13.4.3 Prirodzené vetranie

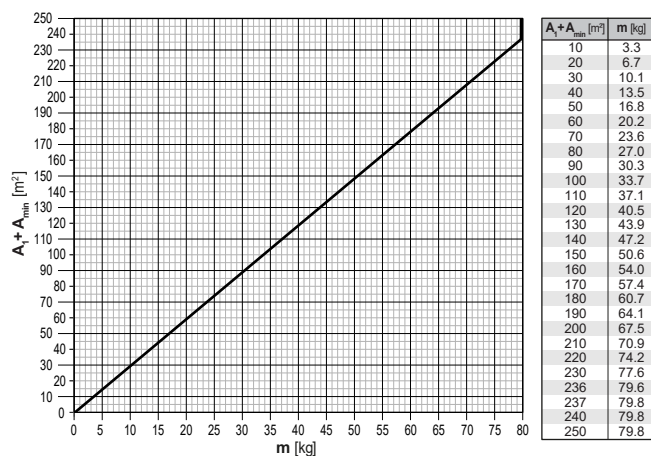
Prirodzené vetranie je bezpečnostné opatrenie, pri ktorom sa vetranie vykonáva na mieste, kde je k dispozícii dostatok vzduchu na zriedenie uniknutého chladiva, ako je napríklad veľký priestor.

Bezpečnostné opatrenie prirodzeného vetrania je možné použiť podľa nasledujúcich krokov:

Krok 1 – Určite celkovú plochu miestnosti, ktorá je celkovou plochou priestoru, ktorý má prirodzené vetranie a priestor, v ktorom je nainštalovaná/klimatizujúca vnútrotná 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 spojmami 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_i Plocha miestnosti s prirodzeným vetraním [m²]
 A_{nvmin} Minimálna plocha miestnosti priestoru, v ktorom je nainštalovaná/klimatizujúca vnútrotná jednotka [m²]

Poznámka: Zaokrúhlite odvodené hodnoty smerom dole.

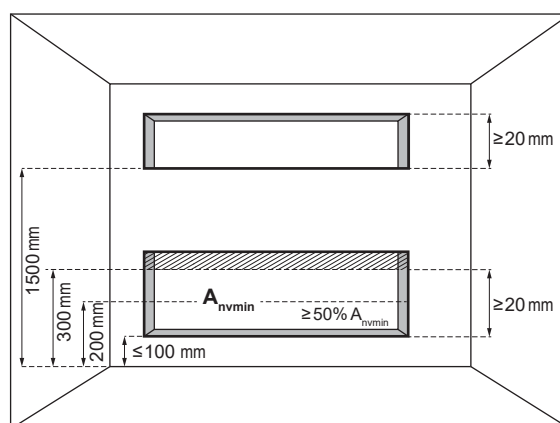
Grafy a tabuľka sú založené na výške inštalácie vnútornej jednotky až do 2,2 m (spodok vnútornej jednotky alebo spodok otvorov kanála).

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

13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32

- 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_{vmin})
- 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

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. 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 spája jednu z dvoch požiadaviek vo vyššie uvedenom texte. Zvolené bezpečnostné opatrenie je *Poplašný signál + Prírodné vetranie* (na základe celkového množstva chladiva a plochy miestnosti z grafu pre "Všetky ostatné poschodia").

- Použitie bezpečnostného opatrenia *Poplašného signálu* nájdete v odseku "13.4.2 Poplašný signál" [22].
- Okrem toho použite bezpečnostné opatrenia *Prírodné vetranie*: celkové plochy nainštalovanej miestnosti a susednej miestnosti, kde je možné vykonať prírodné vetranie: 25 m²+45 m²=70 m²

Výsledok: Hranica celkovej náplne chladiva pre systém je určená použitím grafu pre prírodné 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.

13.4.4 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 uzavú. Časť potrubia, ktorá netesní, sa teraz odpojí od zvyšku systému a významne sa zmenší množstvo chladiva, ktoré môže unikáť.

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 – Určite najmenšiu plochu:

- Každej z miestností, ktorá je obsluhovaná prípojkou vetviaceho potrubia jednotky SV, kde je nainštalovaná vnútorná jednotka
- Každej 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 výkonná 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)
<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
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 "15.1 Príprava potrubia chladiva" [29]).

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 dovolená 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 zväžiť plochu najmenej 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 najmenej 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](#).

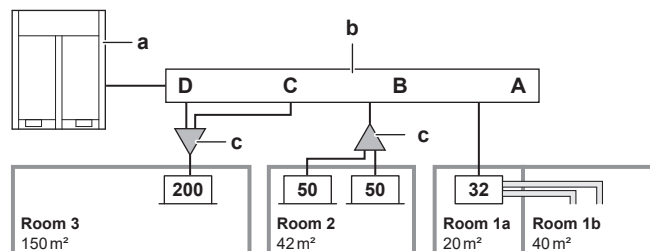
Príklad

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 2×50) 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**.

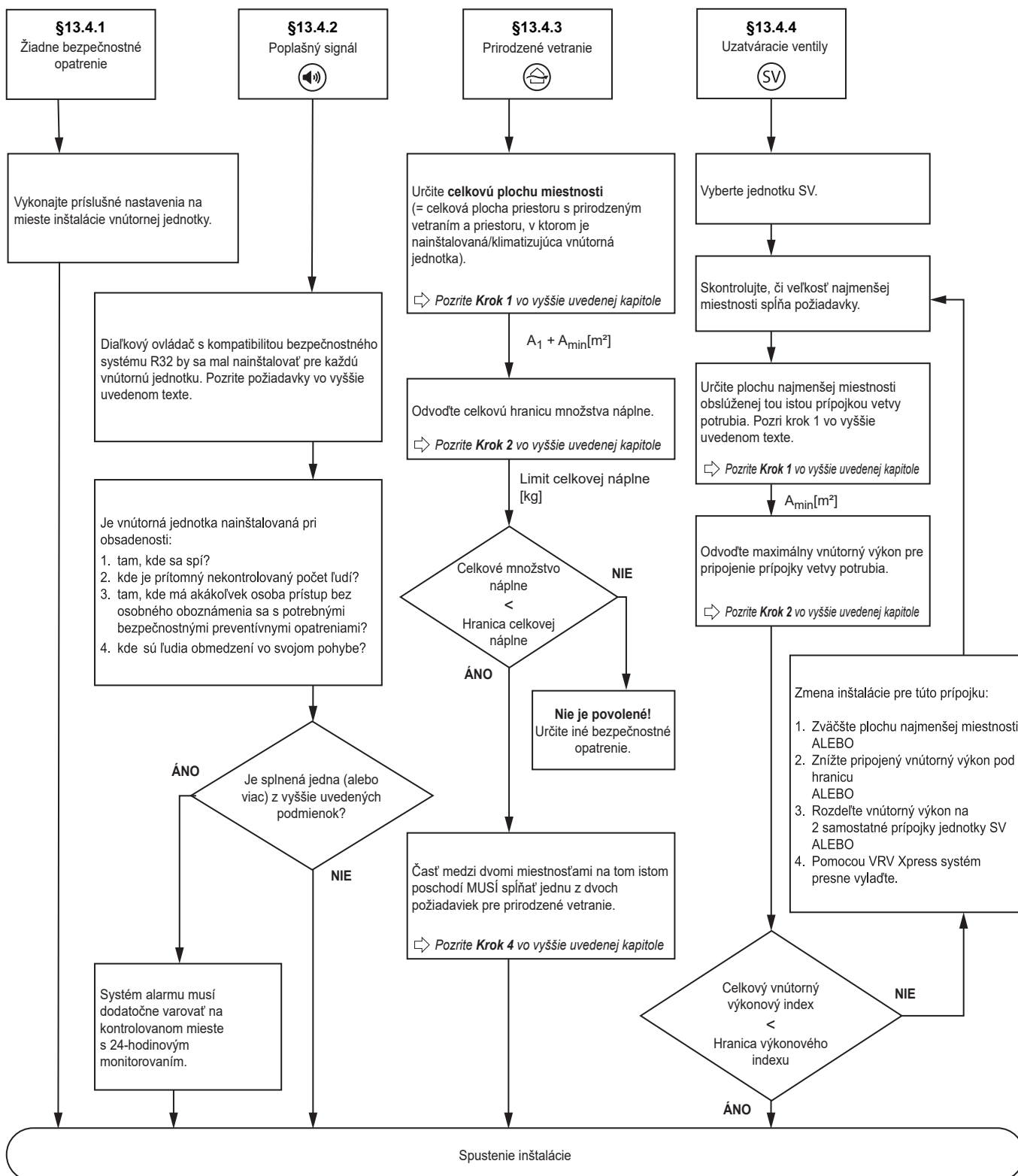
Prípojky **C** a **D** sú kombinované a majú sa považovať za jedno potrubie vetvy. Obsluhujú iba miestnosť 3: Na nájdenie triedy maximálnej hranice kapacitnej triedy vnútornej jednotky použite tabuľku v **kroku 2**: 250. Vybraná vnútorná jednotka je 200 → **OK**.



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

13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32

13.4.5 Prehľad: vývojový diagram

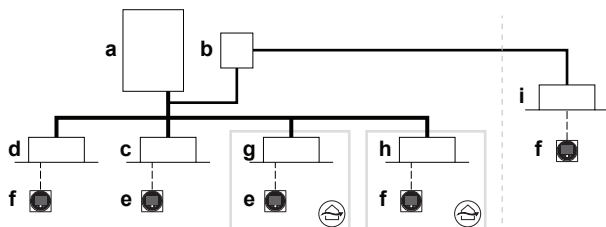


Poznámka: Vývojový diagram je prehľad. Pre jasné pochopenie a podrobné vysvetlenie si vždy prečítajte úplný text uvedený v tomto návode.

13.5 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



INFORMÁCIE

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



INFORMÁCIE

Hladina tlaku zvuku je menšia ako 70 dBA.



UPOZORNENIE

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

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



UPOZORNENIE

Toto zariadenie NIE je určené na použitie v obytných miestach a NEBUDE garantovať poskytnutie primeranej ochrany rozhlasového príjmu na takýchto miestach.



POZNÁMKA

Ak je zariadenie nainštalované bližšie ako 30 m od obývaného miesta, profesionálny inštalatér MUSÍ pred inštaláciou vyhodnotiť situáciu EMC.



POZNÁMKA

Inštalácia a každá údržba vyžaduje odborníka s príslušnými skúsenosťami EMC na inštaláciu všetkých konkrétnych opatrení na zmiernenie EMC definovaných v pokynoch používateľa.

14 Inštalácia jednotky



VAROVANIE

Inštalácia MUSÍ spĺňať požiadavky, ktoré sa vzťahujú na toto zariadenie R32. Viac informácií nájdete v "13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32" [p 18].

14.1 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 "13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32" [p 18].

14.1.1 Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky

Dodržiavajte pokyny týkajúce sa priestorov. Vid' kapitolu "Technické údaje".

14 Inštalácia jednotky

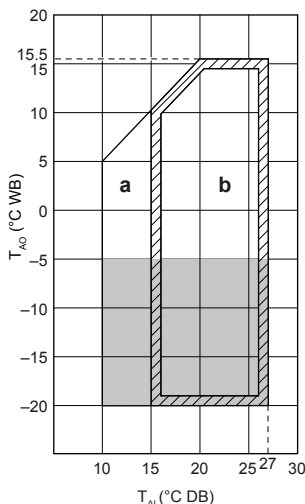
14.1.2 Dodatočné požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky v studenom podnebí



POZNÁMKA

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

Pri vykurovaní:



a Ohriatie na rozsah prevádzky

b Rozsah prevádzky

T_{Ai} Okolité vnútorná teplota

T_{Ao} Okolité vonkajšia teplota

■ Ak sa jednotka používala 5 dní v tejto oblasti s vysokou vlhkosťou (>90%), Daikin odporúča nainštalovať nadštandardnú súpravu pásky ohrievača (EKBPH012TA alebo EKBPH020TA) na zachovanie voľných vypúšťacích otvorov.

14.2 Otvorenie jednotky

14.2.1 Pre otvorenie k vonkajšej jednotke



NEBEZPEČENSTVO:
ELEKTRICKÝM PRÚDOM

RIZIKO

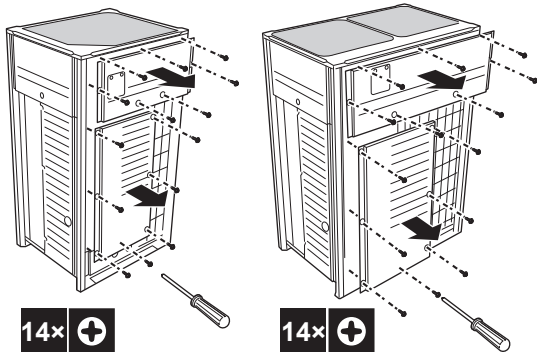
USMRTENIA



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA

5~12 HP

14~20 HP



Ak sú čelné dosky otvorené, je možný prístup k skriňovému rozvádzaču. Pozrite "14.2.2 Pre otvorenie skriňového rozvádzača vonkajšej jednotky" [p 28].

Pre servisné účely je nutný prístup k tlačidlám na hlavnej doske s tlačnými obvodmi PCB. Pre vytvorenie prístupu k týmto tlačidlám nie je nutné otvárať kryt skriňového rozvádzača. Pozrite "18.1.3 Pre prístup ku komponentom nastavenia na mieste inštalácie" [p 46].

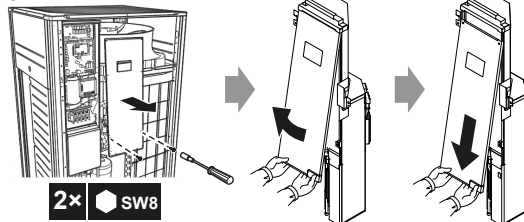
14.2.2 Pre otvorenie skriňového rozvádzača vonkajšej jednotky



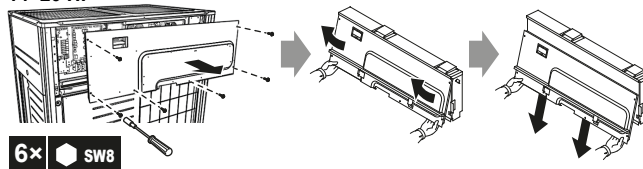
POZNÁMKA

Pri otváraní krytu skriňového rozvádzača NEPOUŽÍVAJTE mimoriadnu silu. Nadmerná sila môže deformovať kryt, čoho následkom sa dostane voda do vnútra a spôsobí poruchu zariadenia.

5~12 HP

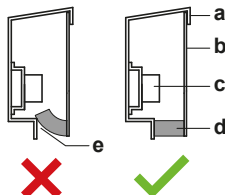


14~20 HP



POZNÁMKA

Pri zatváraní krytu skriňového rozvádzača sa uistite, že tesniaci materiál na spodnej zadnej strane krytu NIE je zachytený a ohnutý smerom dovnútra (pozrite obrázok nižšie).



- a Kryt spínacej skrine
- b Predná strana
- c Svorkovnica elektrického napájania
- d Tesniaci materiál
- e Dovnútra sa môže dostať vlhkosť a nečistota
- ✗ NIE je povolené
- ✓ Povolené

14.3 Montáž vonkajšej jednotky

14.3.1 Na prípravu inštalačnej konštrukcie

Skontrolujte, či je jednotka postavená na vodorovnú a dostatočne silnú základňu, aby nedochádzalo k vibrácii a hluku.



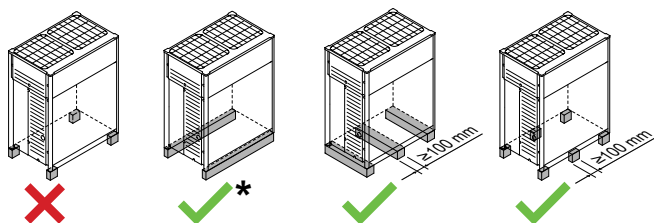
POZNÁMKA

- Ak je nutné zvýšiť výšku inštalácie jednotky, NEPOUŽÍVAJTE stojany len na podoprenie rohov.
- Stojany pod jednotkou musia byť najmenej 100 mm široké.



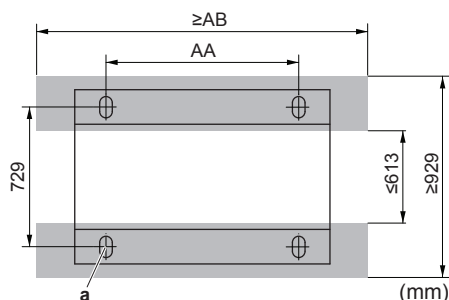
POZNÁMKA

Výška základu musí byť najmenej 150 mm od podlahy. V oblastiach so silným snežením je nutné túto výšku zvýšiť do výšky priemernej očakávanej úrovne snehu v závislosti od miesta a podmienok inštalácie.



✗ NIE je povolené
✓ Povolené (* = preferovaná inštalácia)

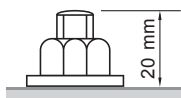
- Preferovaná inštalácia je na pevný pozdĺžny základ (oceľový rám alebo betón). Základ musí byť väčší ako sivo farbou označená oblasť.



Minimálny základ
a Kotviaci bod (4×)

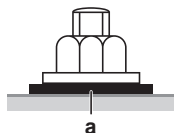
HP	AA	AB
5~12	766	992
14~20	1076	1302

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



POZNÁMKA

- Okolo základu pripravte kanál pre vypustenie odpadovej vody z priestoru okolo jednotky. V priebehu režimu vykurovania a ak sú vonkajšie teploty záporné, voda vypustená z vonkajšej jednotky zamrzne. V prípade zanedbania starostlivosti o vypúšťanie vody môže byť okolie jednotky veľmi klzké.
- Ak je nainštalovaná v korozívnom prostredí, použite maticu s plastovou podložkou (a) na ochranu doťahovanej časti matice pred hrdzou.



14.3.2 Inštalácia vonkajšej jednotky

- Prepravte jednotku pomocou žeriavu alebo vysokozdvížného vozíka a umiestnite ju na inštaláciu konštrukciu.
- Upevnite jednotku na inštaláciu konštrukciu.
- Ak došlo k preprave žeriovom, odstráňte popruhy.

15 Inštalácia potrubia



UPOZORNENIE

Aby ste sa uistili, že táto inštalácia spĺňa všetky bezpečnostné predpisy, pozrite si "2 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalátora" [4].

15.1 Príprava potrubia chladiva

15.1.1 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

Jednotka RXYA/RVMA obmedzuje tlak v potrubí na mieste inštalácie na 37,3 baru. Vnútri vonkajšej jednotky je konštrukčný tlak 40 barov.

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

15.1.2 Materiál potrubia s chladivom

Materiál potrubia

Bezšvové medené potrubie odkysličené kyselinou fosforečnou

Nástrčné spoje

Používajte len žihany materiál.

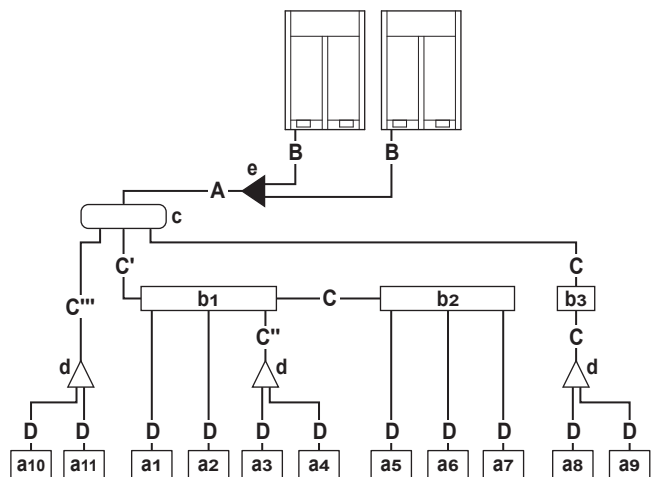
Stupeň pnutia potrubia a hrúbka steny

Vonkajší priemer (Ø)	Stupeň pnutia	Hrúbka (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Žihany (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Žihany (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Polovične tvrdý (1/2H)	≥0,80 mm	
28,6 mm (1 1/8")	Polovične tvrdý (1/2H)	≥0,99 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.

15.1.3 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 vnútorného vetvenia (hlavica)
 d Súprava vnútorného vetvenia (refnet)
 e Súprava viacnásobného (multi) pripojenia vonkajších jednotiek
 A~D Potrubie

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

Z nasledovnej tabuľky vyberte v súlade s typom celkového výkonu vonkajšej jednotky. Potrubie A je v prípade viacnásobného pripojenia súčtu vonkajších jednotiek pripojených smerom oproti prúdu. 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
5~10	19,1	9,5
12~14	22,2	12,7
16~20	28,6	

C: Potrubie medzi súpravou vetvenia chladiava a jednotkami SV ALEBO medzi dvomi súpravami vetvenia chladiava ALEBO dvomi jednotkami SV

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

Príklad

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

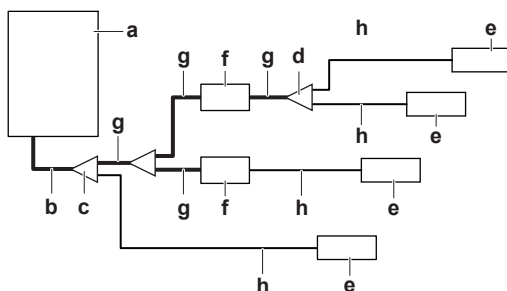
Výkonový index vnútornej jednotky	Vonkajší priemer potrubia [mm]	
	Plynové potrubie	Kvapalinové potrubie
<150	15,9	9,5
150≤x<290	19,1	
290≤x<392	22,2	12,7
392≤x<620	28,6	
620≤x<650		15,9

D: Potrubie medzi súpravou vetvenia chladiava 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 potrubie (zvyšte, ak je rovnocenná dĺžka >90 m)
 c Súprava prvého vetvenia chladiava (refnet)
 d Súprava posledného vetvenia chladiava (refnet)
 e Vnútorná jednotka
 f Jednotka SV
 g Potrubie medzi prvou a poslednou súpravou vetvenia chladiava (môže byť potrebné zväčšenie, pozrite Referenčná príručka inštalátora a používateľa vonkajšej jednotky)
 h Potrubie medzi poslednou súpravou vetvenia potrubia chladiava a vnútornou jednotkou

Ak je potrebné zväčšiť potrubie, pozrite tabuľku nižšie:

Zväčšenie vonkajšieho priemeru [mm]		
Trieda HP	Plynové potrubie	Kvapalinové potrubie
5	—	9,5 → 12,7
8~10	19,1 → 22,2	
12~14	22,2 → 28,6	12,7 → 15,9
16~20	—	

- 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 chladiava tak, ako je uvedené v "16.3 Na určenie dodatočného množstva chladiava" [p 38].
- O použiteľnom zväčšení potrubia sa rozhoduje podľa pravidiel pre potrubie na mieste inštalácie určených potrebami inštalácie. Viac podrobností o požadovanom zväčšení potrubia pre vašu inštaláciu nájdete v technických údajoch a používateľskej referenčnej príručke inštalátora.

15.1.4 Pre výber súprav vetvenia potrubia chladiava

Vetvenie chladiava

Príklad potrubia nájdete v "15.1.3 Pre výber veľkosti potrubia" [p 29].

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

Trieda HP	Súprava vetvenia chladiacej zmesi
8~13	KHRQ22M29T9 (palec)
	KHRQM22M29T (mm)
14~20	KHRA22M65T (palec)
	KHRAM22M65T (mm)

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

Výkonový index vnútornej jednotky	Súprava vetvenia chladiacej zmesi
<200	KHRQ22M20TA (palec)
	KHRQM22M20T (mm)
200≤x<290	KHRQ22M29T9 (palec)
	KHRQM22M29T (mm)
290≤x<650	KHRA22M65T (palec)
	KHRAM22M65T (mm)

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

Výkonový index vnútornej jednotky	Súprava vetvenia chladiacej zmesi
<290	KHRQ22M29H (palec)
	KHRQM22M29H9 (mm)
290≤x<650	KHRA22M65H (palec)
	KHRAM22M65H (mm)



INFORMÁCIE

K rozvádzaču je možné pripojiť maximálne 8 vetiev.

- Ako vybrať súpravu viacnásobného spojovacieho potrubia vonkajšej jednotky. Z nasledovnej tabuľky vyberte podľa počtu vonkajších jednotiek.

Počet vonkajších jednotiek	Názov modelu
2	BHFA22P1007 (palec)
	BHFAM22P1007 (mm)

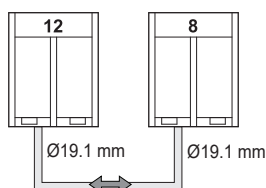
U modulov s viacnásobnou kombináciou RXYA8~12 + RYMA5 existuje prídavné vyrovnávacie potrubie (okrem obvyklého plynového a kvapalinového potrubia).

Prípojky vyrovnávacieho potrubia pre rozličné moduly sú uvedené v tabuľke nižšie.

RXYA8~12 + RYMA5	Priemer vyrovnávacieho potrubia (mm)
5~12	19,1

Neexistuje spojenie vyrovnávacieho potrubia s vnútornými jednotkami.

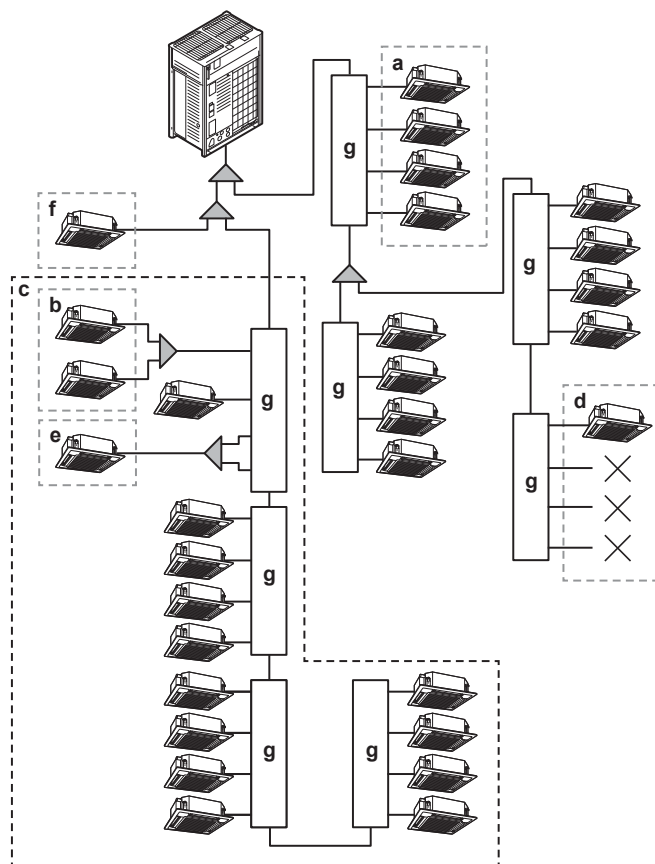
Príklad: Viacnásobná kombinácia RXYA8 + RXYA12



Zobrazené je len vyrovnávacie potrubie

15.1.5 Obmedzenia inštalácie

Obrázok a nižšie uvedená tabuľka zobrazujú obmedzenia inštalácie.



- a, b Pozrite tabuľku uvedenú nižšie.
- c Maximálne obmedzenie 16 prípojk dole prúdom jednotiek SV cez ktoré preteká chladivo. Nepoužívané prípojky musia byť tiež pripočítané. T.j. 16 prípojk=SV8A+SV4A+SV4A.
- d Najmenej jedna vnútorná jednotka musí byť pripojená k jednotke SV (SV6A a SV8A: vždy začiatok z jednej z prvých štyroch prípojk).
- 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 "15 Inštalácia potrubia" ▶ 29].
- 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			
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 prípojk jednotiek SV, cez ktoré preteká chladivo (c)	16			

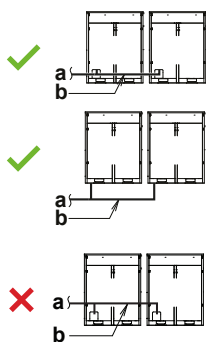
15 Inštalácia potrubia

Popis	Model			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Maximálny počet vnútorných jednotiek pripojených k jednotkám SV, cez ktoré preteká chladivo (c)	64			

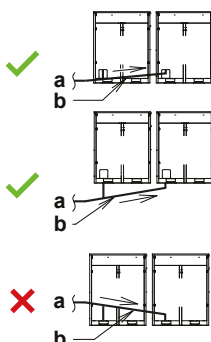
15.1.6 Viacnásobné vonkajšie jednotky: Možné uloženia

- Potrubie medzi vonkajšími jednotkami musí byť vedené vodorovne alebo zľahka smerom hore, aby sa predišlo riziku zadržania oleja v potrubí.

Príklad 1

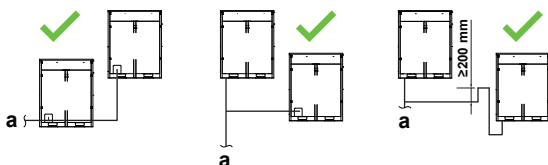
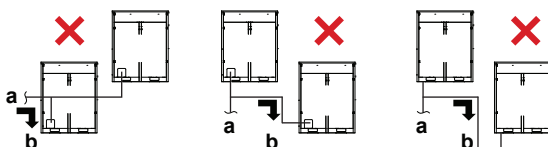
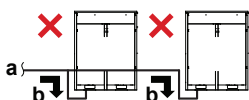
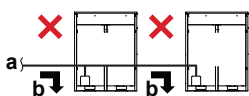
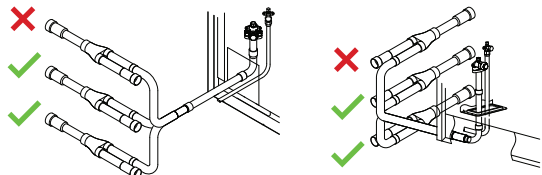


Príklad 2



- a K vnútornej jednotke
b Potrubie medzi vonkajšími jednotkami
NEPOVOLENÉ (zvyšky oleja v potrubí)
Povolené

- Aby sa predišlo riziku zadržania oleja v uzatvárací vonkajšej jednotke, vždy pripojte uzatvárací ventil a potrubie medzi vonkajšími jednotkami ako je zobrazené v správnych (✓) možnostiach podľa obrázka uvedeného nižšie.



- a K vnútornej jednotke
b Pri zastavení systému sa olej zhromažďuje k uzatvárací vonkajšej jednotke
NEPOVOLENÉ (zvyšky oleja v potrubí)
Povolené

- Ak dĺžka potrubia medzi vonkajšími jednotkami prekračuje 2 m, vytvorte v plynovom potrubí stúpanie 200 mm alebo viac v dĺžke 2 m od súpravy.

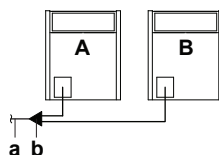
Ak	Potom
≤2 m	
>2 m	

- a K vnútornej jednotke
b Potrubie medzi vonkajšími jednotkami



POZNÁMKA

To sú obmedzenia poradia pripojenia chladiaceho potrubia medzi vonkajšími jednotkami počas inštalácie v prípade systému s viacerými vonkajšími jednotkami. Nainštalujte podľa nasledovných obmedzení. Výkony vonkajších jednotiek A a B musia spĺňať nasledovné podmienky obmedzenia: $A \geq B$.



- a K vnútorným jednotkám
b Súprava viacnásobného pripojenia vonkajších jednotiek (prvá vetva)

15.2 Pripojenie potrubia chladiva

15.2.1 Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky

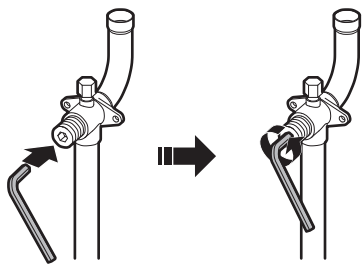
Ako používať uzatvárací ventil

Dodržujte nasledujúce pokyny:

- Plynové, vyrovnávací a kvapalinové uzatvárací ventily sú z výroby uzavreté.
- Uistite sa, že sú IBA plynové a kvapalinové uzatvárací ventily počas prevádzky otvorené. V prípade systému s viacerými vonkajšími jednotkami otvorte aj vyrovnávací uzatvárací ventil.
- U uzatváracieho ventilu NEPOUŽÍVAJTE mimoriadnu silu. Môže sa zlomiť telo ventilu.

Na otvorenie uzatváracieho ventilu

- Odstráňte veko proti prachu.
- Pre pootočenie vretenom uzatváracieho ventilu použite šesťhranný kľúč.
- Uzatvárací ventil ÚPLNE otočte oproti pohybu hodinových ručičiek a dotiahnite tak, aby sa dosiahla správna hodnota krútiaceho ťažňovacieho momentu (pozri "Krútiace momenty ťažňovania" [p. 33]).

**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-krúžku a riziku netesnosti.

Na uzavretie uzatváracieho ventilu

- 1 Odoberte kryt uzatváracieho ventilu.
- 2 Do uzatváracieho ventilu zasuňte šesťhranný kľúč a uzatvárací ventil otáčajte v smere pohybu hodinových ručičiek.
- 3 Ak sa uzatvárací ventil nedá otočiť ďalej, zastavte otáčanie.
- 4 Nainštalujte kryt uzatváracieho ventilu.

Výsledok: Ventil je teraz uzavretý.

Ako používať 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.

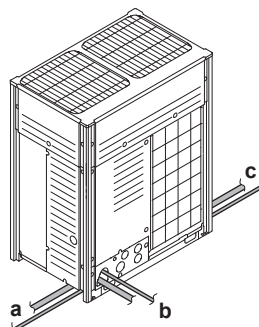
Krútiace momenty dot'ahovania

Veľkosť uzatváracieho ventilu [mm]	Krútiaci moment dot'ahovania [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.

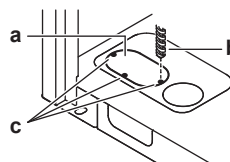
15.2.2 Pre nasmerovanie potrubia chladiva

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



- a Potrubie z ľavej strany
- b Čelná prípojka
- c Pripojenie z pravej strany

Poznámka: Pre pripojenie z boku odstráňte vylamovací otvor na spodnej doske tak, ako je uvedené nižšie:



- a Veľký vylamovací otvor
- b Vrták
- c Miesta vŕtania

**POZNÁMKA**

Preventívne opatrenia k vylamovaniu vylamovacích otvorov:

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

15.2.3 Na ochranu proti znečisteniu

Utesnite všetky otvory určené k prechodu potrubí a vedení použitím tesniaceho materiálu (dodávka zákazníka), inak výkon jednotky poklesne a do zariadenia sa môžu dostať malé živočíchy.

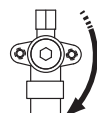
15.2.4 Odstránenie prepichnutého potrubia**VAROVANIE**

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.

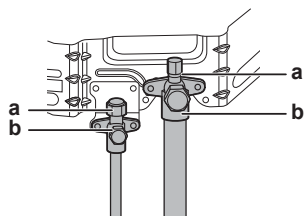
Prepichnuté potrubie odstráňte nasledovne:

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



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

15 Inštalácia potrubia



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 spajovaním potrubia na mieste inštalácie v prípade, že obnova nebola ukončená.

15.2.5 Pre pripojenie potrubia s chladivom k vonkajšej jednotke



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.

Pripojenie od uzatváracích ventilov k potrubiu na mieste inštalácie pomocou doplnkových potrubí dodaných spolu s jednotkou.

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

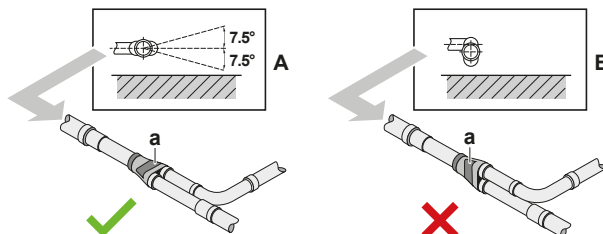
15.2.6 Pre pripojenie súpravy viacnásobného pripojenia potrubí



POZNÁMKA

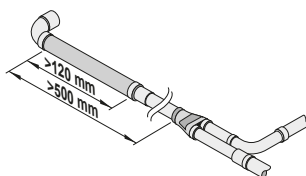
Nesprávna inštalácia môže spôsobiť poruchu vonkajšej jednotky.

- Spoje nainštalujte vodorovne tak, aby štítok s upozornením (a) pripojený ku spoju smeroval hore.
 - Spoj neskloňte viac ako 7,5° (viď pohľad A).
 - Spoj neinštalujte zvisle (viď pohľad B).



a Štítok Pozor
NIE je povolené
Povolené

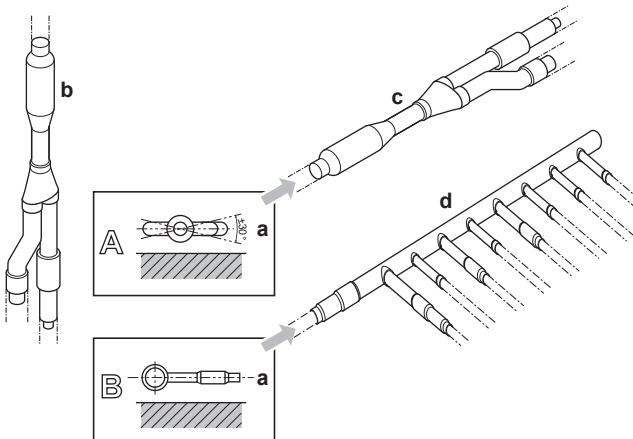
- Zabezpečte, aby bolo potrubie pripojené ku spoju absolútne rovné po dĺžke viac ako 500 mm. Len ak je pripojené rovné potrubie dlhšie ako 120 mm, môže sa zaistiť rovná časť dlhšia ako 500 mm.



15.2.7 Pripojenie súpravy vetvenia chladenia

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

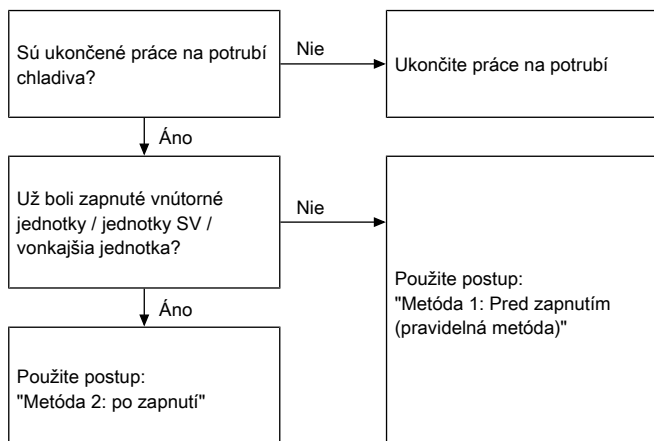
- Miesto pripojenia chladiaceho potrubia namontujte tak, aby vytváralo vodorovné alebo zvislé vetvenie.
- Rozvádzač chladiaceho potrubia namontujte tak, aby vytváralo vodorovné vetvenie.



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

15.3 Kontrola potrubia chladiva

15.3.1 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 "18.1.4 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" [p. 47]). Toto nastavenie otvorí expanzné ventily na mieste inštalácie, čím sa zaručí prechod potrubia s chladivom a umožní vykonanie skúšky tesnosti a sušenia vákuom.



NEBEZPEČENSTVO: ELEKTRICKÝM PRÚDOM

RIZIKO

USMRTENIA



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 "15.3.3 Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie" [p. 35].

15.3.2 Kontrola potrubia chladiva: Všeobecné pokyny

K servisnej prípojke všetkých uzatváracích ventilov na zvýšenie účinnosti pripojte vákuové čerpadlo (viď "15.3.3 Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie" [p. 35]).



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

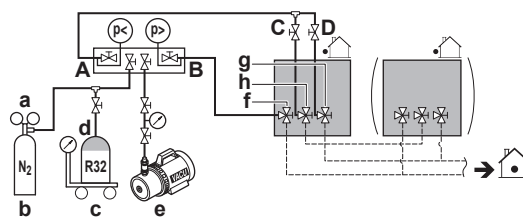
Ak nie je čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmie prúdiť späť do systému.



POZNÁMKA

NEODVZDUŠŇUJTE chladivom. Použite vákuové čerpadlo na vyprázdnenie inštalácie.

15.3.3 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
- h Uzatvárací ventil vyrovnávacieho potrubia (pre nastavenie viacerých vonkajších jednotiek)
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C
- D Ventil D

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



POZNÁMKA

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

Bližšie podrobnosti nájdete v návode na inštaláciu vnútornej jednotky. Pred pripojením prípojok k jednotke má byť preskúšaná na netesnosť a pomocou vákua. Ak nie, pozrite si diagram v tejto kapitole na predchádzajúcich stranách (pozri "15.3.1 O kontrole potrubia chladiva" [p 35]).

15.3.4 Na vykonanie skúšky tesnosti

Skúška tesnosti musí spĺňať špecifikácie EN378-2.

Skúška netesnosti vákua

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

Skúška netesnosti tlaku

- 1 Prerušte vákuum natlakovaním plynom dusíkom na minimálny pretlak $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar). Nikdy nenastavujte tlak na vyšší, než je maximálny prevádzkový tlak jednotky na potrubí, napr. $3,73 \text{ MPa}$ ($37,3 \text{ baru}$).
- 2 Použitím skúšky bublinkiek roztoku odskúšajte tesnosť všetkých prípojok potrubia.
- 3 Vypustíte 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).

15.3.5 Na vykonanie vákuového sušenia

Pri odstraňovaní vlhkosti zo systému sa postupuje nasledovne:

- 1 Systém vytvárajte počas najmenej 2 hodín na cieľové vákuum $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absolútny).
- 2 Skontrolujte, či je vákuové čerpadlo vypnuté, cieľové vákuum sa udrží najmenej jednu hodinu.
- 3 Ak nedocielite cieľové vákuum do 2 hodín alebo neudržíte vákuum počas jednej hodiny, systém môže obsahovať príliš veľa vlhkosti. V takom prípade prerušte vákuum natlačením plynu dusík na tlak $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ bar}$) a opakujte kroky 1 až 3, kým sa všetka vlhkosť neodstráni.
- 4 V závislosti od toho, či chcete okamžite doplniť chladivo cez prípojku plnenia chladiva alebo najprv predbežne naplniť časť chladiva cez kvapalinové potrubie, buď otvorte uzatváracie ventily vonkajšej jednotky alebo ich nechajte zavreté. Viac informácií nájdete v "16.2 O doplňovaní chladiva" [p 37].

15.3.6 Pre izolovanie potrubia chladiva

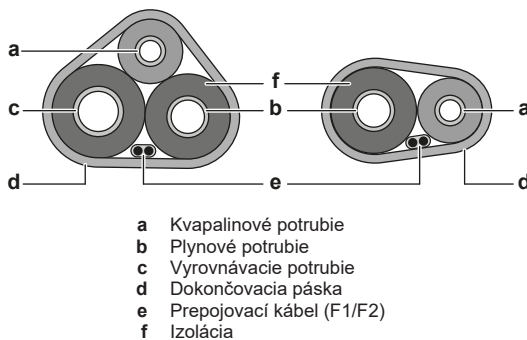
Po ukončení skúšky tesnosti a vákuovania potrubia je ho nutné izolovať. Pri tejto činnosti je nutné dodržiavať nasledujúce pravidlá:

- 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
$\leq 30^\circ\text{C}$	75% až 80% relatívnej vlhkosti	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ relatívnej vlhkosti	20 mm

Medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou

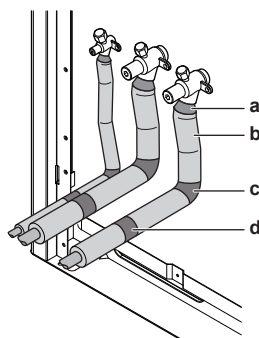
- 1 Nasledujúcim postupom izolujte a pripevnite potrubie chladiva a káble:



- 2 Nainštalujte servisný kryt.

Vnútri vonkajšej jednotky

Pri izolovaní potrubia chladiva postupujte nasledovne:



- 1 Izolujte plynové, kvapalinové a vyrovnávacie potrubie.
- 2 Okolo zakrivení oviňte tepelnú izoláciu a potom ju zakryte pomocou vinylovej pásky (c, pozri vyššie).
- 3 Zabezpečte, aby sa potrubie na mieste inštalácie nedotýkalo komponentov kompresora.
- 4 Utesnite konce izolácie (tesnenie a pod.) (b, pozri vyššie).
- 5 Obalte potrubie na mieste inštalácie vinylovou páskou (d, pozri vyššie) pre jeho ochranu proti ostrým rohoch.

- 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.

**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.

15.3.7 Kontroly úniku po doplnení chladiva

Po doplnení chladiva: do systému sa musí vykonať ďalšia skúška tesnosti. Pozri ["16.9 Kontrola spojov potrubia chladiva pre úniky po doplnení chladiva"](#) [p 41].

16 Plnenie chladiva

16.1 Predbežné opatrenia pri plnení chladivom

**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 prípade systému s viacnásobnými vonkajšími jednotkami zapnite elektrické napájanie všetkých vonkajších jednotiek.

**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(e) 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**

Uistite sa, že sú rozpoznané všetky pripojené vnútorné jednotky (viď [1-10] v ["18.1.7 Režim 1: monitorovacie nastavenia"](#) [p 48]).

**POZNÁMKA**

Pred spustením plnenia skontrolujte, či je zobrazenie na 7-segmentovom displeji A1P PCB vonkajšej jednotky normálne (viď ["18.1.4 Pre prístup do režimu 1 alebo 2"](#) [p 47]). Ak je k dispozícii kód poruchy, viď ["22.1 Problémy riešenia na základe chybových kódov"](#) [p 55].

**POZNÁMKA**

Čelný panel pred vykonaním operácie doplnenia chladiva uzavrite. Bez nasadeného čelného panelu jednotka nedokáže správne posúdiť, či funguje správne alebo nie.

**POZNÁMKA**

V prípade údržby a ak systém (vonkajšia jednotka+jednotka SV+potrubie na mieste inštalácie+vnútorné jednotky) už neobsahuje žiadne chladivo (napr. po vypustení chladiva), jednotku je nutné naplniť pôvodným množstvom chladiva (pozrite 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 ["17 Elektrická inštalácia"](#) [p 41].
- 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.

16.2 O doplňovaní chladiva

Po ukončení vákuového vysušovania a testu netesnosti môže začať doplňovanie dodatočného chladiva.

Na urýchlenie procesu naplňovania chladiva je v prípade veľkých systémov odporúčaných pre prvé predbežné naplnenie časti chladiva cez kvapalinové potrubie pred pokračovaním s aktuálnym plnením. Tento krok je súčasťou nižšie uvedeného postupu (viď ["16.5 Doplnenie chladiva"](#) [p 39]). Toto sa môže preskočiť, ale plnenie bude trvať dlhšie.

K dispozícii je vývojový diagram, ktorý poskytuje prehľad možností a činností, ktoré je nutné vykonať (viď ["16.4 Na doplnenie chladiva: Vývojový diagram"](#) [p 39]).

16 Plnenie chladiva

16.3 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 "13 Špeciálne požiadavky na jednotky R32" [p. 18].



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 "16.8 Upevnenie štítku fluorinovaných skleníkových plynov" [p. 40].



POZNÁMKA

Množstvo náplne chladiva v systéme musí byť vždy menšie ako 79.8 kg. To znamená, že v prípade, že je celková vypočítaná náplň chladiva rovná alebo väčšia ako 79.8 kg, musíte vonkajší viacnásobný systém rozdeliť na menšie nezávislé systémy, pričom každý obsahuje menšiu ako 79.8 kg náplň chladiva. O náplni z výroby získate viac informácií na výrobnom štítku jednotky.



POZNÁMKA

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

Vzorec:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø19,1}) \times 0,23 + (X_2 \times \text{Ø15,9}) \times 0,16 + (X_3 \times \text{Ø12,7}) \times 0,10 + (X_4 \times \text{Ø9,5}) \times 0,053 + (X_5 \times \text{Ø6,4}) \times 0,020] + (A + B + C)$$

R Prídavné chladivo pre doplnenie [kg] (zaokrúhlené na jedno desatinné miesto)

X_{1...5} Celková dĺžka [m] kvapalinového potrubia priemeru Øa

A~C Parametre A~C (pozri nižšie)



INFORMÁCIE

- V prípade systému s viacerými vonkajšími jednotkami pripočítajte súčet súčiniteľov plnenia jednotlivých vonkajších jednotiek.
- Pri používaní viacerých ako jednej jednotky SV pripočítajte súčet súčiniteľov plnenia jednotlivých jednotiek SV.

• **Parameter A:** Ak je celkový spojovací pomer výkonu vnútornej jednotky (CR) > 100%, doplňte prídavné chladivo 0,5 kg vonkajšej jednotky.

• **Parameter B:** Súčinitele naplnenia vonkajších jednotiek

Model	Parameter B
RYMA5	0 kg
RXYA8~12	
RXYA14	1,2 kg
RXYA16	1,3 kg
RXYA18	4,3 kg
RXYA20	

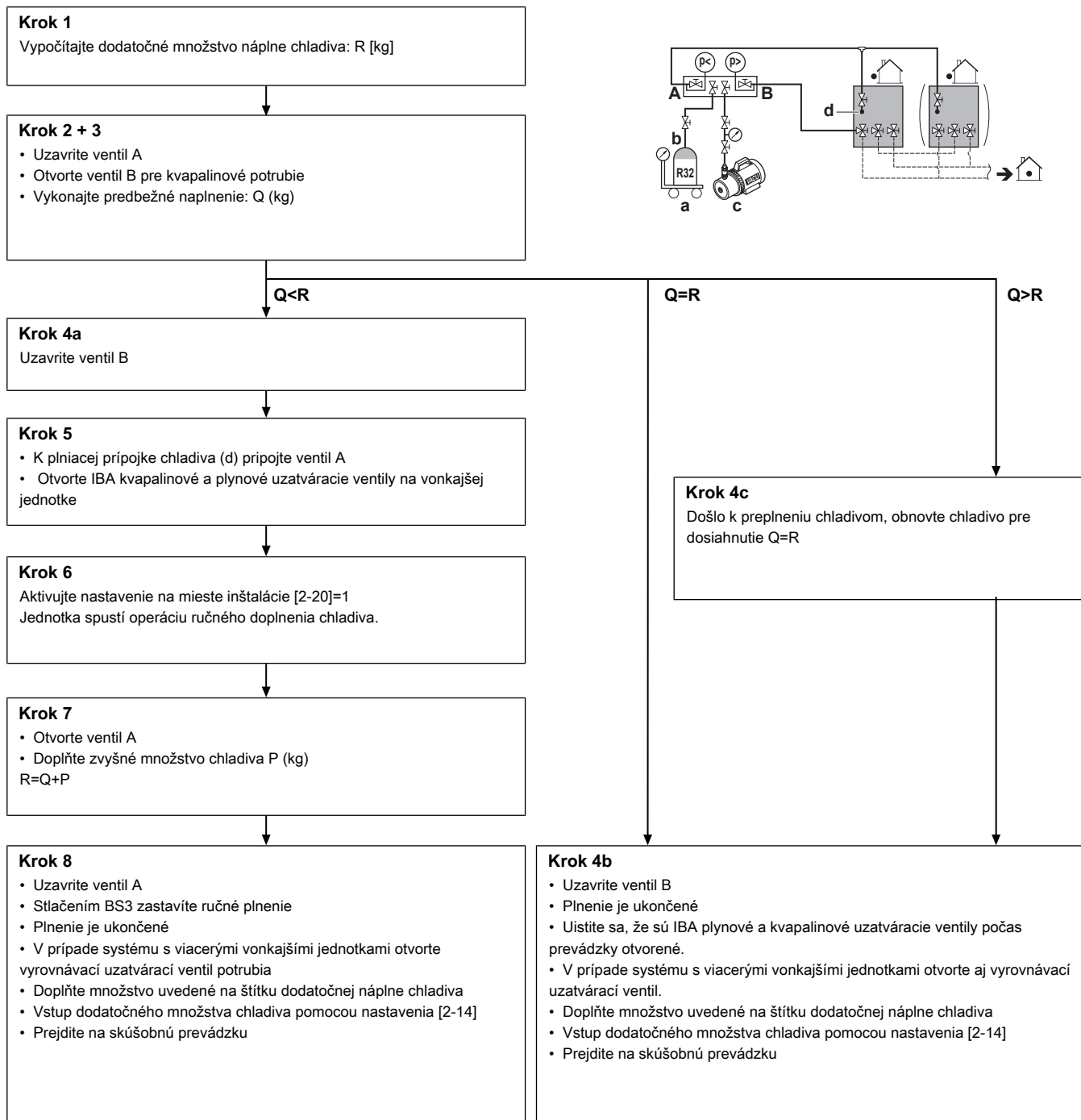
• **Parameter C:** Súčinitele naplnenia jednotlivých jednotiek SV

Model	Parameter C
SV1A	0,4 kg
SV4A	0,5 kg
SV6A	0,7 kg
SV8A	0,9 kg

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

Palcové potrubie		Metrické potrubie	
Potrubie	Súčiniteľ hmotnosti	Potrubie	Súčiniteľ hmotnosti
Ø6,4 mm	0,020	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
Ø19,1 mm	0,23	Ø19 mm	0,22

16.4 Na doplnenie chladiva: Vývojový diagram



Poznámka: Viac informácií nájdete v "16.5 Doplnenie chladiva" [39].

16.5 Doplnenie chladiva

Na urýchlenie procesu naplňovania 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

- 1 Použitím vzorca uvedeného v "16.3 Na určenie dodatočného množstva chladiva" [38] vypočítajte dodatočné množstvo chladiva, ktoré je nutné doplniť.

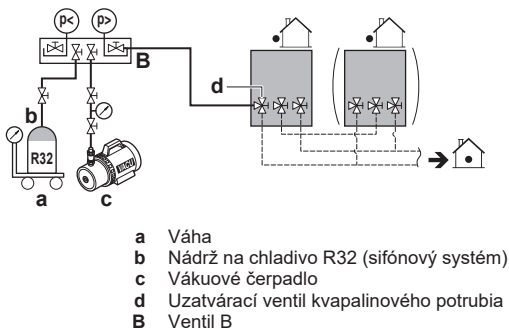
Poznámka: Prvých 10 kg dodatočného množstva chladiva je možné predbežne doplniť bez prevádzky vonkajšej jednotky.

Poznámka: Predbežné doplnenie je možné vykonať bez prevádzky kompresora

Predpoklad: Presvedčte sa, či sú všetky uzatváracie ventily vonkajšej jednotky ako aj ventil A uzavreté. Z plynových potrubí odpojte rozvádzač.

- 2 Pripojte ventil rozvádzača B k servisnej prípojke uzatváracieho kvapalinového ventilu.
- 3 Predbežné naplnenie chladivom, kým sa nedosiahne určené prídavné množstvo chladiva alebo už predbežné naplnenie nie je viac možné.

16 Plnenie chladiva



4 Vykonajte nasledovné:

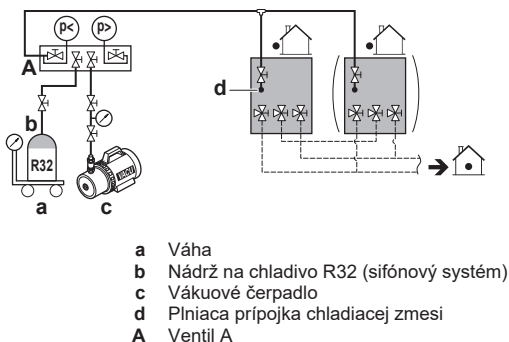
Ak	Potom
a Ešte sa nedosiahlo určené prídavné množstvo chladiva	Uzavrite ventil B a z kvapalinového potrubia odpojte rozvádzač. Pokračujte postupom "Plnenie chladivom" tak, ako je popísané nižšie.
b Dosiahlo sa určené prídavné množstvo chladiva	Uzavrite ventil B a z kvapalinového potrubia odpojte rozvádzač. Nemusíte vykonať pokyny "Plnenie chladivom" popísané nižšie.
c Bolo doplnené príliš veľa chladiva	Chladivo vymeňte. Z kvapalinového potrubia odpojte rozvádzač. Nemusíte vykonať pokyny "Plnenie chladivom" popísané nižšie.

Uistite sa, že sú IBA plynové a kvapalinové uzatváracie ventily počas prevádzky otvorené. V prípade systému s viacerými vonkajšími jednotkami otvorte aj vyrovnávací uzatvárací ventil.

Plnenie chladiva

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. Otvorte IBA kvapalinový a plynový uzatvárací ventil.



INFORMÁCIE

Pre systém s viacnásobnými vonkajšími jednotkami nie je potrebné k nádrži chladiva pripojiť všetky plniace prípojky. Chladivo bude naplnené s ± 1 kg za minútu.

Ak ho potrebujete urýchliť v prípade viacnásobného systému s viacerými vonkajšími jednotkami (multi), pripojte nádrž chladiva ku každej vonkajšej jednotke.



POZNÁMKA

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

Predpoklad: Zapnite elektrické napájanie vnútorných jednotiek a vonkajšej jednotky.

6 Na spustenie režimu ručného doplnenia chladiacej zmesi aktivujte nastavenie [2-20]. Podrobnosti nájdete na "18.1.8 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie" [p. 48].

Výsledok: Spustí sa prevádzka jednotky.

7 Otvorte ventil A a doplňte chladivo tak, aby sa pridalo zvyšné určené množstvo chladiva a potom uzavrite ventil A.

8 Na zastavenie režimu ručného doplnenia chladiva uzavrite ventil A a stlačte BS3.



INFORMÁCIE

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



INFORMÁCIE

Po doplnení chladiva:

- Na štítok doplnenia chladiva dodaného s jednotkou zaznamenajte dodatočné množstvo chladiva a umiestnite ho na zadnú stranu čelného panela.
- Vykonajte vstup dodatočného množstva chladiva do systému pomocou nastavenia [2-14].
- Uskutočnite skúšobný postup, ako je popísaný v "19 Uvedenie do prevádzky" [p. 51].



POZNÁMKA

Po (predbežnom) doplnení chladiva nezabudnite otvoriť IBA kvapalinový a plynový uzatvárací ventil.

Prevádzka s uzatvorenými kvapalinovými a plynovými uzatváracími ventilmi spôsobí poškodenie kompresora.



POZNÁMKA

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

16.6 Kódy chyby pri doplňovaní chladiva

Ak dôjde k poruche, okamžite uzavrite ventil A. Potvrďte chybový kód a vykonajte príslušnú činnosť, "22.1 Problémy riešenia na základe chybových kódov" [p. 55].

16.7 Kontroly po doplnení chladiva

- Sú otvorené IBA kvapalinový a plynový uzatvárací ventil?
- V prípade systému s viacerými vonkajšími jednotkami je otvorený vyrovnávací uzatvárací ventil potrubia?
- Je množstvo chladiva, ktoré bolo doplnené, zaznamenané na štítku náplne chladiva?



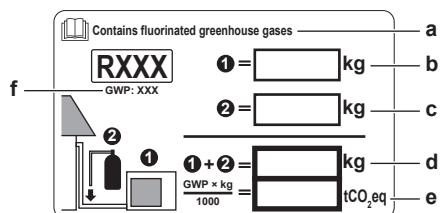
POZNÁMKA

Po (predbežnom) doplnení chladiva nezabudnite otvoriť IBA kvapalinový a plynový uzatvárací ventil.

Prevádzka s uzatvorenými kvapalinovými a plynovými uzatváracími ventilmi spôsobí poškodenie kompresora.

16.8 Upevnenie štítu fluorinovaných skleníkových plynov

1 Štítok vyplňte nasledovne:



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

**POZNÁMKA**

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

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

Použite hodnotu GWP uvedenú na štítku náplne chladiva.

- 2 Štítok prilepte na vnútornú stranu vonkajšej jednotky vedľa plynového a kvapalinového uzatváracieho ventilu.

16.9 Kontrola spojov potrubia chladiva pre úniky po doplnení chladiva

Test tesnosti spojov chladiva vyrobených zákazníkom vo vnútri

- 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

- Obnovte chladivo, opravte spoj a opakujte test.
- Testy tesnosti vykonajte podľa "15.3.4 Na vykonanie skúšky tesnosti" [p. 36].
- Naplňte chladivom.
- Skontrolujte, či nedošlo k úniku chladiva po naplnení (pozrite vyššie).

17 Elektrická inštalácia

**UPOZORNENIE**

Aby ste sa uistili, že táto inštalácia spĺňa všetky bezpečnostné predpisy, pozrite si "2 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalátora" [p. 4].

17.1 Zhoda elektrického systému

Toto zariadenie spĺňa:

- EN/IEC 61000-3-11 za predpokladu, že impedancia systému Z_{sys} je menšia než alebo rovná Z_{max} v bode rozhrania medzi elektrickým napájaním používateľa a verejným systémom.
- EN/IEC 61000-3-11 = Európska/medzinárodná technická norma stanovuje limity zmien napätia, kolísania napätia a iskrenia vo verejných nízkonapäťových systémoch pre zariadenia s menovitým prúdom ≤ 75 A.
- Povinnosťou inštalátora alebo používateľa zariadenia je zabezpečiť, v prípade potreby aj konzultáciou s prevádzkovateľom distribučnej siete, aby bolo zariadenie pripojené LEN na elektrické napájanie s impedanciou systému Z_{sys} menšou než je alebo rovnou Z_{max} .
- 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 A a ≤ 75 A na jednej fáze.
- Povinnosťou inštalátora 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} .

Jednotlivá vonkajšia jednotka

Model	$Z_{max}[\Omega]$	Minimálna hodnota S_{sc} [kVA]
RYMA5	—	2598
RXYA8	—	2789
RXYA10	—	3810
RXYA12	—	4157
RXYA14	—	4676
RXYA16	—	5369
RXYA18	—	6062
RXYA20	—	7274

Viacnásobné vonkajšie jednotky

Model	$Z_{max}[\Omega]$	Minimálna hodnota S_{sc} [kVA]
RXYA10	—	5196
RXYA13	—	5387
RXYA16	—	5577
RXYA18	—	6599
RXYA20	—	6945

**INFORMÁCIE**

Viacnásobné jednotky sú štandardné kombinácie.

17.2 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia

Pre štandardné kombinácie

Komponent		Jednotlivé vonkajšie jednotky							
		RYMA5	RXYA8	RXYA10	RXYA12	RXYA14	RXYA16	RXYA18	RXYA20
Kábel elektrického napájania	MCA ^(a)	15 A	16,1 A	22 A	24 A	27 A	31 A	35 A	42 A
	Napätie	380-415 V							
	Fáza	3N~							
	Frekvencia	50 Hz							
	Veľkosť kábla	5-vodičový kábel							
		MUSÍ byť v zhode s národnými predpismi o zapojení.							
		Priemer vodiča na základe prúdu, ale nie menší ako:							
		2,5 mm²			4 mm²			6 mm²	
Prepojovací kábel	Napätie	220-240 V							
	Veľkosť kábla	Používajte len harmonizovaný vodič poskytujúci dvojitú izoláciu a vhodný pre použiteľné napätie. 2-vodičový kábel 0,75–1,5 mm²							
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.

Komponent		Viacnásobné vonkajšie jednotky				
		RXYA10	RXYA13	RXYA16	RXYA18	RXYA20
Kábel elektrického napájania	MCA ^(a)	30 A	31,1 A	32,2 A	38,1 A	40,1 A
	Veľkosť kábla	5-vodičový kábel				
		MUSÍ byť v zhode s národnými predpismi o zapojení.				
		Priemer vodiča na základe prúdu, ale nie menší ako:				
Odporúčaná poistka dodaná zákazníkom		6 mm ²			10 mm ²	
		40 A			50 A	

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

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

Pre neštandardné kombinácie

Vypočítajte odporúčanú kapacitu poistky.

Vzorec	Vypočítajte pripočítaním minimálneho prúdu okruhu každej použitej jednotky (podľa vyššie uvedenej tabuľky), vynásobte výsledok 1,1 a vyberte nasledujúcu vyššiu odporúčanú kapacitu poistky.
Príklad	Kombinácia RXYA20 použitím dvoch jednotiek RXYA10. • Minimálny prúd obvodu RXYA10=22,0 A Obdobne minimálny prúd obvodu RXYA20=22,0+22,0=44,0 A Vynásobte vyššie uvedený výsledok 1,1: (44,0 A×1,1)=48,4 A, takže odporúčaná kapacita poistky by bola 50 A .



POZNÁMKA

Odporúčame použiť pevné 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 zalísavanej svorky. Podrobnosti sú popísané v "Smerniciach pre pripojovanie elektrickej inštalácie" v referenčnej príručke inštalátora.

17.3 Pripojenie elektrického napájania

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

17.4 Uloženie a upevnenie prepojovacieho vedenia

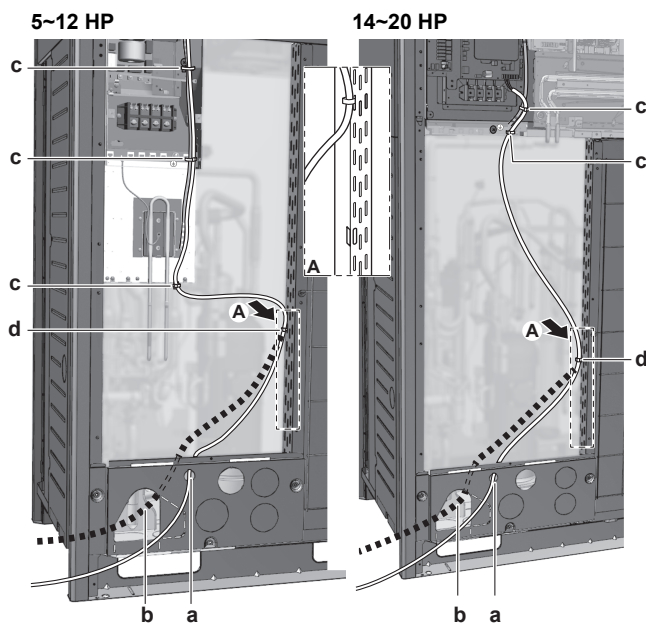


POZNÁMKA

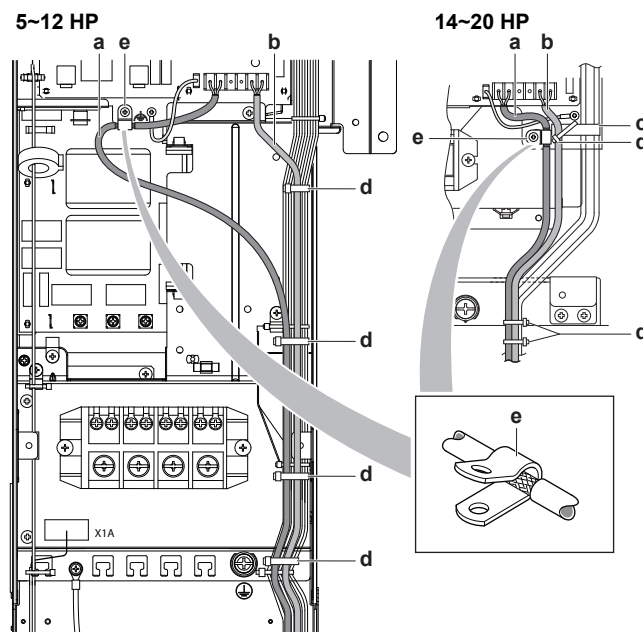
Opláštené a tienené káble sú potrebné pre prepojovacie vedenie medzi:

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

Prenosové vedenie môže byť uložené len cez prednú stranu. Upevnite ho do horného montážneho otvoru.



- a Prepojovacie vedenie (možnosť 1)^(a)
- b Prepojovacie vedenie (možnosť 2)^(a)
- c Upínacia spona (upevnite k nízkonapäťovému vedeniu namontovanému z výroby)
- d Upínacia spona
- ^(a) Je nutné odstrániť vylamovací otvor. Otvor uzavrite, aby ste zabránili vstupu malých živočíchov alebo nečistôt.



- a Vedenie medzi jednotkami (vnútorná-vonkajšia) (F1/F2 vľavo)
- b Vnútorné prepojovacie vedenie (Q1/Q2)
- c Plastová konzola
- d Spona (dodáva zákazník)
- e Svorka P pre uzemnenie tienenia kábla

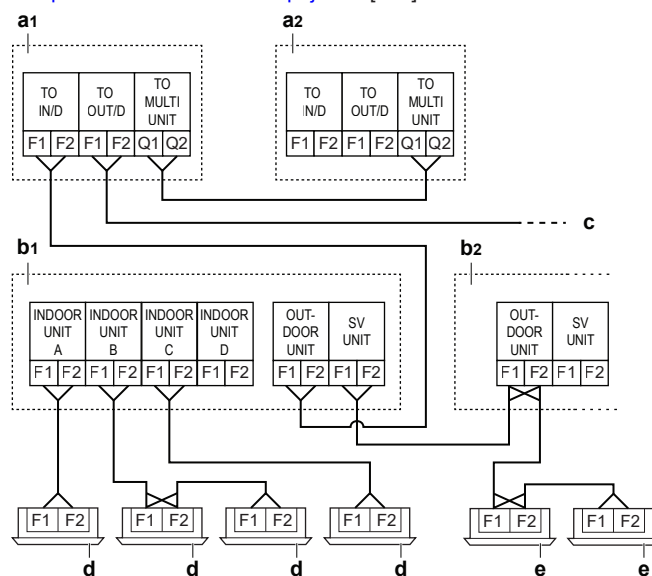
Pripevnite na označené umelohmotné držiaky pomocou svoriek, ktoré dodáva zákazník.

Vedenie pre vnútorné prepojenie F1/F2 MUSÍ byť tienené. Tienenie je uzemnené cez kovovú svorku P (e) (iba na vonkajšej jednotke). Odizolujte pletivo tienenia pre vytvorenie plného kontaktu uzemnenia s tienením.

17.5 Pripojenie prepojovacieho vedenia

Vodiče z vnútorných jednotiek musia byť pripojené ku svorkám F1/ F2 (In-Out) PC riadiacej karty vonkajšej jednotky.

Požiadavky na zapojenie nájdete v "17.2 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia" ▶ 42].



- a1 Jednotka A (hlavná vonkajšia jednotka)
- a2 Jednotka B (podriadená vonkajšia jednotka)
- b1 Jednotka SV 1
- b2 Jednotka SV 2
- c Prepojovací systém vonkajšej jednotky / iný systém (F1/ F2)
- d Vnútorná jednotka, potrubie pripojené k jednotke SV

17 Elektrická inštalácia

- e Vnútna jednotka, priame pripojenie potrubia k vonkajšej jednotke

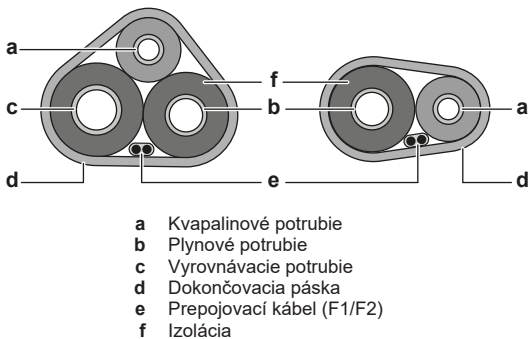
- Prepojovacie vodiče medzi vonkajšími jednotkami na rovnakom potrubí musia byť pripojené ku svorkám Q1/Q2 (Out Multi). Pripojenie týchto vodičov ku svorkám F1/F2 by spôsobilo poruchu systému.
- Vodiče pre iné systémy musia byť pripojené ku svorkám F1/F2 (Out-Out) na radiacej karte PCB vonkajšej jednotky, ku ktorej sú pripojené vodiče vnútorných jednotiek.
- Základná jednotka je tá vonkajšia jednotka, ku ktorej sú pripojené prepojovacie vodiče vnútorných jednotiek.

Krútiaci moment skrutiek svoriek prepojovacieho vedenia:

Veľkosť skrutky	Krútiaci moment dotiahovania [N•m]
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

17.6 Ukončenie prepojovacieho vedenia

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



17.7 Uloženie a upevnenie elektrického napájania



VAROVANIE

NEPREDLŽUJTE napájací a ani prepojovací kábel pomocou káblových konektorov, káblových spojovacích spŕn, vodičov izolovaných páskou alebo predlžovacích káblov.

Mohlo by to spôsobiť prehrievanie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.

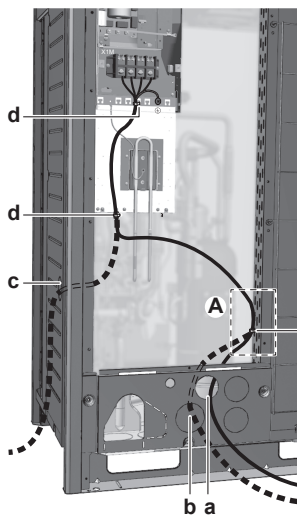


POZNÁMKA

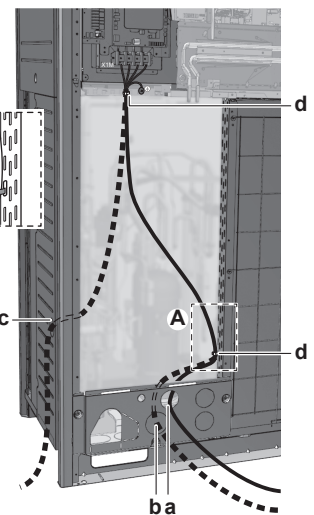
Pri ukladaní vedení uzemnenia zabezpečte odstup minimálne 25 mm alebo viac od vedení kompresora. Ak nedodržíte tento pokyn, môže to nepriaznivo vplyvať na správnu prevádzku ostatných jednotiek, ktoré sú takisto uzemnené.

Vedenie elektrického napájania môže byť uložené len cez prednú a ľavú stranu. Upevnite ho do spodného montážneho otvoru.

5~12 HP



14~20 HP



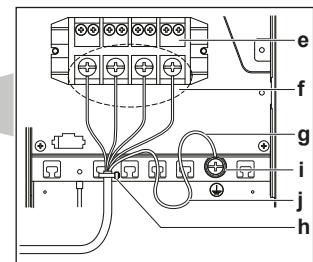
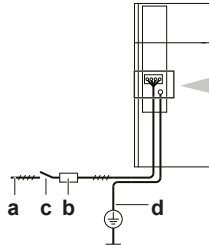
- a Elektrické napájanie (možnosť 1)^(a)
b Elektrické napájanie (možnosť 2)^(a)
c Elektrické napájanie (možnosť 3)^(a). Použite vedenie.
d Upínacia spona
^(a) Je nutné odstrániť vylamovací otvor. Otvor uzavrite, aby ste zabránili vstupu malých živočíchov alebo nečistôt.

17.8 Pripojenie elektrického vedenia

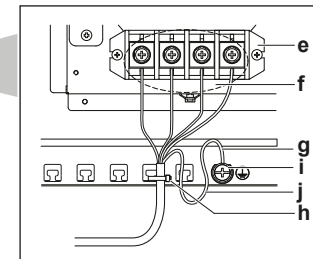
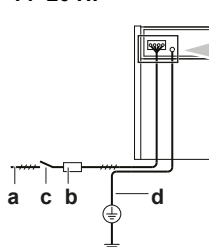
Elektrické napájanie MUSÍ byť upnuté ku konzole pomocou upínacieho materiálu dodávaného na mieste inštalácie, aby sa zabránilo pôsobeniu vonkajšej sily na svorku. Zelený a žltý prúžkovaný vodič sa MUSÍ použiť iba na uzemnenie.

Požiadavky na zapojenie nájdete v "17.2 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia" [► 42].

5~12 HP



14~20 HP



- a Elektrické napájanie (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
b Poistka
c Prúdový chránič
d Uzemnenie
e Svorkovnica elektrického napájania
f Pripojte každé napájacie vedenie: RED do L1, WHT do L2, BLK do L3 a BLU do N
g Uzemnenie (GRN/YLW)
h Upínacia spona
i Pružná podložka
j Pri pripojení vedenia uzemnenia sa odporúča uskutočniť oka ohnutím.



POZNÁMKA

Nikdy nepripájajte elektrické napájanie ku svorkovnici prenosového vedenia. Inak by došlo k zrúteniu celého systému.

**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.

Krútiaci moment dotiahovania skrutiek svoriek:

Veľkosť skrutky	Krútiaci moment uťahovania (N•m)
M8 (svorkovnica elektrického napájania)	5,5~7,3
M8 (uzemnenie)	

**POZNÁMKA**

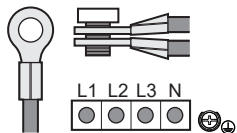
Počas pripojovania uzemňovacieho kábla ho vedte cez vyrezaný otvor na tesniacej podložke. Nedokonalé uzemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

Viacnásobné vonkajšie jednotky

Na pripojenie elektrického napájania k viacerým vonkajším jednotkám navzájom je nutné použiť kruhové jazýčky. Nesmie sa použiť vodič bez izolácie.

V takom prípade sa musí odstrániť podložka, ktorá sa štandardne používa.

Pripojenie oboch káblov k svorke elektrického napájania sa má vykonať len tak, ako je uvedené nižšie:

**17.9 Pripojenie externých výstupov****Výstup SVS a SVEO**

Výstupy SVS a SVEO sú kontakty na svorke X2M.

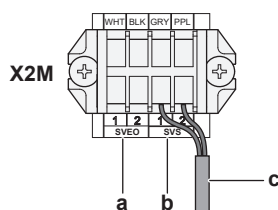
Výstup SVS je kontakt na svorke X2M, ktorý sa uzavrie v prípade zistenia netesnosti, poruchy alebo odpojenia snímača R32 (umiestneného na jednotke SV alebo vnútornej jednotke).

Výstup SVEO je kontakt na svorke X2M, ktorý sa uzavrie v prípade vzniku bežných chýb. Chyby, ktoré spustia tento výstup, nájdete v "8.1 Kódy chýb: Prehľad" [► 14] a "22.1.1 Kódy chýb: Prehľad" [► 55].

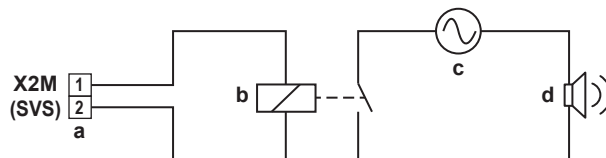
Požiadavky pripojenia vonkajšieho výstupu	
Napätie	220~240 V
Maximálny prúd	0,5 A
Veľkosť kábla	Používajte len harmonizovaný vodič poskytujúci dvojitú izoláciu a vhodný pre použiteľné napätie.
	2-vodičový kábel
	Minimálny prierez kábla 0,75 mm ²

**POZNÁMKA**

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



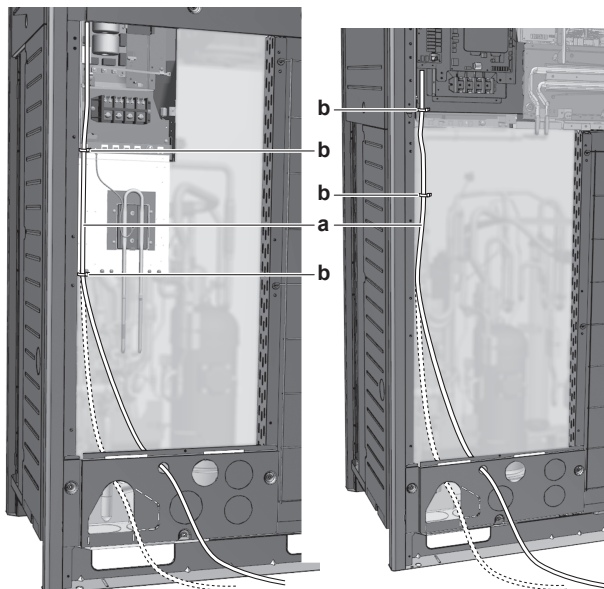
- a Výstupné svorky SVEO (1 a 2)
b Výstupné svorky SVS (1 a 2)
c Kábel k výstupnému zariadeniu SVS (príklad)

Príklad:

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

Uloženie kábla

Výstupný kábel SVEO alebo SVS umiestnite tak, ako je uvedené nižšie.

5~12 HP**14~20 HP**

- a Výstupný kábel (SVEO alebo SVS)(dodáva zákazník)
b Kábová spona (príslušenstvo)
..... Alternatívne uloženie

**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).

17.10 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 |
|-------|---|
| ≥1 MΩ | Izolačný odpor je v poriadku. Tento postup je skončený. |
| <1 MΩ | Izolačný odpor nie je v poriadku. Prejdite na nasledujúci krok. |
- 2 Zapnite elektrické napájanie a nechajte ho zapnuté 6 hodín.
- Výsledok:** Kompresor sa zohreje a vyparuje chladivo do kompresora.
- 3 Znova zmerajte izolačný odpor.

18 Konfigurácia



NEBEZPEČENSTVO: ELEKTRICKÝM PRÚDOM

RIZIKO USMRTENIA



INFORMÁCIE

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

18.1 Nastavenia na mieste inštalácie

18.1.1 O nastaveniach na mieste inštalácie

Aby bolo možné pokračovať v konfigurácii systému tepelného čerpadla VRV 5, 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.

Nastavenia sa vykonávajú na hlavnej vonkajšej jednotke.

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.

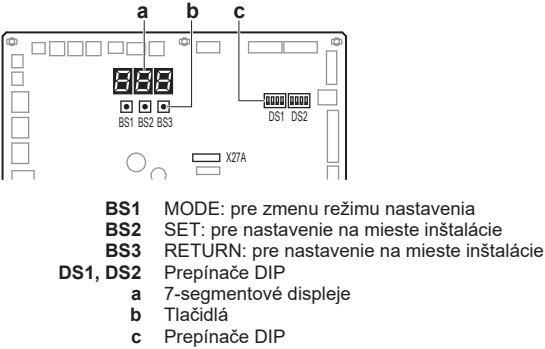
- Vid' tiež:
- "18.1.2 Komponenty nastavenia na mieste inštalácie" ▶ 46]
 - "18.1.3 Pre prístup ku komponentom nastavenia na mieste inštalácie" ▶ 46]

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 vakuovania, 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:
- "18.1.4 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" ▶ 47]
 - "18.1.5 Použitie režimu 1" ▶ 47]
 - "18.1.6 Použitie režimu 2" ▶ 47]
 - "18.1.7 Režim 1: monitorovacie nastavenia" ▶ 48]
 - "18.1.8 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie" ▶ 48]

18.1.2 Komponenty nastavenia na mieste inštalácie

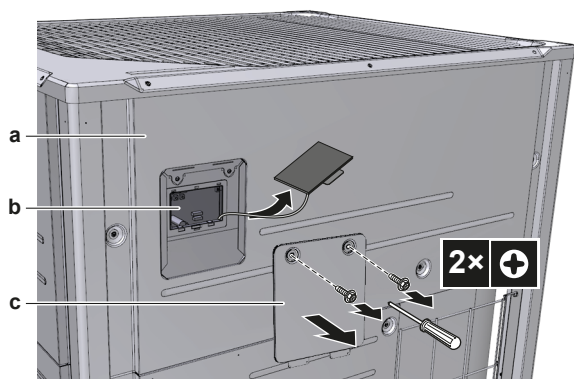
Umiestnenie 7-segmentových displejov, tlačidiel a prepínačov DIP:



18.1.3 Pre prístup ku komponentom nastavenia na mieste inštalácie

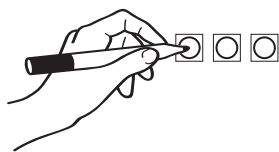
K prístupu k tlačidlám na karte PCB a na odčítanie 7-segmentového(ých) displeja(ov) nie je potrebné otvárať celý skriňový rozvádzač.

Na zabezpečenie prístupu môžete odstrániť predný kontrolný kryt čelnej dosky (pozri obrázok). Teraz môžete otvoriť kontrolný kryt čelnej dosky skriňového rozvádzača (pozrite obrázok). Môžete vidieť tri tlačidlá, tri 7 segmentové displeja a prepínače DIP.



- a Čelná doska
b Hlavná karta PCB s tromi 7-segmentovými displejmi a tromi tlačidlami
c Servisný kryt skriňového rozvádzača

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



Po ukončení práce nezabudnite opätovne nasadiť kontrolný kryt do krytu skriňového rozvádzača a uzavrieť kontrolný kryt čelnej dosky. Počas prevádzky jednotky musí byť čelná doska jednotky nasadená. Nastavenia je stále možné vykonať cez kontrolný otvor.

**POZNÁMKA**

Uistite sa, že všetky vonkajšie panely, okrem servisného krytu na spínacej skrinke, sú počas práce zatvorené.

Pred zapnutím napájania pevne zatvorte veko spínacej skrinky.

18.1.4 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 "18.1.4 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" ► 47).

18.1.5 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	- Ak chcete vybrať režim 1, stlačte BS1 jedenkrát. - 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.

18.1.6 Použitie režimu 2

Hlavná jednotka (master) sa má používať na vstup nastavení na mieste inštalácie v režime 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.

18 Konfigurácia

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.

18.1.7 Režim 1: monitorovacie nastavenia

[1-0]

Zobrazuje, či je jednotka, ktorú kontrolujete, master alebo slave.

Hlavná jednotka (master) sa má používať na vstup nastavení na mieste inštalácie v režime 2.

[1-0]	Popis
Bez indikácie	Nedefinovaná situácia.
0	Vonkajšia jednotka je hlavná jednotka (master).
1	Vonkajšia jednotka je podriadená jednotka (slave) 1.

[1-1]

Zobrazuje stav prevádzky s nízkou hlučnosťou.

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

[1-2]

Zobrazuje stav režimu prevádzky so zníženou spotrebou energie.

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

[1-5] [1-6]

Kód	Zobrazuje ...
[1-5]	Aktuálnu cieľovú polohu parametra T _e
[1-6]	Aktuálnu cieľovú polohu parametra T _c

[1-10]

Zobrazuje celkový počet pripojených vnútorných jednotiek.

[1-13]

Zobrazuje celkový počet pripojených vonkajších jednotiek (v prípade systému s viacerými vonkajšími jednotkami).

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

Kód	Zobrazuje ...
[1-17]	Posledný kód poruchy
[1-18]	2. posledný kód poruchy
[1-19]	3. posledný kód poruchy

[1-29] [1-30] [1-31]

Zobrazuje výsledok funkcie detekcie netesností.

Výsledok	Popis
---	Žiadne údaje
Err	Porucha detekcie netesností v dôsledku nenormálnej prevádzky
OK	Nebola zistená žiadna netesnosť
NC	Zistená netesnosť

[1-34]

Zobrazuje zvyšný počet dní do nasledujúcej automatickej detekcie netesnosti (ak je aktivovaná automatická funkcia detekcie netesnosti).

[1-40] [1-41]

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

18.1.8 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie

[2-0]

Nastavenie výberu Klimatizácia/Vykurovanie.

[2-0]	Popis
0 (predvolené nastavenie)	Každá samostatná vonkajšia jednotka môže zvoliť režim prevádzky Klimatizácia/Vykurovanie (pomocou prepínača Klimatizácia/Vykurovanie, ak je nainštalovaný) alebo definovaním používateľského rozhrania na hlavnej vnútornej jednotke (master).
1	Hlavná jednotka (master) rozhoduje o režime prevádzky klimatizácia/vykurovanie, ak sú vonkajšie jednotky pripojené v kombinácii viacnásobného systému ^(a) .
2	Podriadená jednotka (slave) rozhoduje o režime prevádzky klimatizácia/vykurovanie, ak sú vonkajšie jednotky pripojené v kombinácii viacnásobného systému ^(a) .

^(a) Je nutné používať prídavný voliteľný externý ovládaci adaptér pre vonkajšiu jednotku (DTA104A61/62). Viď pokyny dodané s adaptérom, kde nájdete ďalšie podrobnosti.

[2-8]

T_e cieľová teplota počas režimu prevádzky klimatizácia.

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

[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

[2-9]	T _c cieľ [°C]
4	44
5	45
6	46

[2-14]

Vstup dodatočného množstva chladiva, ktorého bolo doplnené.

V prípade, že chcete použiť funkciu automatickej detekcie netesností, je nutné zadať celkové množstvo dodatočnej náplne chladivom.

[2-14]	Dodatočné množstvo náplne [kg]
0 (predvolené nastavenie)	Bez vstupu
1	0<x<5
2	5<x<10
3	10<x<15
4	15<x<20
5	20<x<25
6	25<x<30
7	30<x<35
8	35<x<40
9	40<x<45
10	45<x<50
11	50<x<55
12	55<x<60
13	60<x<65
14	65<x<70
15	70<x<75
16	Nastavenie sa nedá použiť. Maximálna dovolená náplň MUSÍ byť <79.8 kg.

- Podrobnosti týkajúce sa výpočtu množstva dodatočnej náplne chladivom nájdete v "16.3 Na určenie dodatočného množstva chladiva" [► 38].
- Návod týkajúci sa zadania množstva dodatočnej náplne chladivom a funkcie detekcie netesností "18.2 Použitie funkcie detekcie úniku" [► 50].

[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.

[2-22]

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]. Viac podrobností o nastaveniach [2-26] a [2-27] nájdete v používateľskej referenčnej príručke inštalátora

[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	

[2-35]

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)	—

[2-45]

Nastavenie uzatváracieho ventilu jednotky SV.

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

[2-49]

Nastavenie výškového rozdielu.

[2-49]	Popis
0 (predvolené nastavenie)	—
1	V prípade, že je vonkajšia jednotka nainštalovaná v najvyššej polohe (vnútorné jednotky sú nainštalované v nižšej polohe než vonkajšie jednotky) a rozdiel vo výške medzi najnižšou vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou prekračuje 50 m, je nutné nastavenie [2-49] zmeniť na 1.

[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.

18 Konfigurácia

Podrobnosti o diaľkovom ovládači supervízor nájdete v odseku "13.2 Požiadavky na usporiadanie systému" [p 18] alebo v inštallačnej 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

[2-65]

Doba intervalu automatickej detekcie netesností.

Toto nastavenie sa používa v spojení s nastavením [2-88].

[2-65]	Čas medzi vykonaním automatickej detekcie netesností [dni]
0 (predvolené nastavenie)	365
1	180
2	90
3	60
4	30
5	7
6	1

[2-88]

Aktivácia automatickej detekcie netesností.

Ak chcete použiť funkciu automatickej detekcie netesností, aktivujte toto nastavenie. Aktivovaním nastavenia [2-88] sa vykoná automatická detekcia netesností v závislosti od nastavenia definovanej hodnoty. Čas pre nasledujúcu automatickú detekciu netesností chladiva je nastavený v nastavení [2-65]. Automatická detekcia netesností sa vykoná v [2-65] dňoch.

Zakaždým, keď bola vykonaná funkcia automatickej detekcie netesností, systém zostane nečinný, kým sa znova nespustí ručným vypínačom termo alebo nasledujúcou naplánovanou činnosťou.

[2-88]	Popis
0 (predvolené nastavenie)	Nie je naplánovaná žiadna detekcia netesností.
1	Detekcia netesnosti plánovaná jedenkrát za [2-65] dní.
2	Detekcia netesnosti plánovaná každých [2-65] dní.

18.1.9 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

18.2 Použitie funkcie detekcie úniku

18.2.1 O automatickej detekcii úniku

Funkcia (automatickej) detekcie netesností nie je štandardne aktivovaná a môže sa spustiť len, keď sa do systémovej logiky vloží dodatočná náplň chladiva (pozri [2-14]).

Režim prevádzky detekcie netesností je možné automatizovať. Zmenou parametra [2-88] na zvolenú hodnotu je možné vybrať dobu intervalu alebo čas, kým je možné zvoliť nasledujúcu automatickú detekciu netesností. Parameter [2-88] definuje, či sa vykonáva operácia detekcie netesností jedenkrát (do [2-65] dní) alebo prerušovane s ohľadom na interval [2-65] dní.

Prístupnosť funkcie detekcie netesností vyžaduje vstup dodatočného množstva náplne chladiva ihneď po ukončení naplnenia. Vstup sa musí vykonať pred vykonaním skúšobného režimu prevádzky.



POZNÁMKA

Ak je vstup pre dodatočnú hmotnosť náplne chladiva nesprávna hodnota, presnosť funkcie detekcie netesností sa zmenší.



INFORMÁCIE

- Odvážené a už zaznamenané množstvo dodatočnej náplne chladiva (nie celé množstvo chladiva je prítomné v systéme) je nutné zadať.
- Ak je výškový rozdiel medzi vnútornými jednotkami $\geq 50/40$ m, funkcia detekcie netesností sa nedá použiť.

18.2.2 Na ručné vykonanie skúšky tesnosti

Ak funkcia detekcie netesností nebola pôvodne potrebná, ale je potrebná jej aktivácia neskôr, do logiky systému zadajte prídavné množstvo chladiva.

Vykonanie funkcie detekcie netesností na mieste inštalácie jedenkrát je možné tiež vykonať nasledovným postupom.

- Stlačte BS2 jedenkrát.
- Stlačte BS2 znova.
- Stlačte BS2 na päť sekúnd.
- Spustí sa funkcia detekcie netesností. Ak chcete zrušiť operáciu detekcie netesností, stlačte BS1.

Výsledok: Ak je ručné zisťovanie netesností ukončené, výsledok sa zobrazí na 7-segmentovom displeji vonkajšej jednotky. Vnútorné jednotky sú v zablokovanom stave (symbol centralizovaného ovládania). Ak sa chcete vrátiť do normálneho stavu, stlačte BS1.

Zobrazenie	Význam
	Nebola zistená žiadna netesnosť
	Zistená netesnosť

Kódy informácií:

Kód	Popis
E-1	Jednotka nie je pripravená na vykonanie operácie detekcie netesností (viď požiadavky, aby bolo možné vykonať operáciu detekcie netesností).
E-2	Vnútorná jednotka je mimo rozsahu teploty 20~32°C pre operáciu detekcie netesností.
E-3	Vonkajšia jednotka je mimo rozsahu teploty 4~43°C pre operáciu detekcie netesností.
E-4	Počas operácie detekcie netesností bol zaznamenaný príliš nízky tlak. Znova spustite operáciu detekcie netesností.
E-5	Zobrazuje vnútornú jednotku, ktorá nie je kompatibilná s nainštalovanou funkčnosťou detekcie netesností.

Výsledok operácie detekcie netesností je uvedený v [1-29].

Kroky počas operácie detekcie netesností:

Zobrazenie	Kroky
Ł00	Príprava ^(a)
Ł01	Vyrovnanie tlaku
Ł02	Spustenie
Ł04	Funkcia detekcie netesností
Ł06	Pohotovostný režim ^(b)
Ł07	Ukončený režim prevádzky detekcie netesností

^(a) Ak je vnútorná teplota príliš nízka, najprv sa spustí režim prevádzky vykurovania.

^(b) Ak je vnútorná teplota počas detekcie netesností nižšia než 15°C a vonkajšia teplota je nižšia než 20°C, spustí sa režim prevádzky vykurovania pre udržanie základnej úrovne komfortného vykurovania.

19 Uvedenie do prevádzky



UPOZORNENIE

Aby ste sa uistili, že táto inštalácia spĺňa všetky bezpečnostné predpisy, pozrite si **"2 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalatéru"** [4].



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.

19.1 Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky



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.



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

Skúšobná prevádzka je možná pri okolitých teplotách medzi -10°C a 46°C.

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.

19.2 Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky

- Po nainštalovaní jednotky skontrolujte nižšie uvedené položky.

- Jednotku uzavrite.

- Zapnite jednotku.

☐	Prečítajte si celý návod na inštaláciu a prevádzku tak, ako je popísaný v príručke inštalatéru 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 "17 Elektrická inštalácia" [41], 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 prepožiovacie vedenia.
☐	Poistky, ističe obvodov alebo istiace zariadenia Skontrolujte, či poistky, ističe alebo lokálne nainštalované ochranné zariadenia majú veľkosť a typ špecifikovaný v kapitole "17.2 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia" [42]. Uistite sa, že žiadna poistka ani istiace zariadenie nie je premostená.
☐	Vnútorné zapojenie Vizuálne skontrolujte skriňový rozvádzač a vnútro jednotky, či v nich nie sú uvoľnené prípojky alebo poškodené elektrické komponenty.
☐	Rozmery a izolácia potrubí Uistite sa, že bolo nainštalované potrubie správnych rozmerov a bolo správne zaizolované.
☐	Uzatváracie ventily Uistite sa, že uzatváracie ventily sú otvorené iba na strane kvapaliny a plynu. V prípade systému s viacerými vonkajšími jednotkami otvorte aj vyrovnávací uzatvárací ventil potrubia.
☐	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.

19 Uvedenie do prevádzky

☐	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: "2.1 Návod k zariadeniu s použitím chladiva R32" [p. 7].
☐	Nastavenia na mieste inštalácie Presvedčte sa, že sú všetky nastavenia na mieste inštalácie, ktoré chcete, nastavené. Pozri "18.1 Nastavenia na mieste inštalácie" [p. 46].
☐	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]" [p. 49].
☐	Dátum inštalácie a nastavenie na mieste inštalácie Na štítok na zadnej strane horného čelného panela zaznamenajte dátum inštalácie v súlade s normou EN60335-2-40 a udržiavajte záznam obsahu nastavenia(i) na mieste inštalácie.

19.3 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) .

19.4 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 uzavruť.

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

19.5 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 jednotlivéj 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(y) 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 jednotlivéj skúšobnej prevádzky nájdete v návode na inštaláciu vnútornej jednotky.



INFORMÁCIE

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

19.5.1 Skúšobná prevádzka

- 1 Aby nedošlo k nesprávnemu posúdeniu uzavrite všetky čelné panely (s výnimkou inšpekčného krytu skriňového rozvádzača).
- 2 Presvedčte sa, že sú všetky nastavenia na mieste inštalácie nastavené; viď "18.1 Nastavenia na mieste inštalácie" [p. 46].
- 3 Zapnite elektrické napájanie vonkajšej jednotky a pripojenej(y) vnútornej(y) 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 "18.1.4 Pre prístup do režimu 1 alebo 2" [p. 47]. 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(y) 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
E07	Kontrola množstva chladiva
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 "19.5.2 Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky" [p 53] a uskutočnite činnosti na opravu nenormálnej situácie. Ak je skúšobná prevádzka úplne ukončená, je normálna prevádzka možná po 5 minútach.

19.5.2 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.

19.6 Vykonanie kontroly pripojenia jednotky SV/vnútornej jednotky

Túto voliteľnú skúšobnú prevádzku je možné vykonať pre potvrdenie, či zapojenie a pripojenia 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.

V prípade implementácie skupinového ovládania na viacerých prípojkách vetiev tej istej jednotky SV, nie je možné priamo používať vstavanú automatickú kontrolu. Viac informácií nájdete v tejto kapitole inštalácie a používateľskej referenčnej príručke.

Nižšie uvedený návod sa týka iba vstavanej kontroly.

SV/vnútna automatická skúšobná prevádzka spojenia

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

- Aby nedošlo k nesprávnemu posúdeniu uzavrite všetky čelné panely (s výnimkou inšpekčného krytu skriňového rozvádzača).
- Presvedčte sa, že sa skúšobná prevádzka ukončí bez kódu poruchy (pozri ["19.5.1 Skúšobná prevádzka"](#) [p 52]).
- Aby sa spustila kontrola pripojenia jednotky SV/vnútornej jednotky, vykonajte nastavenia na mieste inštalácie [2-20]=2 (pozri ["18.1.8 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie"](#) [p 48]). 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 (vyrovnávanie tlaku)
E02	Počiatková regulácia štvorcestného ventilu

Krok	Popis
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.

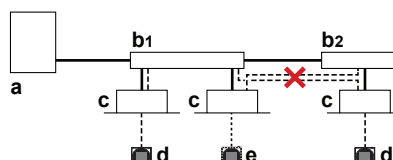
Počas kontroly, ak sa na 7-segmentovom displeji zobrazia nasledujúce kódy, kontrola nebude pokračovať, vykonajú sa činnosti pre opravu.

Kód	Popis
E-2	Vnútna jednotka je mimo rozsahu teploty 20~27°C pre kontrolu pripojenia SV.
E-3	Vnútna 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 vnútna 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	"OK" na 7-segmentovom displeji.
Nenormálne ukončenie	Zobrazenie kódu poruchy na 7-segmentovom displeji. Inak si preštudujte "19.5.2 Oprava po nenormálnom ukončení skúšobnej prevádzky" [p 53] a uskutočnite činnosti na opravu nenormálnej situácie. Ak je kontrola úplne ukončená, je normálna prevádzka možná po 5 minútach.

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



- a Vonkajšia jednotka
- b Jednotka SV
- c Vnútna jednotka
- d Diaľkový ovládač
- e Náhradný diaľkový ovládač
- Potrubie s chladivom
- Káble používateľského rozhrania

Poznámka: Kontrola spojenia nie je možná v nasledujúcich prípadoch:

20 Odovzdanie používateľovi

- 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).

20 Odovzdanie používateľovi

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

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

21 Údržba a servis



POZNÁMKA

Údržbu MUSÍ vykonať oprávnený inštalatér alebo zástupca servisu.

Odporúčame aspoň raz do roka vykonať údržbu. Napriek tomu môže príslušná legislatíva vyžadovať kratšie intervaly údržby.



POZNÁMKA

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

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

21.1 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

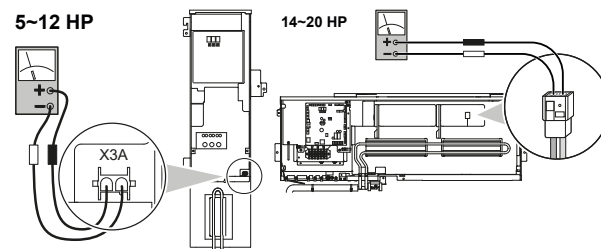
Pred vykonaním akejkoľvek práce údržby alebo servisu sa dotknite kovovej časti jednotky, aby eliminovala statickú elektrinu a chránila sa doska PCB.

21.1.1 Aby sa zabránilo zasiahnutiu elektrickým prúdom

Pri vykonávaní údržby zariadenia invertora:

- 1 10 minút po vypnutí elektrického napájania NEVYKONÁVAJTE práce na elektrike.
- 2 Pomocou skúšačky zmerajte napätie medzi svorkami svorkovnice elektrického napájania a potvrdte, či je elektrické napájanie vypnuté. Okrem toho zmerajte body skúšobným

prístrojom tak, ako je zobrazené na obrázku a presvedčte sa, či nie je napätie kondenzátora v hlavnom obvode menej ako 50 V =. Ak je namerané napätie stále vyššie ako 50 V=, vybite kondenzátory bezpečným spôsobom pomocou špeciálneho pera na vybitie kondenzátora, aby ste predišli možnosti iskrenia.



- 3 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 E7 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.

21.2 Kontrolný zoznam ročnej údržby vonkajšej jednotky

Aspoň raz do roka skontrolujte:

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

21.3 O prevádzke servisného režimu

Operácia obnovy chladiva/vákuovania je možná použitím nastavenia [2-21]. Viac podrobností ako nastaviť režim 2 nájdete v ["18.1 Nastavenia na mieste inštalácie"](#) [46].

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

21.3.1 Použitie režimu vákua

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

Výsledok: Po potvrdení budú expanzné ventily vnútornej a vonkajšej jednotky úplne otvorené. V tomto momente zobrazenie na 7-segmentovom displeji=E7 a užívateľské rozhranie všetkých vnútorných jednotiek zobrazujú TEST (skúšobná prevádzka) a (externé ovládanie) a prevádzka bude zakázaná.

- 2 Systém vyvakuujte pomocou vákuového čerpadla.
- 3 Stlačením tlačidla BS3 zastavíte režim vákuovania.

21.3.2 Doplnenie chladiva

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



NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU

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.



POZNÁMKA

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

21.3.3 Pred údržbou a servisom systému s jednotkou SV

Pred spustením údržby a servisu sa musí použiť nastavenie na mieste inštalácie "[2-45]" [► 49] na vonkajšej jednotke. Viac informácií nájdete v "18.1.8 Režim 2: nastavenia na mieste inštalácie" [► 48].

Ak sa použijete nastavenie na mieste inštalácie "[2-45]" [► 49], uzatváracie ventily jednotky SV sa uzavru. Kompresor, vonkajší ventilátor a vnútorná jednotka sa zastavia a 7-segmentový displej zobrazí kód "E3".

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

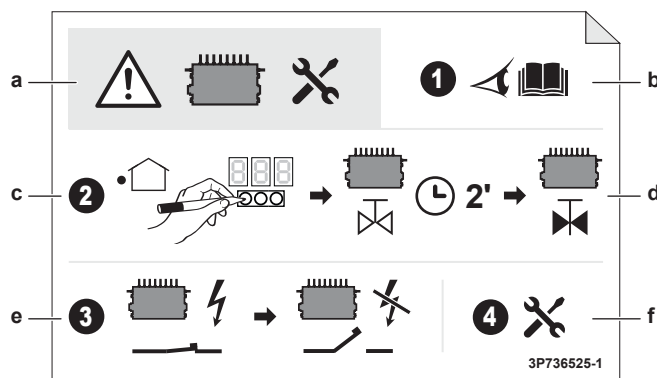
Na účely údržby musí byť elektrické napájanie systému vypnuté.

21.4 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

22 Odstraňovanie problémov



UPOZORNENIE

Aby ste sa uistili, že odstraňovanie problémov spĺňa všetky bezpečnostné predpisy, pozrite si "2 Špecifické bezpečnostné pokyny pre inštalátora" [► 4].

22.1 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 resetuje 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

22.1.1 Kódy chýb: Prehľad

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

22 Odstraňovanie problémov

Hlavný kód	Pomocný kód		Príčina	Riešenie	SVEO (a)	SVS (b)
	Nadriadená jednotka (Master)	Podriadená jednotka 1 (Slave 1)				
R0	- 1 1		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.	✓	✓
	/CH		Chyba bezpečnostného systému (detekcia úniku) ^(c)	Vyskytla sa chyba týkajúca sa bezpečnostného systému. Viac informácií nájdete v návode na údržbu.	✓	
CH	-0 1		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.		
	-2 1		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	Viac informácií nájdete v návode na údržbu.		
E2	-0 1	-02	Aktivovaný istič uzemňovacieho prúdu	Opäť spustíte jednotku. Ak problém pretrváva, spojte sa s vaším predajcom.	✓	
	-06	-07	Porucha snímača nízkeho tlaku: otvorený obvod) - A1P (X101A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	

Hlavný kód	Pomocný kód		Príčina	Riešenie	SVEO (a)	SVS (b)
	Nadriadená jednotka (Master)	Podriadená jednotka 1 (Slave 1)				
E3	-01	-03	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	-04	- Preplnenie chladivom - Uzavretý uzatvárací ventil	- Skontrolujte množstvo chladiva+znova naplňte jednotku. - Otvorte uzatváracie ventily	✓	
	-13	-14	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	-02	Porucha nízkeho tlaku: - Uzavretý uzatvárací ventil - Nedostatok chladiva - Porucha vnútornej jednotky	- Otvorte uzatváracie ventily. - Skontrolujte množstvo chladiva+znova naplňte jednotku. - Skontrolujte zobrazenie používateľského rozhrania alebo prepojavacieho vedenia medzi vonkajšou jednotkou a vnútornou jednotkou.	✓	
E9	-01	-05	Porucha elektronického expanzného ventilu (horný výmenník tepla) (Y1E) – hlavná karta PCB (X21A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-04	-07	Porucha elektronického expanzného ventilu (invertor klimatizácie) (Y5E) – hlavná karta PCB (X23A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-03	-06	Porucha elektronického expanzného ventilu (spodný výmenník tepla) (Y3E) – hlavná karta PCB (X22A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena	✓	
	-26	-27	Porucha elektronického expanzného ventilu (plyn prijímača) (Y4E) – hlavná karta PCB (X25A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-29	-34	Porucha elektronického expanzného ventilu (výmenník tepla pomocnej klimatizácie) (Y2E) – hlavná karta PCB (X26A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-30	-35	Porucha elektronického expanzného ventilu (vstrekovanie kvapaliny)(Y7E) - sub PCB (X9A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
F3	-01	-03	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	-21	Teplota skrine kompresora je príliš vysoká (R15T) – hlavná karta PCB (X33A): - Uzavretý uzatvárací ventil - Nedostatok chladiva	- Otvorte uzatváracie ventily. - Skontrolujte množstvo chladiva+znova naplňte jednotku.	✓	
F6	-02		- Preplnenie chladivom - Uzavretý uzatvárací ventil	- Skontrolujte množstvo chladiva+znova naplňte jednotku. - Otvorte uzatváracie ventily.	✓	
H9	-01	-02	Porucha snímača okolitej teploty (R1T) – hlavná karta PCB (X18A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
J3	-16	-22	Porucha snímača výstupnej teploty (R21T): otvorený obvod – hlavná karta PCB (X33A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-17	-23	Porucha snímača výstupnej teploty (R21T): skrat obvodu – hlavná karta PCB (X33A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-47	-49	Porucha snímača teploty skrine kompresora (R15T): otvorený obvod – hlavná karta PCB (X33A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-48	-50	Porucha snímača teploty skrine kompresora (R15T): skrat obvodu – hlavná karta PCB (X33A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	

22 Odstraňovanie problémov

Hlavný kód	Pomocný kód		Príčina	Riešenie	SVEO (a)	SVS (b)
	Nadriadená jednotka (Master)	Podriadená jednotka 1 (Slave 1)				
J5	-01	-03	Snímač teploty kompresora nasávania (R12T) – hlavná karta PCB (X35A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-18	-19	Snímač teploty nasávania (R10T) – hlavná karta PCB (X29A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
J6	-01	-02	Snímač teploty rozmrazovača výmenníka tepla (R11T) – hlavná karta PCB (X35A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-08	-09	Snímač teploty horného výmenníka tepla – plyn (R8T) – hlavná karta PCB (X29A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-11	-12	Snímač teploty dolného výmenníka tepla – plyn (R9T) – hlavná karta PCB (X29A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
J7	-01	-02	Kvapalina hlavný - snímač teploty (R3T) – hlavná karta PCB (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-06	-07	Snímač teploty výmenníka tepla subcool – kvapalina (R7T) - hlavná karta PCB (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-18	-19	Snímač teploty výmenníka tepla subcool – kvapalina (R16T) - hlavná karta PCB (X35A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
J8	-01	-02	Snímač teploty horného výmenníka tepla – kvapalina (R4T) - hlavná karta PCB (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-08	-09	Snímač teploty dolného výmenníka tepla – kvapalina (R5T) - hlavná karta PCB (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
J9	-01	-02	Snímač teploty výmenníka tepla subcool – plyn (R6T) – hlavná karta PCB (X30A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-11	-12	Snímač teploty plyn prijímač (R13T) – hlavná karta PCB (X46A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
JA	-06	-08	Porucha snímača vysokého tlaku (S1NPH): otvorený obvod – hlavná karta PCB (X32A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-07	-09	Porucha snímača vysokého tlaku (S1NPH): skrat obvodu – hlavná karta PCB (X32A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
JC	-06	-08	Porucha snímača nízkeho tlaku (S1NPL): otvorený obvod – hlavná karta PCB (X31A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
	-07	-09	Porucha snímača nízkeho tlaku (S1NPL): skrat obvodu – hlavná karta PCB (X31A)	Skontrolujte pripojenie karty PCB alebo ovládacieho člena.	✓	
LC	-14	-15	Prenosná vonkajšia jednotka - inverter: INV1 problém s prenosom - hlavná karta PCB (X20A, X28A, X40A)	Skontrolujte pripojenie.	✓	
	-19	-20	Prenosná vonkajšia jednotka - inverter: FAN1 problém s prenosom - hlavná karta PCB (X20A, X28A, X40A)	Skontrolujte pripojenie.	✓	
	-24	-25	Prenosná vonkajšia jednotka - inverter: FAN2 problém s prenosom - hlavná karta PCB (X20A, X28A, X40A)	Skontrolujte pripojenie.	✓	
	-33	-34	Prenos hlavná karta PCB – pomocná PCB – hlavná PCB (X20A), pomocná PCB (X2A, X3A)	Skontrolujte pripojenie.	✓	
P1	-01	-02	INV1 napätie nevyváženého elektrického napájania	Skontrolujte, či je elektrické napájanie v rozsahu.		
U1	-01	-05	Porucha prehodenej fázy elektrického napájania	Správne poradie fáz.	✓	
	-04	-06	Porucha prehodenej fázy elektrického napájania	Správne poradie fáz.	✓	
U2	-01	-08	INV1 napäťový skrat elektrického napájania	Skontrolujte, či je elektrické napájanie v rozsahu.	✓	
	-02	-09	INV1 strata fázy elektrického napájania	Skontrolujte, či je elektrické napájanie v rozsahu.	✓	

Hlavný kód	Pomocný kód		Príčina	Riešenie	SVEO (a)	SVS (b)
	Nadriadená jednotka (Master)	Podriadená jednotka 1 (Slave 1)				
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.	✓	
UR	-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.	✓	
	-31		Kombinácia nesprávnych jednotiek (multi systém)	Skontrolujte, či sú typy jednotiek kompatibilné.	✓	
	-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 "19.6 Vykonanie kontroly pripojenia jednotky SV/vnútornej jednotky" [p. 53]). 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.	✓	
Funkcia detekcie netesností týkajúca sa kódov chýb						
E-1	—		Jednotka nie je pripravená vykonať operáciu detekcie netesností	Pozrite požiadavky, aby bolo možné vykonať operáciu detekcie netesností.	✓	
E-2	—		Vnútorná jednotka je mimo rozsahu teploty 18~29°C pre operáciu detekcie netesností.	Znova skúste, ak sú okolité podmienky uspokojivé.	✓	
E-3	—		Vonkajšia jednotka je mimo rozsahu teploty – 7~48°C pre operáciu detekcie netesností.	Znova skúste, ak sú okolité podmienky uspokojivé.	✓	
E-4	—		Počas operácie detekcie netesností bol zaznamenaný príliš nízky tlak	Znova spustíte operáciu detekcie netesností.	✓	
E-5	—		Zobrazuje vnútornú jednotku, ktorá nie je kompatibilná s nainštalovanou funkčnosťou detekcie netesností	Ako používať vnútorné jednotky kompatibilné s VRV R32, nájdete v technickom záznamníku pre výber jednotky.	✓	

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

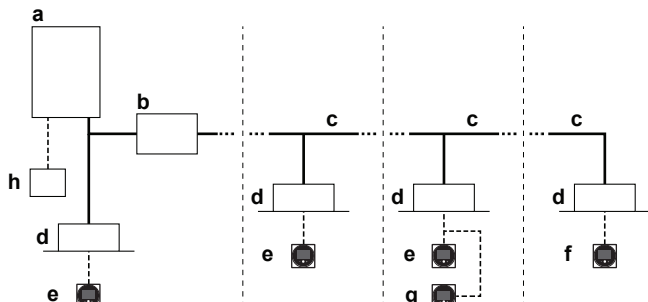
^(b) Svorka SVS poskytuje elektrický kontakt, ktorý sa uzavrie v prípade vzniku zobrazenej chyby.

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

22.2 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 inštalátora.



- 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 prejde 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.

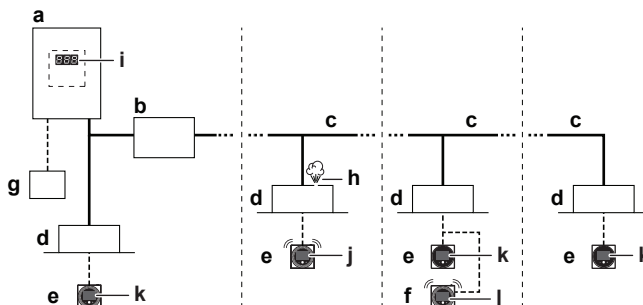
Spätná väzba diaľkového ovládača po operácii detekcie úniku bude závisieť od jeho režimu.



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 "[17.9 Pripojenie externých výstupov](#)" [p. 45].

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.

23 Likvidácia



POZNÁMKA

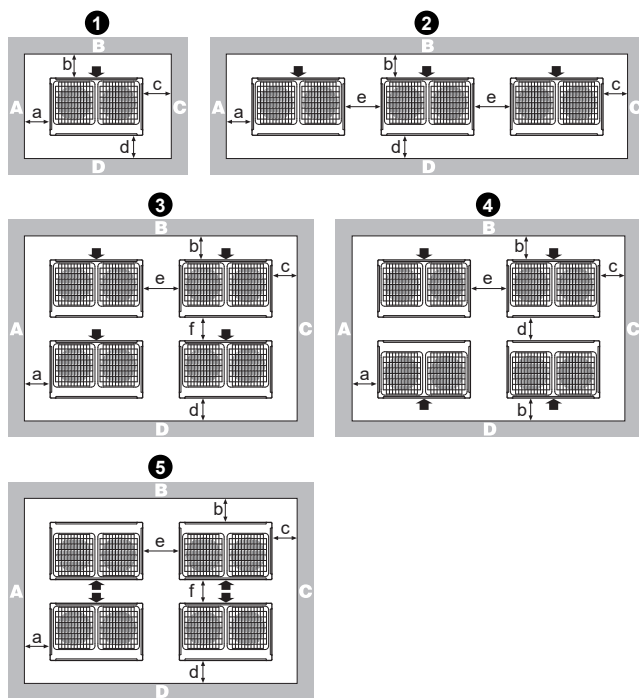
Systém sa **NEPOKÚŠAJTE** demontovať sami: demontáž systému, likvidáciu chladivej zmesi, oleja a ostatných častí zariadenia MUSÍ prebiehať v súlade s platnými právnymi predpismi. Jednotky je **NUTNÉ** likvidovať v špeciálnych zariadeniach na spracovanie odpadu, čím je možné dosiahnuť jeho opätovné využitie,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

24 Technické údaje

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

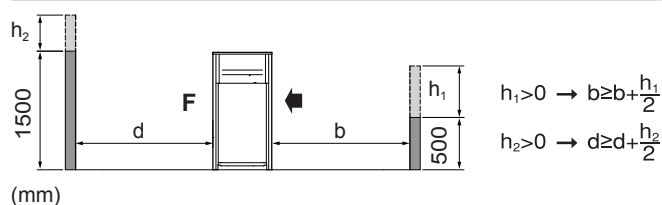
24.1 Priestor pre údržbu: Vonkajšia jednotka

Uistite sa, že priestor okolo jednotky zodpovedá potrebám údržby a k dispozícii je aj minimálne miesto pre prívod a odvod vzduchu (viď obrázok nižšie a vyberte jednu z možností).



Usporiadanie	A+B+C+D		A+B
	Možnosť 1	Možnosť 2	
1	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm
2	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm e ≥ 400 mm

Usporiadanie	A+B+C+D		A+B
	Možnosť 1	Možnosť 2	
3	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm f ≥ 600 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm f ≥ 500 mm	—
4	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm	—
5	a ≥ 10 mm b ≥ 500 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm f ≥ 900 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 500 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm f ≥ 600 mm	—



(mm)

ABCD Strany na mieste inštalácie s prekážkami
F Predná strana
Nasávací strana

- V prípade miesta inštalácie, kde strany A+B+C+D sú upchaté, výška steny strán A+C nemá vplyv na rozmery obslužného priestoru. Viď obrázok vyššie, kde nájdete dopad výšky steny strán B+D na rozmery obslužného priestoru.
- V prípade inštalácie na mieste, kde sú prekážky len na stranách A+B, nemá výška steny žiadny vplyv na uvedené rozmery servisného priestoru.
- Požadovaný priestor na inštaláciu na týchto nákresoch platí pre režim prevádzky vykurovania s plným zaťažením bez prípadného hromadenia sa ľadu. Ak sa miesto inštalácie nachádza v studenej klimatickej zóne, potom všetky rozmery uvedené vyššie musia byť >500 mm, aby sa medzi vonkajšími jednotkami nehromadil ľad.



INFORMÁCIE

Rozmery servisného priestoru na obrázku vyššie sa zakladajú na režime prevádzky klimatizácia pri okolitej teplote 35°C (štandardné podmienky).

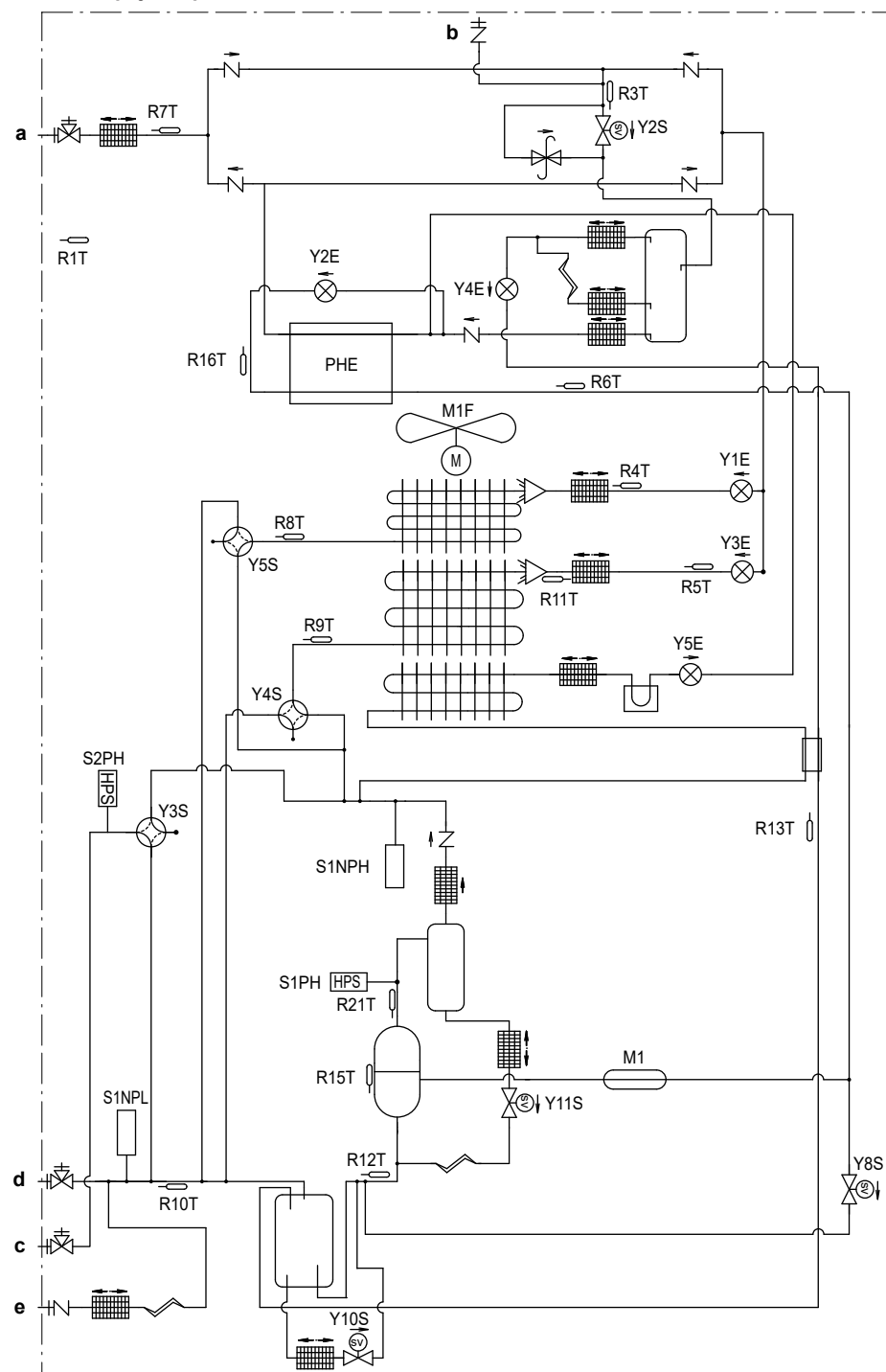


INFORMÁCIE

Ďalšie špecifikácie môžete nájsť v technických údajoch.

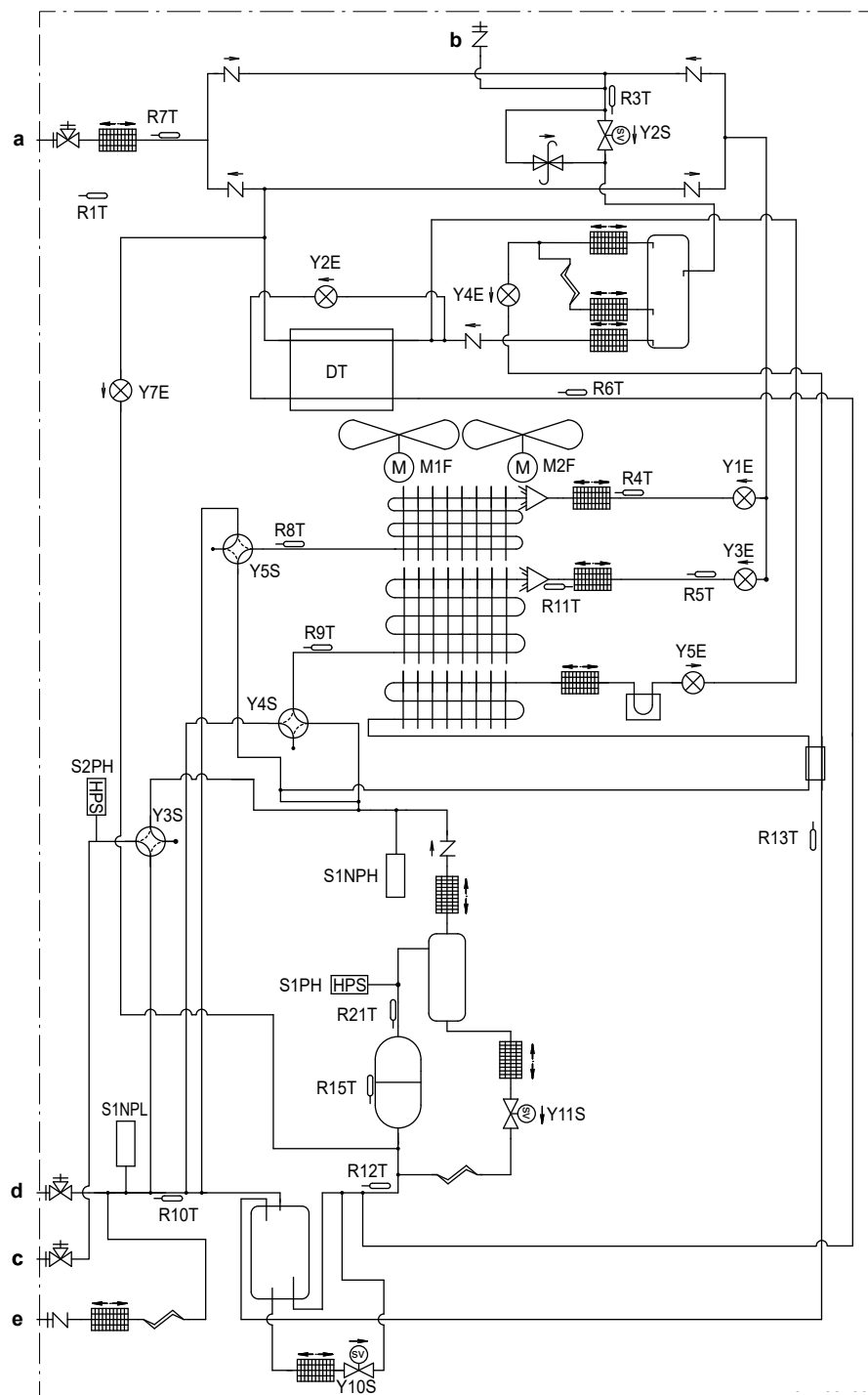
24.2 Schéma potrubia: vonkajšia jednotka

Schéma zapojenia potrubia: 5~12 HP



- a Uzatvárací ventil (kvapalina)
- b Servisná prípojka
- c Uzatvárací ventil (plyn)
- d Uzatvárací ventil (vyrovnávacie potrubie)
- e Vypúšťací otvor

Schéma zapojenia potrubia: 14~20 HP



- a Uzatvárací ventil (kvapalina)
- b Servisná prípojka
- c Uzatvárací ventil (plyn)
- d Uzatvárací ventil (vyrovnávacie potrubie)
- e Vypúšťací otvor

24 Technické údaje

	Pniaca prípojka / Servisná prípojka
	Uzatvárací ventil
	Filter
	Kontrolný ventil
	Tlakový ventil
	Termistor
	Elektromagnetický ventil
	Chladič (PCB)
	Kapilárna rúrka
	Expanzný ventil
	4-cestný ventil
	Vrtuľový ventilátor
	Vysokotlakový spínač
	*PL: nízkotlakový snímač
	*PH: vysokotlakový snímač
	Odľučovač oleja
	Akumulátor
	Výmenník tepla
	Kompresor
	PHE: doskový výmenník tepla
	DT: dvojrúrkový výmenník tepla
	Rozvádzač
	Akumulačná nádrž kvapaliny
	Tlmič

- Kapacita kontaktu je 220~240V str. – 0,5 A (potrebný spínací prúd 3 A alebo menej).
- Použite suchý kontakt pre mikroprúd (10 mA alebo menej, 15 V =).
- Pri inštalácii prídavného voliteľného adaptéra si preštudujte návod na inštaláciu voliteľného adaptéra.

Symboly:

	Zapojenie na mieste inštalácie
	Svorkovnica
	Konektor
	Svorka
	Ochrana uzemnením
	Nehlučné uzemnenie
	Vedenie uzemnenia
	Zabezpečí sa na mieste
	Karta PCB
	Skriňový rozvádzač
	Voľba

Farby:

BLK	Čierna
RED	Červená
BLU	Modrá
WHT	Biela
GRN	Zelená

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)
A5P (len 14~20 HP)	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (ventilátor)
A6P (len 14~20 HP)	Karta s potlačenými spojmi elektronických obvodov (pomocná)
BS1~BS3 (A1P)	Tlačidlový vypínač (REŽIM, NASTAVENIE, NÁVRAT)
DS1, DS2 (A1P)	Prepínač DIP
E1HC	Ohrievač kľukovej skrine
E3H	Ohrievač spodnej dosky
F1U (A1P)	Poistka (T 10 A / 250 V)
F1U (A6P)(len 14~20 HP)	Poistka (T 3,15 A / 250 V)
F1U, F2U	Poistka (T 1 A / 250 V)
F3U	Poistka inštalovaná na mieste
F101U (A4P)	Poistka
HAP (A*P)	Kontrolka (servisný monitor je zelený)
K*R (A*P)	Relé na karte PCB
L1R	Tlmivka
M1C	Motor (kompresor)
M1F	Motor (ventilátor)
M2F (len 14~20 HP)	Motor (ventilátor)

24.3 Schéma zapojenia: Vonkajšia jednotka

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



INFORMÁCIE

Schéma elektrického zapojenia na vonkajšej jednotke je len pre vonkajšiu jednotku. Viac o vnútornej jednotke alebo nadštandardných elektrických komponentoch nájdete v schéme zapojenia vnútornej jednotky.

- Symboly (pozri nižšie).
- Ako používať tlačidlá BS1~BS3 a prepínače DS1~DS2, nájdete v návode na inštaláciu a servis.
- Jednotku NESPÚŠTAJTE skratovaním ochranného zariadenia S1PH.
- Pripojenie k vnútornému-vonkajšiemu prepojeniu F1-F2 a vonkajšiemu-viacnásobnému prepojeniu Q1-Q2 nájdete v návode na inštaláciu.
- Pri použití centrálného riadiaceho systému pripojte vonkajšie-vonkajšie prepojenie F1-F2.

Q1DI	Ochranný uzemňovací istič
R1T	Termistor (vzduchový)
R3T	Termistor (kvapalinový, hlavný)
R4T	Termistor (výmenník tepla, kvapalinové potrubie horné)
R5T	Termistor (výmenník tepla, kvapalinové potrubie spodné)
R6T	Termistor (plyn výmenníka tepla podriadenej klimatizácie)
R7T	Termistor (výmenník tepla subcool. kvapalinový)
R8T	Termistor (výmenník tepla, plynový horný)
R9T	Termistor (výmenník tepla, plynový spodný)
R10T	Termistor (nasávací)
R11T	Termistor (výmenník tepla, rozmrazovač)
R12T	Termistor (kompresor nasávania)
R13T	Termistor (plyn prijímača)
R15T	Termistor (teleso M1C)
R16T (len 5~12 HP)	Termistor (vstrekovanie plynu)
R21T	Termistor (výstup M1C)
S1NPH	Vysokotlakový snímač
S1NPL	Nízkotlakový snímač
S1PH	Vysokotlakový spínač
S2PH	Vysokotlakový spínač
SEG1~SEG3 (A1P)	7-segmentový displej
SFB	Vstup chyby mechanického vetrania
T1A	Snímač prúdu
X*A	Konektor
X*M	Svorkovnica
Y1E	Elektronický expanzný ventil (horný výmenník tepla)
Y2E	Elektronický expanzný ventil (výmenník tepla subcool)
Y3E	Elektronický expanzný ventil (spodný výmenník tepla)
Y4E	Elektronický expanzný ventil (plyn prijímača)
Y5E	Elektronický expanzný ventil (chladenie invertora)
Y7E (len 14~20 HP)	Elektronický expanzný ventil (vstrekovanie kvapaliny)
Y2S	Elektromagnetický ventil (kvapalinové potrubie)
Y3S	Elektromagnetický ventil (vysokotlakové/ nízkotlakové plynové potrubie)
Y4S	Elektromagnetický ventil (spodný výmenník tepla)
Y5S	Elektromagnetický ventil (horný výmenník tepla)
Y8S (len 5~12 HP)	Elektromagnetický ventil (vstrekovanie plynu)
Y10S	Elektromagnetický ventil (návrat nahromadeného oleja)
Y11S	Elektromagnetický ventil (návrat oleja M1C)
Y13S	Chyba výstupu prevádzky (SVEO)
Y14S	Výstup snímača netesnosti (SVS)
Z*C	Filter šumu (feritové jadro)

25 Slovník

Predajca

Obchodný distribútor produktu.

Oprávnení inštalatéri

Technický pracovník kvalifikovaný na inštaláciu produktu.

Používateľ

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

Platné právne predpisy

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

Servisná spoločnosť

Spoločnosť kvalifikovaná vykonávať alebo koordinovať požadované opravy produktu.

Návod na inštaláciu

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

Návod na obsluhu

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

Návod na údržbu

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

Príslušenstvo

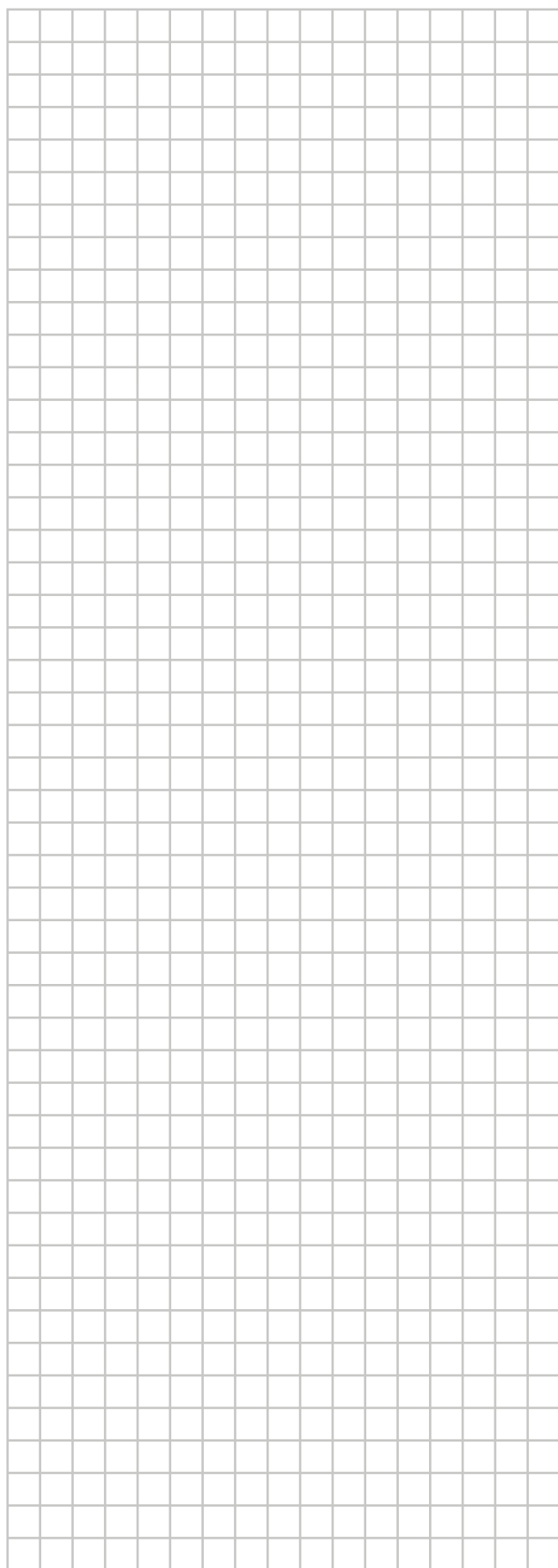
Štítky, návody, informačné karty a vybavenie, ktoré sa dodáva s produktom a musí sa nainštalovať podľa pokynov v príslušnej dokumentácii.

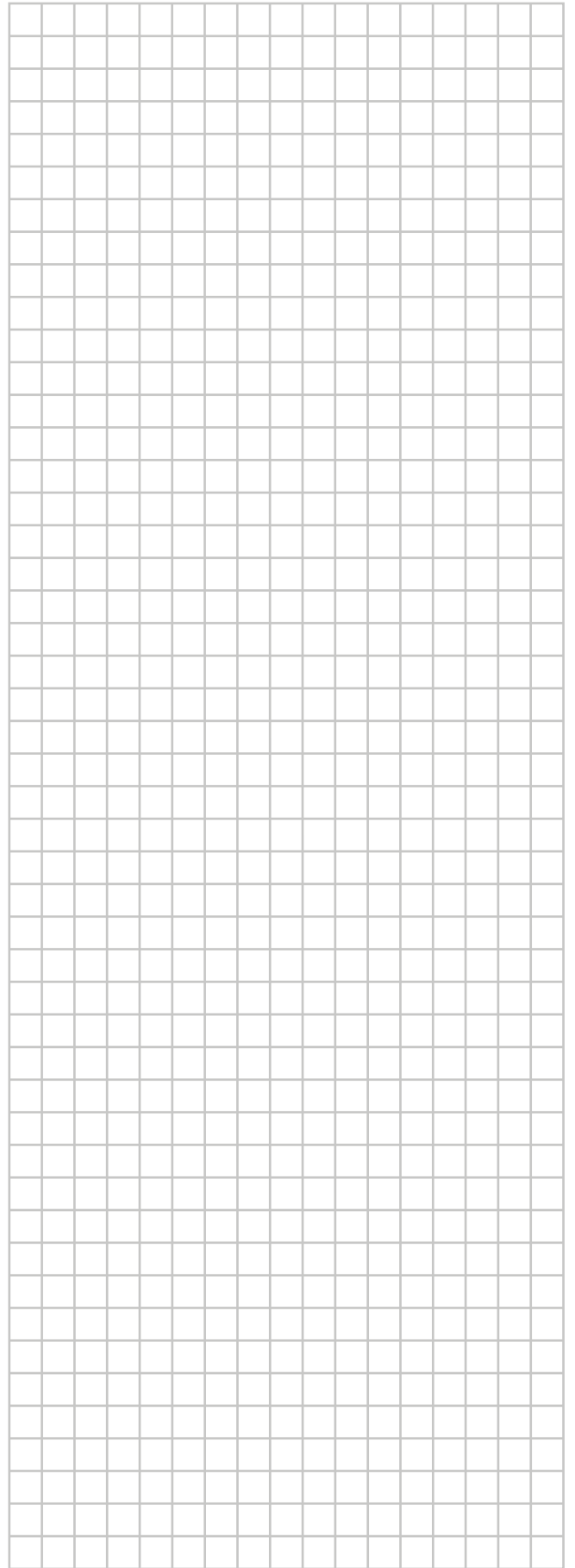
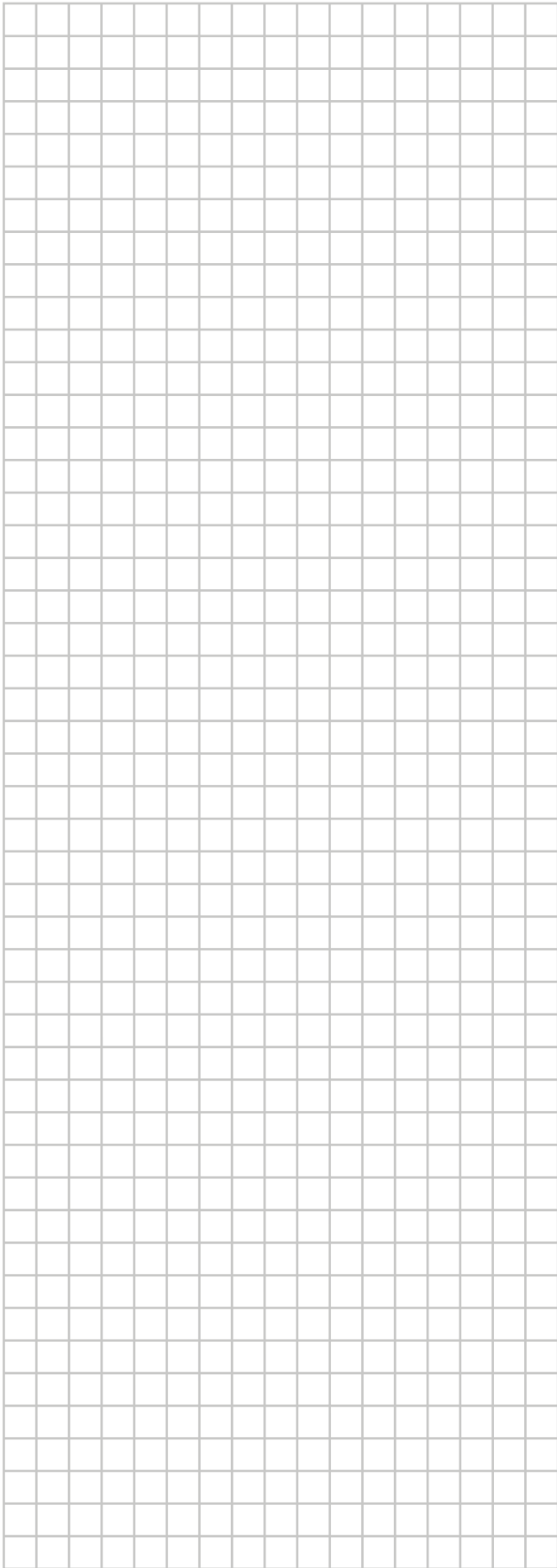
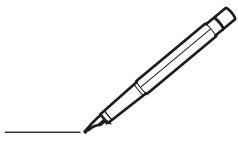
Nadštandardná výbava

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.





ERC



4P739915-1 D 00000007

Copyright 2023 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P739915-1D 2026.01