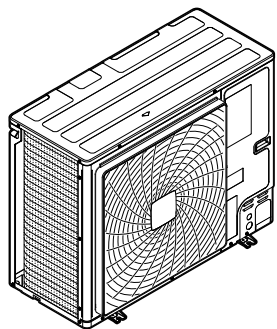




Vodič provjera za instalatera i korisnika
Klima uređaj VRV 5-S sustava



RXYS4A7V1B
RXYS5A7V1B
RXYS6A7V1B

RXYS4A7Y1B
RXYS5A7Y1B
RXYS6A7Y1B

Sadržaj

1	O ovom dokumentu	6
1.1	Značenje upozorenja i simbola	6
2	Opće mjere opreza	8
2.1	Za instalatera	8
2.1.1	Općenito	8
2.1.2	Mjesto postavljanja	9
2.1.3	Rashladno sredstvo — u slučaju R410A ili R32	9
2.1.4	Struja	11
3	Sigurnosne upute specifične za instalatera	14
3.1	Upute za opremu koja koristi rashladno sredstvo R32	16
	Za korisnika	19
4	Sigurnosne upute za korisnika	20
4.1	Općenito	20
4.2	Upute za siguran rad	21
5	O sustavu	25
5.1	Raspored sustava	26
6	Korisničko sučelje	27
7	Postupak	28
7.1	Prije puštanja u rad	28
7.2	Raspon rada	29
7.3	Rukovanje sustavom	29
7.3.1	O rukovanju sustavom	29
7.3.2	O hlađenju, grijanju, samo ventilatorskom i automatskom načinu rada	29
7.3.3	O postupku grijanja	30
7.3.4	Rukovanje sustavom (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)	30
7.3.5	Rukovanje sustavom (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)	31
7.4	Korištenje programa sušenja	31
7.4.1	O programu sušenja	31
7.4.2	Korištenje programa sušenja (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)	32
7.4.3	Korištenje programa sušenja (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)	32
7.5	Podešavanje smjera strujanja zraka	33
7.5.1	O usmjerniku strujanja zraka	33
7.6	Podešavanje glavnog (master) korisničkog sučelja	34
7.6.1	O podešavanju glavnog (master) korisničkog sučelja	34
7.6.2	Određivanje glavnog korisničkog sučelja	34
8	Štednja energije i optimalan rad	35
8.1	Dostupne glavne metode rada	36
8.2	Dostupne postavke udobnosti	36
9	Održavanje i servisiranje	37
9.1	Mjere opreza za održavanje i servisiranje	37
9.2	O rashladnom sredstvu	37
9.3	Servis nakon prodaje	38
9.3.1	Preporučeno održavanje i pregledi	38
9.3.2	Preporuke za cikluse održavanja i pregleda	38
9.3.3	Skraćeni ciklusi održavanja i zamjena	39
10	Otklanjanje smetnji	41
10.1	Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz	43
10.2	Simptomi koji NISU neispravnost sustava	45
10.2.1	Simptom: Sustav ne radi	45
10.2.2	Simptom: Nije moguće izmjenjivanje hlađenje/grijanje	45
10.2.3	Simptom: Rad ventilatora je moguć, ali hlađenje, grijanje ne rade	45
10.2.4	Simptom: Brzina ventilatora ne odgovara podešavanju	45
10.2.5	Simptom: Smjer ventilatora ne odgovara podešavanju	46
10.2.6	Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica)	46
10.2.7	Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica, vanjska jedinica)	46

10.2.8	Simptom: Korisničko sučelje prikazuje "U4" ili "U5" i rad se zaustavlja, ali se nakon nekoliko minuta nastavlja	46
10.2.9	Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica)	46
10.2.10	Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica, vanjska jedinica)	46
10.2.11	Simptom: Šum klima uređaja (vanjska jedinica)	46
10.2.12	Simptom: Iz jedinice izlazi prašina	47
10.2.13	Simptom: Jedinice mogu ispuštati neugodne mirise	47
10.2.14	Simptom: Ventilator vanjske jedinice se ne okreće	47
10.2.15	Simptom: Kompresor u vanjskoj jedinici se ne zaustavlja nakon kratkog postupka grijanja	47
10.2.16	Simptom: Unutrašnjost vanjske jedinice je topla, čak i kada jedinica ne radi	47
10.2.17	Simptom: Kada uređaj ne radi osjeća se topli zrak	47
11	Premještanje	48
12	Zbrinjavanje otpada	49
13	Tehnički podaci	50
13.1	Eco Design zahtjevi	50
Za instalatera		51
14	O pakiranju	52
14.1	Vanjska jedinica	52
14.1.1	Za raspakiranje vanjske jedinice	52
14.1.2	Za prenošenje vanjske jedinice	52
14.1.3	Vađenje pribora iz unutarnje jedinice	53
15	O jedinicama i opcijama	54
15.1	Identifikacija	54
15.1.1	Identifikacijska oznaka: vanjska jedinica	54
15.2	O unutarnjoj jedinici	54
15.3	Raspored sustava	55
15.4	Kombiniranje jedinica i mogućnosti	55
15.4.1	O kombiniranju jedinica i mogućnostima	55
15.4.2	Moguće kombinacije unutarnjih jedinica	56
15.4.3	Mogućnosti za vanjsku jedinicu	56
16	Posebni zahtjevi za R32 jedinice	57
16.1	Minimalne udaljenosti instalacije	57
16.2	Zahtjevi za raspored sustava	57
16.3	Za određivanje granice punjenja	62
17	Postavljanje jedinice	69
17.1	pripremi mjesta ugradnje	69
17.1.1	Zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice	69
17.1.2	Dodatni zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice u hladnim podnebljima	72
17.2	Otvaranje i zatvaranje jedinice	73
17.2.1	Više o otvaranju jedinica	73
17.2.2	Za otvaranje vanjske jedinice	73
17.2.3	Za zatvaranje vanjske jedinice	74
17.3	Montaža vanjske jedinice	74
17.3.1	O postavljanju vanjske jedinice	74
17.3.2	Mjere opreza prilikom postavljanja vanjske jedinice	75
17.3.3	Za osiguravanje konstrukcije za postavljanje	75
17.3.4	Za instaliranje vanjske jedinice	76
17.3.5	Za osiguravanje pražnjenja	76
17.3.6	Za sprečavanje prevrtanja vanjske jedinice	77
18	Postavljanje cjevovoda	79
18.1	Priprema cjevovoda rashladnog sredstva	79
18.1.1	Zahtjevi za cjevovod rashladnog sredstva	79
18.1.2	Materijal cijevi rashladnog sredstva	79
18.1.3	Izolacija cjevovoda za rashladno sredstvo	80
18.1.4	Izbor dimenzija cijevi	80
18.1.5	Izbor razvodnika za rashladno sredstvo	81
18.1.6	Duljina i visinska razlika cjevovoda rashladnog sredstva	82
18.2	Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo	85
18.2.1	O spajanju cjevovoda za rashladno sredstvo	85
18.2.2	Mjere opreza pri spajanju cijevi rashladnog sredstva	85
18.2.3	Smjernice za savijanje cijevi	86
18.2.4	Uklanjanje zgnječenih cijevi	86

18.2.5	Lemljenje kraja cijevi.....	87
18.2.6	Korištenje zapornog ventila i servisnog priključka	88
18.2.7	Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo na vanjsku jedinicu.....	89
18.2.8	Spajanje kompleta razvodnika za rashladno sredstvo	91
18.3	Provjera cjevovoda rashladnog sredstva	92
18.3.1	O provjeri cjevovoda rashladnog sredstva	92
18.3.2	Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Opće smjernice	93
18.3.3	Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Postavljanje	93
18.3.4	Izvođenje tlačne probe	94
18.3.5	Izvođenje vakuumske isušivanja.....	95
19	Punjenje rashladnog sredstva	96
19.1	Mjere opreza kod punjenja rashladnog sredstva	96
19.2	O punjenju rashladnog sredstva	97
19.3	O rashladnom sredstvu	97
19.4	Određivanje količine dodatnog rashladnog sredstva	99
19.5	Punjenje rashladnog sredstva.....	100
19.6	Kôdovi grešaka kod punjenja rashladnog sredstva.....	102
19.7	Postavljanje naljepnice o fluoriranim stakleničkim plinovima	102
19.8	Za provjeru curenja spojeva cjevovoda nakon punjenja rashladnog sredstva	103
19.9	Izoliranje cijevi rashladnog sredstva	103
20	Električna instalacija	106
20.1	Više o spajanju električnog ožičenja	106
20.1.1	Mjere opreza pri spajanju električnog ožičenja	106
20.1.2	O električnom ožičenju	107
20.1.3	Smjernice za izbijanje perforiranih otvora	108
20.1.4	Smjernice pri spajanju električnog ožičenja	109
20.1.5	O električnoj usklađenosti	110
20.1.6	Specifikacije standardnih komponenti ožičenja.....	111
20.2	Za spajanje električnog ožičenja na vanjsku jedinicu	111
20.3	Za spajanje vanjskih izlaza	114
20.4	Za spajanje izborne sklopke hlađenje/grijanje.....	116
20.5	Za provjeru otpora izolacije kompresora.....	117
21	Dovršetak postavljanja vanjske jedinice	118
21.1	Izoliranje cijevi rashladnog sredstva	118
22	Konfiguracija	120
22.1	Podešavanja na mjestu ugradnje	120
22.1.1	O podešavanju sustava	120
22.1.2	Pristup komponentama podešavanja sustava	121
22.1.3	Komponente podešavanja sustava.....	122
22.1.4	Pristup modu 1 ili 2.....	123
22.1.5	Korištenje moda 1.....	124
22.1.6	Korištenje moda 2.....	124
22.1.7	Mod 1: postavke nadzora	125
22.1.8	Mod 2: lokalne postavke.....	127
22.2	Štednja energije i optimalan rad	131
22.2.1	Dostupne glavne metode rada	132
22.2.2	Dostupne postavke udobnosti.....	133
22.2.3	Primjer: Automatski način rada tijekom hlađenja.....	135
22.2.4	Primjer: Automatski način rada tijekom grijanja.....	136
23	Puštanje u rad	137
23.1	Mjere opreza kod puštanja u rad	137
23.2	Popis provjera prije puštanja u rad	138
23.3	Popis provjera tijekom puštanja u rad	139
23.4	O pokusnom radu sustava.....	139
23.5	Da biste izvršili pokusni rad (7-segmentni predočnik).....	140
23.6	Ispravci nakon nenormalnog završetka pokusnog rada	141
24	Predaja korisniku	142
25	Održavanje i servisiranje	143
25.1	Mjere opreza pri održavanju	143
25.1.1	Sprječavanje udara struje	144
25.2	Kontrolni popis za godišnje održavanje vanjske jedinice	145
25.3	O servisnom načinu rada.....	145
25.3.1	Upotreba vakuumske metode rada.....	145
25.3.2	Obnova rashladnog sredstva	145

26 Otklanjanje smetnji	146
26.1 Pregledni prikaz: Otklanjanje smetnji	146
26.2 Mjere opreza kod otklanjanja smetnji	146
26.3 Rješavanje problema na osnovi kôdova grešaka	146
26.3.1 Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz.....	147
26.4 Sustav otkrivanja curenja rashladnog sredstva	149
27 Zbrinjavanje otpada	152
28 Tehnički podatci	153
28.1 Servisni prostor: Vanjska jedinica	154
28.2 Shema cjevovoda: vanjska jedinica.....	156
28.3 Shema ožičenja: Vanjska jedinica.....	158
29 Tumač pojmova	162

1 O ovom dokumentu

Ciljana publika

Ovlašteni instalateri + krajnji korisnici



INFORMACIJA

Ovaj uređaj namijenjen je za upotrebu od strane stručnjaka ili obučениh korisnika u trgovinama, lakoj industriji i na poljoprivrednim dobrima ili za upotrebu u poslovne svrhe od strane laika.

Komplet dokumentacije

Ovaj dokument dio je kompleta dokumentacije. Cijeli komplet obuhvaća:

▪ Opće mjere sigurnosti:

- Sigurnosne upute koje morate pročitati prije postavljanja
- Format: papir (u kutiji s vanjskom jedinicom)

▪ Priručnik za postavljanje i rad vanjske jedinice:

- Upute za postavljanje i upotrebu
- Format: papir (u kutiji s vanjskom jedinicom)

▪ Vodič provjera za instalatera i korisnika:

- Priprema za instaliranje, referentni podaci,...
- Detaljne upute korak-po-korak i informacije kao podloga za osnovno i napredno korištenje
- Format: digitalne datoteke na <https://www.daikin.eu>. Upotrijebite funkciju pretraživanja 🔍 kako biste pronašli svoj model.

Najnovija revizija isporučene dokumentacije objavljena je na regionalnom web-sjedištu Daikin i dostupna je kod vašeg dobavljača.

Originalne upute napisane su na engleskom. Svi ostali jezici su prijevodi originalnih uputa.

1.1 Značenje upozorenja i simbola



OPASNOST

Označuje situaciju koja rezultira smrću ili teškom ozljedom.



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati strujnim udarom opasnim po život.



OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati opeklinama/oparinama zbog ekstremno visokih ili niskih temperatura.



OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati eksplozijom.

**UPOZORENJE**

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati smrću ili teškom ozljedom.

**UPOZORENJE: ZAPALJIVI MATERIJAL****OPREZ**

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati manjom ili srednje teškom ozljedom.

**NAPOMENA**

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati oštećenjem opreme ili imovine.

**INFORMACIJA**

Označuje korisne savjete ili dodatne informacije.

Simboli korišteni na jedinici:

Simbol	Objašnjenje
	Prije postavljanja, pročitajte priručnik za postavljanje i rukovanje, i list uputa za ožičenje.
	Prije izvođenja radova na održavanju i servisnih zadataka, pročitajte servisni priručnik.
	Za više informacija pogledajte referentni vodič za instalatera i korisnika.
	Jedinica sadrži dijelove koji se vrte. Budite pažljivi kada servisirate ili pregledavate jedinicu.

Simboli korišteni u dokumentaciji:

Simbol	Objašnjenje
	Označava naslov slike ili referencu na nju. Primjer: "▲ Naslov slike 1–3 " znači "Slika 3 u poglavlju 1".
	Označava naslov tablice ili referencu na nju. Primjer: "■ Naslov tablice 1–3 " znači "Tablica 3 u poglavlju 1".

2 Opće mjere opreza

U ovom poglavlju

2.1	Za instalatera	8
2.1.1	Općenito	8
2.1.2	Mjesto postavljanja	9
2.1.3	Rashladno sredstvo — u slučaju R410A ili R32	9
2.1.4	Struja	11

2.1 Za instalatera

2.1.1 Općenito

Ako NISTE sigurni kako se uređaj instalira ili kako se njime rukuje, obratite se svom zastupniku.



OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA

- Tijekom i odmah nakon rada NE dodirujte cjevovod rashladnog sredstva ili vode te unutarnje dijelove. Mogli bi biti prevrući ili prehladni. Ostavite ih da se vrate na normalnu temperaturu. Ako ih MORATE dirati, nosite pritom zaštitne rukavice.
- NE dodirujte nikakva rashladna sredstva koja slučajno isteku.



UPOZORENJE

Nepravilno postavljanje ili pričvršćivanje opreme ili pribora može izazvati udar struje, kratki spoj, procurivanje, požar ili druga oštećenja opreme. Upotrebljavajte SAMO dodatni pribor, opcionalnu opremu i rezervne dijelove koje je proizvela ili odobrila tvrtka Daikin osim ako nije drugačije navedeno.



UPOZORENJE

Pobrinite se da postavljanje, testiranje i upotrijebljeni materijali udovoljavaju važećim zakonima (povrh uputa opisanih u dokumentaciji tvrtke Daikin).



UPOZORENJE

Rastrgajte i bacite plastične vrećice za pakiranje kako se nitko ne bi s njima igrao, a posebno djeca. **Moguća posljedica:** gušenje.



UPOZORENJE

Poduzmite odgovarajuće mjere kako uređaj ne bi postao sklonište malim životinjama. U kontaktu s električnim dijelovima male životinje mogu izazvati neispravnosti u radu, pojavu dima ili vatre.



OPREZ

Nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu (zaštitne rukavice, sigurnosne naočale...) prilikom instalacije, održavanja ili servisiranja sustava.



OPREZ

NE dirajte ulaz zraka ni aluminijska krilca uređaja.

**OPREZ**

- NE stavljajte nikakve predmete ili opremu na gornju ploču uređaja.
- NE sjedite i NE stojte na uređaju te se NE penjite na njega.

**NAPOMENA**

Radove na vanjskoj jedinici najbolje je obavljati po suhom vremenu kako biste izbjegli prodiranje vode.

U skladu s važećim zakonima proizvođač će vam možda morati priložiti zapisnik koji sadrži barem informacije o održavanju, popravcima, rezultatima testova, razdobljima mirovanja,...

Također, na dostupnom mjestu uz proizvod MORA SE navesti barem sljedeće podatke:

- upute za isključivanje sustava u slučaju nužde
- naziv i adresu vatrogasaca, policije i bolnice
- naziv, adresu te brojeve dnevnih i noćnih telefona za dobivanje usluge

U Europi se u standardu EN378 nalaze potrebne smjernice za ovaj zapisnik.

2.1.2 Mjesto postavljanja

- Osigurajte dovoljno prostora oko uređaja za servisiranje i strujanje zraka.
- Uvjerite se da mjesto instaliranja može podnijeti težinu i vibracije uređaja.
- Osigurajte dobro prozračivanje prostora. NEMOJTE zapriječiti ni jedan otvor za provjetravanje.
- Pazite da je uređaj niveliran.

Uređaj NE instalirajte na sljedećim mjestima:

- U potencijalno eksplozivnom okruženju.
- Na mjestima gdje strojevi stvaraju elektromagnetske valove. Elektromagnetski valovi mogu poremetiti sustav upravljanja, i prouzročiti greške u radu uređaja.
- Na mjestima gdje postoji opasnost od požara zbog curenja zapaljivih plinova (primjer: razrjeđivač ili benzin), ugljičnih vlakana, zapaljive prašine.
- Na mjestima gdje nastaju korozivni plinovi (primjer: sumporovodik). Korozija bakrenih cijevi ili zavarenih dijelova može prouzročiti propuštanje rashladnog sredstva.

2.1.3 Rashladno sredstvo — u slučaju R410A ili R32

Ako je primjenjivo. Za više informacija pogledajte priručnik za postavljanje ili referentni vodič za instalatera uređaja.

**OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE**

Ispumpavanje – Curenje rashladnog sredstva. Ako želite prepumpati sustav, a postoji curenje u krugu rashladnog sredstva:

- NEMOJTE koristiti funkciju automatskog ispumpavanja kojom možete sve rashladno sredstvo iz sustava skupiti u vanjsku jedinicu. **Moguća posljedica:** Samoizgaranje i eksplozija kompresora zbog ulaska zraka u kompresor tijekom rada.
- Koristite zasebni sustav sakupljanja tako da jedinica kompresora NE mora raditi.



UPOZORENJE

Tijekom testiranja NIKAD proizvod ne izlažite tlaku višem od maksimalnog dopuštenog (kao što je naznačeno na nazivnoj pločici uređaja).



UPOZORENJE

U slučaju istjecanja rashladnog sredstva poduzmite odgovarajuće mjere opreza. Ako negdje izlazi rashladni plin, odmah prozračite prostor. Mogući rizici:

- Prekomjerna koncentracija rashladnog sredstva u zatvorenom prostoru može dovesti do pomanjkanja kisika.
- Ako plinovito rashladno sredstvo dođe u dodir s plamenom, može doći do stvaranja otrovnog plina.



UPOZORENJE

UVIJEK prikupite otpadna rashladna sredstva. NE ispuštajte ih izravno u okoliš. Za vakuumiranje instalacije upotrijebite vakuumsku sisaljku.



UPOZORENJE

Pazite da u sustavu nema kisika. Rashladno sredstvo se može puniti TEK po završetku ispitivanja na nepropusnost i vakuumskog isušivanja.

Moguća posljedica: Samoizgaranje i eksplozija kompresora zbog ulaska zraka u kompresor tijekom rada.



NAPOMENA

- Da se izbjegne prekid rada kompresora, NEMOJTE puniti rashladno sredstvo preko navedene količine.
- Pri otvaranju rashladnog sustava, s rashladnim sredstvom se MORA postupati u skladu s važećim propisima.



NAPOMENA

Pobrinite se da cjevovod za rashladno sredstvo udovoljava važećim zakonima. U Europi vrijedi standard EN378.



NAPOMENA

Pazite da vanjske cijevi i priključci NE BUDU izloženi naprezanju.



NAPOMENA

Nakon spajanja svih cijevi, provedite ispitivanje na propuštanje plina. Svakako provjerite dušikom da li propušta plin.

- Ako je potrebno ponovno punjenje, pogledajte nazivnu pločicu ili oznaku punjenja rashladnog sredstva jedinice. Nazivna pločica sadrži tip i potrebnu količinu rashladnog sredstva.
- Bilo da je jedinica tvornički napunjena rashladnim sredstvom ili nije napunjena, u oba slučaja možda ćete morati napuniti dodatno rashladno sredstvo, ovisno o veličini cijevi i duljini cijevi sustava.
- Koristite SAMO alate isključivo za tip rashladnog sredstva koje je primijenjeno u sustavu, kako bi se zajamčio tlak i spriječio ulazak stranih tijela u sustav.
- Rashladno sredstvo puniti na slijedeći način:

Ako je	Tada
Prisutna je sifonska cijev (tj., čelična boca ima oznaku "Postavljen sifon za punjenje tekućine")	Punite s bocom u uspravnom položaju. 
Sifonska cijev NIJE prisutna	Punite s bocom okrenutom naglavce. 

- Spremnike s rashladnim sredstvom otvarajte polako.
- Punite rashladno sredstvo u tekućem obliku. Punjenje u plinovitom stanju može spriječiti normalan rad.

**OPREZ**

Pri dovršetku postupka punjenja rashladnog sredstva ili u stanci, odmah zatvorite ventil spremnika rashladnog sredstva. Ako ventil NIJE odmah zatvoren, preostali tlak može napuniti dodatno rashladno sredstvo. **Moguća posljedica:** Pogrešna količina rashladnog sredstva.

2.1.4 Struja

**OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA**

- Potpuno isključite napajanje prije skidanja poklopca s razvodne kutije, spajanja bilo kakvih elektroinstalacija ili dodirivanja električnih dijelova.
- Prije servisiranja odspojite napajanje, pričekajte više od 10 minute pa izmjerite napon na stezaljkama kondenzatora glavnog strujnog kruga ili električnim komponentama. Napon MORA biti manji od 50 V DC da biste mogli dodirnuti električne komponente. Lokaciju stezaljki potražite u shemi ožičenja.
- NE dodirujte električne komponente mokrim rukama.
- NE ostavljajte uređaj bez nadzora kada je s njega uklonjen servisni poklopac.

**UPOZORENJE**

Ako NIJE tvornički ugrađen, u fiksno ožičenje MORA se ugraditi glavni prekidač ili drugi uređaj za odspajanje kod kojega dolazi do razdvajanja kontakata na svim polovima, čime se jamči potpuno odspajanje propisano za prenaponsku kategoriju III.



UPOZORENJE

- Upotrebljavajte SAMO bakrene žice.
- Uvjerite se da je vanjsko ožičenje u skladu s nacionalnim propisima o ožičenju.
- Sva ožičenja MORAJU biti provedena u skladu sa shemom ožičenja koja se isporučuje s proizvodom.
- NIKADA ne stišćite višežilne kabele te se pobrinite da kabele NE dolaze u dodir s cijevima i oštrim rubovima. Pazite da nema vanjskog naprezanja na priključne stezaljke.
- Obavezno instalirajte uzemljenje. NEMOJTE uzemljiti uređaj na cijevi komunalija, gromobran ili uzemljenje telefona. Nepotpuno uzemljenje može prouzročiti strujni udar.
- Obavezno primijenite zaseban strujni krug. NIKADA ne dijelite izvor napajanja s nekim drugim uređajem.
- Provjerite jeste li postavili potrebne osigurače ili prekidače strujnog kruga.
- Obavezno instalirajte zaštitu od dozemnog spoja. Propust da to učinite može prouzročiti strujni udar ili požar.
- Pri postavljanju zaštite od dozemnog spoja provjerite je li ona kompatibilna s inverterom (otporna na električne smetnje visokih frekvencija) kako bi se izbjeglo nepotrebno otvaranje zaštite od dozemnog spoja.



UPOZORENJE

- Po završetku radova na elektrici provjerite jesu li sve električne komponente i priključak u razvodnoj kutiji dobro spojeni.
- Uvjerite se da su svi poklopci zatvoreni prije pokretanja uređaja.



OPREZ

- Prilikom spajanja voda električnog napajanja, spoj na uzemljenje izvedite prije izvršenja spojeva pod naponom.
- Prilikom isključivanja voda električnog napajanja, spojeve pod naponom odspojite prije odspajanja spoja na uzemljenje.
- Duljina vodiča između sidrenja električnog napojnog kabela i same redne stezaljke MORA biti takva da se vodiči pod naponom zategnu prije vodiča uzemljenja u slučaju da se naponski vodič izvuče iz objumice sidrenja.



NAPOMENA

Mjere opreza kod polaganja naponskih vodova:



- NEMOJTE spajati žice različitih promjera na isti priključak za napajanje (nezategnutost u ožičenju može izazvati nenormalno zagrijavanje).
- Kada spajate žice jednakog promjera, spajajte ih prema gornjoj slici.
- Za ožičenje upotrijebite žicu namijenjenu za napajanje i čvrsto je spojite, a zatim osigurajte da se spriječi prenošenje naprezanja na razvodnu ploču.
- Upotrijebite odgovarajući odvijač za pritezanje vijaka priključka. Odvijač s malim vrhom će oštetiti glavu i onemogućiti pravilno pritezanje.
- Prejako zatezanje vijaka priključnice može ih slomiti.

Postavite strujne kabele najmanje 1 metar od televizora i radija da biste spriječili smetnje. Ovisno o radiovalovima, udaljenost od 1 metra možda NEĆE biti dovoljna.

**NAPOMENA**

Primjenjivo SAMO ako je napajanje trofazno, a kompresor ima ON/OFF (uklj./isklj.) način pokretanja.

Ako postoji mogućnost pogrešnog odabira faze nakon trenutnog nestanka struje i ako se struja UKLJUČUJE i ISKLJUČUJE dok uređaj radi, priključite lokalno zaštitu od pogrešnog odabira faze. Rad proizvoda s pogrešnim odabirom faze može prouzročiti kvar kompresora i drugih dijelova.

3 Sigurnosne upute specifične za instalatera

Uvijek se pridržavajte sljedećih sigurnosnih uputa i odredbi.

Mjesto postavljanja (vidi "17.1 pripremi mjesta ugradnje" [▶ 69])



UPOZORENJE

Pridržavajte se dimenzija servisnog prostora u ovom priručniku kako biste ispravno instalirali jedinicu. Vidi "28.1 Servisni prostor: Vanjska jedinica" [▶ 154].



UPOZORENJE

Uređaj treba biti pohranjen u prostoriji u kojoj nema stalno uključenih izvora paljenja (primjer: otvoreni plamen, uključeni plinski uređaj ili uključeni električni grijač).



OPREZ

Uređaj nije za javnu uporabu, postavite ga u čuvani prostor, zaštitite ga od lakog pristupa.

Ova jedinica, unutarnja i vanjska, podesna je za postavljanje u prostorima za trgovinu i laku industriju.

Otvaranje i zatvaranje jedinice (vidi "17.2 Otvaranje i zatvaranje jedinice" [▶ 73])



OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA

Montaža vanjske jedinice (vidi "17.3 Montaža vanjske jedinice" [▶ 74])



UPOZORENJE

Način učvršćivanja vanjske jedinice MORA biti u skladu s uputama iz ovog priručnika. Vidi "17.3 Montaža vanjske jedinice" [▶ 74].

Spajanje cjevovoda rashladnog sredstva (vidi "18.2 Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo" [▶ 85])



UPOZORENJE

Bilo koja količina plina ili ulja preostala unutar zapornog ventila može razvaliti usukani cjevovod.

Ako se dosljedno NE slijede ove upute to može prouzročiti oštećenje imovine ili tjelesne ozljede, koje u pojedinim okolnostima mogu biti teške.



UPOZORENJE



Nemojte NIKADA lemljenjem uklanjati usukanu cijev.

Bilo koja količina plina ili ulja preostala unutar zapornog ventila može razvaliti usukanu cijev.

**OPREZ**

NE ispuštajte plinove u atmosferu.

**UPOZORENJE**

Poduzmite odgovarajuće mjere kako uređaj ne bi postao sklonište malim životinjama. U kontaktu s električnim dijelovima male životinje mogu izazvati neispravnosti u radu, pojavu dima ili vatre.

**NAPOMENA**

Da se zamčči vijek trajanja, NIKADA uz ovu jedinicu nemojte ugraditi sušilo. Materijal za isušivanje se može otopiti i oštetiti sustav.

Punjenje rashladnog sredstva (vidi "19 Punjenje rashladnog sredstva" [▶ 96])**UPOZORENJE**

- Rashladno sredstvo u jedinici je blago zapaljivo, ali normalno NE curi iz sustava. Ako rashladno sredstvo procuruje u prostoriju, u dodiru s plamenikom, grijačem ili štednjakom može dovesti do požara ili stvaranja štetnog plina.
- ISKLJUČITE sve uređaje za grijanje plamenom, prozračite prostoriju i obratite se trgovcu kod kojeg ste kupili uređaj.
- NEMOJTE upotrebljavati uređaj dok serviser ne potvrdi da je popravljen dio iz kojeg je curilo rashladno sredstvo.

**UPOZORENJE**

Punjenje rashladnog sredstva MORA biti u skladu s uputama iz ovog priručnika. Vidi "19 Punjenje rashladnog sredstva" [▶ 96].

**UPOZORENJE**

- Upotrebljavajte samo rashladno sredstvo R32. Druge tvari mogu prouzročiti eksploziju i nezgode.
- R32 sadrži fluorirane stakleničke plinove. Vrijednost njegova potencijala globalnog zatopljenja (GWP) je 675. NE ispuštajte te plinove u atmosferu.
- Prilikom punjenja rashladnog sredstva, UVIJEK nosite zaštitne rukavice i naočale.

Električna instalacija (vidi "20 Električna instalacija" [▶ 106])**UPOZORENJE**

- Sve radove na ožičenju MORA obaviti ovlašteni električar i MORAJU biti u skladu s nacionalnim propisima za električne instalacije.
- Električne priključke spojite na fiksno ožičenje.
- Sve lokalno nabavljene komponente i svi električni radovi MORAJU biti u skladu s važećim zakonima.

**UPOZORENJE**

Električno ožičenje MORA biti u skladu s uputama iz ovog priručnika. Vidi "20 Električna instalacija" [▶ 106].

**UPOZORENJE**

Za kabele napajanja UVIJEK upotrebljavajte višežilni kabel.



UPOZORENJE

- Ako N-faza napajanja nedostaje ili je pogrešna, može doći do kvara na opremi.
- Upostavite pravilno uzemljenje. NE uzemljujte jedinicu na vodovodnu cijev, stabilizator napona ili uzemljenje telefona. Nepotpuno uzemljenje može prouzročiti strujne udare.
- Postavite potrebne osigurače ili prekidače.
- Električno ožičenje učvrstite kablskim vezicama tako da kabele NE dođu u kontakt s oštrim rubovima ili cijevima, osobito na strani visokog tlaka.
- NE upotrebljavajte obložene žice, produžne kabele ili priključke sa zvjezdastog sustava. Mogu prouzročiti pregrijavanje, strujne udare ili požar.
- NE postavljajte kondenzator za brzanje u fazi, budući da je ova jedinica opremljena inverterom. Kondenzator za brzanje u fazi smanjit će performanse i može prouzročiti nezgode.



UPOZORENJE

Ako je oštećen kabel za napajanje, MORA ga zamijeniti proizvođač, njegov ovlašteni servis ili slične stručne osobe kako bi se izbjegle opasnosti.



OPREZ

NE gurajte i NE postavljajte predugi kabel u jedinicu.

Puštanje sustava u rad (vidi "23 Puštanje u rad" [▶ 137])



OPREZ

NEMOJTE stavljajte prst, šipke ili druge predmete u ulazne ili izlazne ispuhe. NEMOJTE uklanjati zaštitu ventilatora. Budući da se ventilator vrti velikom brzinom, uzrokovat će povredu.

Otklanjanje smetnji (vidi "26 Otklanjanje smetnji" [▶ 146])



UPOZORENJE

- Kada obavljate pregled na razvodnoj kutiji jedinice, UVIJEK provjerite je li jedinica odvojena s električne mreže. Isključite odgovarajući prekidač.
- Ako je aktivirana sigurnosna naprava, zaustavite uređaj i pronađite zašto je sigurnosna naprava aktivirana prije nego je resetirate. NIKADA nemojte zaobilaziti sigurnosne uređaje i ne mijenjajte njihove vrijednosti s tvornički zadanih postavki. Ako ne možete pronaći uzrok problema, obratite se dobavljaču.



UPOZORENJE

Spriječite opasnosti zbog nehotičnog resetiranja rastavne toplinske sklopke: napajanje ovog uređaja se NE SMIJE dovoditi putem vanjskog sklopnog uređaja, kao što je programator, niti priključiti na strujni krug koji redovito uključuje i isključuje komunalna služba.

3.1 Upute za opremu koja koristi rashladno sredstvo R32



UPOZORENJE: BLAGO ZAPALJIVI MATERIJAL

Rashladno sredstvo u sustavu je blago zapaljivo.

**UPOZORENJE**

- NEMOJTE bušiti ili paliti dijelove kruga rashladnog sredstva.
- NEMOJTE koristiti nikakva sredstva za ubrzavanje odleđivanja ili čišćenje, osim onih koje je preporučio proizvođač.
- Imajte na umu da rashladno sredstvo u sustavu nema mirisa.

**UPOZORENJE**

Uređaj treba biti pohranjen tako da se spriječi mehaničko oštećenje i u dobro provjetravanoj prostoriji u kojoj nema stalno uključenih izvora paljenja (primjer: otvoreni plamen, uključeni plinski uređaj ili uključeni električni grijač) i koja ima dolje navedenu veličinu prostora.

**UPOZORENJE**

Sa sigurnošću utvrdite da su instalacija, servisiranje, održavanje i popravci u skladu s uputama iz Daikin i s važećim zakonskim propisima (na primjer s nacionalnim pravilnikom za plinove) i da su ih izvršili SAMO ovlaštene osobe.

**UPOZORENJE**

- Poduzmite mjere da se izbjegnu prekomjerne vibracije ili pulsiranje cjevovoda rashladnog sredstva.
- Zaštitne zaštitne naprave, cjevovode i spojne elemente koliko god je moguće od štetnih utjecaja okoliša.
- Omogućite prostor za širenje i skupljanje dugih dionica cjevovoda.
- Projektirajte i ugradite cjevovode u rashladne sustave tako da umanjite vjerojatnost hidrauličkog udara koji bi oštetio sustav.
- Unutarnju opremu i cijevi čvrsto montirajte i zaštitite ih tako da ne može doći do slučajnog puknuća opreme ili cijevi u slučaju događaja kao što su premještanje namještaja ili radovi na obnovi.

**UPOZORENJE**

Ako su jedna ili više prostorija povezane s jedinicom putem sustava kanala sa sigurnošću utvrdite:

- da nema uključenih izvora paljenja (primjer: otvoreni plamen, uključeni plinski uređaj ili uključeni električni grijač) u slučaju da je površina poda manja od minimalne površine poda A (m²).
- da nema pomoćnih uređaja, koji mogu biti potencijalni izvor paljenja, instaliranih u kanalima (primjer: vrela površine s temperaturom većom od 700°C i električni rasklopni uređaji);
- da postoje samo pomoćni uređaji koje je proizvođač odobrio za upotrebu u kanalima;
- jesu li dovod i odvod zraka povezani izravno kanalima s istom prostorijom. NEMOJTE koristiti prostore kao što su spuštene stropove kao izlazni ili ulazni otvor za zrak.

**OPREZ**

NEMOJTE koristiti moguće izvore paljenja kada pretražujete jedinicu da biste otkrili curenje rashladnog sredstva.



NAPOMENA

- NEMOJTE ponovo koristiti spojeve i bakrene brtve koje su već bili korišteni.
- Spojevi u instalaciji napravljeni između dijelova rashladnog sustava trebaju biti dostupni u svrhu održavanja.

Pogledajte članak "[16.3 Za određivanje granice punjenja](#)" [▶ 62] da provjerite zadovoljava li vaš sustav zahtjeve za ograničenje punjenje.

Za korisnika

4 Sigurnosne upute za korisnika

Uvijek se pridržavajte sljedećih sigurnosnih uputa i odredbi.

U ovom poglavlju

4.1	Općenito	20
4.2	Upute za siguran rad	21

4.1 Općenito



UPOZORENJE

Ako NISTE sigurni kako se rukuje uređajem, obratite se instalateru.



UPOZORENJE

Uređaj smiju koristiti djeca starija od 8 godina i osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima, ili s nedostatnim iskustvom i znanjem, ako imaju nadzor ili dobivaju upute o uporabi od uređaja na siguran način i razumiju uključene rizike.

Djeca se NE SMIJU igrati s uređajem.

Čišćenje i korisničko održavanje NE SMIJU obavljati djeca bez nadzora.



UPOZORENJE

Da spriječite električni udar ili požar:

- NE ispirite uređaj vodom.
- NE rukujte uređajem mokrim rukama.
- NEMOJTE na uređaj stavljati nikakve predmete koji sadrže vodu.



OPREZ

- NE stavljajte nikakve predmete ili opremu na gornju ploču uređaja.
- NE sjedite i NE stojte na uređaju te se NE penjite na njega.

- Uređaji su označeni sljedećim simbolom:



To znači da se električni i elektronički proizvodi NE SMIJU miješati s ostalim nerazvrstanim kućanskim otpadom. Sustav NE pokušavajte rastaviti sami: rastavljanje sustava, postupanje s rashladnim sredstvom, uljem i svim ostalim dijelovima MORATE prepustiti ovlaštenom instalateru koji će to obaviti u skladu s važećim zakonima.

Uređaji se u specijaliziranom pogonu MORAJU obraditi za ponovnu upotrebu, recikliranje i uklanjanje. Osiguravanjem pravilnog odlaganja ovog proizvoda pomažete u sprečavanju mogućih negativnih posljedica za okoliš i ljudsko zdravlje. Više informacija zatražite od svog instalatera ili nadležnih lokalnih tijela.

- Baterije su označene sljedećim simbolom:



To znači da se baterije NE SMIJU miješati s ostalim nerazvrstanim kućanskim otpadom. Ako je ispod simbola otisnut kemijski simbol, taj kemijski simbol znači da baterija sadrži teške metale iznad određene koncentracije.

Moguće oznake kemikalija su: Pb: olovo (>0,004%).

Iskorištene baterije se u specijaliziranom pogonu MORAJU obraditi za ponovnu upotrebu. Osiguravanjem pravilnog odlaganja iskorištenih baterija pomažete u sprječavanju mogućih negativnih posljedica za okoliš i ljudsko zdravlje.

4.2 Upute za siguran rad



OPREZ

- NIKADA ne dodirujte unutarnje dijelove upravljača.
- NEMOJTE skidati prednju ploču. Neki dijelovi unutra su opasni za dodirivanje, a može se desiti i kvar uređaja. Za provjeru i podešavanje unutarnjih dijelova obratite se dobavljaču.



UPOZORENJE

NIKADA ne dodirujte izlazni otvor za zrak ili vodoravne lopatice kada je uključeno njihavanje. Mogu Vam zapeti prsti ili se uređaj može pokvariti.



OPREZ

NEMOJTE uključivati sustav ako koristite insekticid za sobu na bazi dima. Kemikalije se mogu nakupiti u jedinici i ugroziti zdravlje onih koji su preosjetljivi na takve kemikalije.



OPREZ

Dugotrajno izlaganje tijela strujanju zraka nije zdravo.



OPREZ

Da biste izbjegli smanjenje kisika, dostatno provjetravajte prostorije ako se sustav upotrebljava uz uređaje s plamenikom.



UPOZORENJE

Ova jedinica sadrži električne i vrelе dijelove.



UPOZORENJE

Prije puštanja jedinice u rad, provjerite da je instalater pravilno izvršio instalaciju.



UPOZORENJE

NIKADA ne dodirujte izlazni otvor za zrak ili vodoravne lopatice kada je uključeno njihanje. Mogu Vam zapeti prsti ili se uređaj može pokvariti.



OPREZ

NEMOJTE stavljajte prst, šipke ili druge predmete u ulazne ili izlazne ispuhe. NEMOJTE uklanjati zaštitu ventilatora. Budući da se ventilator vrti velikom brzinom, uzrokovat će povredu.



OPREZ: Pazite na ventilator!

Opasno je provjeravanje jedinice dok ventilator radi.
Prije svakog postupka održavanja obavezno ISKLJUČITE glavnu sklopku.



OPREZ

Nakon duže upotrebe, provjerite ima li oštećenja na postolju ili spojnicaма uređaja. Ako je oštećeno, uređaj može pasti i uzrokovati povredu.



UPOZORENJE

NIKADA ne mijenjajte osigurač s osiguračem pogrešne jakosti ili drugom žicom kada osigurač pregori. Upotreba žice ili bakrene žice može izazvati kvar uređaja ili požar.

**UPOZORENJE**

- NEMOJTE pokušavati sami rastaviti, popraviti, premjestiti, preinačiti ili ponovo postaviti klima uređaj, jer nepravilno rastavljanje ili postavljanje može prouzročiti udar struje ili požar. Obratite se vašem trgovcu.
- Ako slučajno procuri rashladno sredstvo, pazite da nema otvorenog plamena. Rashladno sredstvo je posve sigurno, nije otrovno, blago je zapaljivo, ali proizvodi otrovni plin ako slučajno procuri u prostoriju gdje ima zapaljivog plina od grijača, plinskog kuhala itd. Neka uvijek stručno osoblje servisa provjeri je li mjesto procurivanja popravljeno, prije ponovnog puštanja u rad.

**UPOZORENJE**

- NEMOJTE bušiti ili paliti dijelove kruga rashladnog sredstva.
- NEMOJTE koristiti nikakva sredstva za ubrzavanje odleđivanja ili čišćenje, osim onih koje je preporučio proizvođač.
- Imajte na umu da rashladno sredstvo u sustavu nema mirisa.

**UPOZORENJE**

Uređaj treba biti pohranjen u prostoriji u kojoj nema stalno uključenih izvora paljenja (primjer: otvoreni plamen, uključeni plinski uređaj ili uključeni električni grijač).

**UPOZORENJE: BLAGO ZAPALJIVI MATERIJAL**

Rashladno sredstvo u sustavu je blago zapaljivo.

**UPOZORENJE**

Kod neuobičajene pojave (kao miris paljevine itd.), zaustavite rad i ISKLJUČITE električno napajanje.

Nastavak rada u takvim uvjetima može uzrokovati kvar, udare struje ili požar. Obratite se vašem trgovcu.

**OPREZ**

NIKADA ne izlažite malu djecu, biljke ili životinje izravnom strujanju zraka.



UPOZORENJE

Jedinica je iz sigurnosnih razloga opremljena sustavom za otkrivanje istjecanja rashladnog sredstva.

Da bi taj sustav bio učinkovit, jedinica MORA nakon instaliranja cijelo vrijeme imati električno napajanje, osim tijekom servisiranja.

5 O sustavu

Sustav VRV 5-S koristi rashladno sredstvo R32 koje je razvrstano u razred A2L i blago je zapaljivo. U skladu s zahtjevima za rashladne sustave s povećanom nepropusnošću i IEC60335-2-40, instalater mora poduzeti dodatne mjere. Više podataka potražite pod naslovom "[3.1 Upute za opremu koja koristi rashladno sredstvo R32](#)" [▶ 16].

Dio unutarnje jedinice ovog sustava toplinske pumpe VRV 5-S može se koristiti za grijanje/hlađenje. Tip unutarnje jedinice koji se može koristiti ovisi o seriji vanjskih jedinica.

Općenito se na sustav toplinske pumpe VRV mogu spajati slijedeći tipovi unutarnjih jedinica (popis nije konačan i ovisi kako o modelu vanjske jedinice tako i o kombinacijama modela unutarnjih jedinica):

- unutarnje jedinice izravnog širenja VRV (primjena iz zraka na zrak). **Napomena:** Opcija za više potrošača nije dopuštena za unutarnje jedinice spojene na RXYSA4~6A jedinicu.
- EKVDX (primjene zrak-na-zrak): VAM-J8 potrebno.
- AHU (primjene zrak-na-zrak): Potreban je EKEXVA komplet i EKEACBVE kutija.
- Zračna zavjesa (primjene sa zraka na zrak). Za više informacija pogledajte tablicu kombinacija u knjižici podataka.



UPOZORENJE

- NEMOJTE pokušavati sami rastaviti, popraviti, premjestiti, preinačiti ili ponovo postaviti klima uređaj, jer nepravilno rastavljanje ili postavljanje može prouzročiti udar struje ili požar. Obratite se vašem trgovcu.
- Ako slučajno procuri rashladno sredstvo, pazite da nema otvorenog plamena. Rashladno sredstvo je posve sigurno, nije otrovno, blago je zapaljivo, ali proizvodi otrovni plin ako slučajno procuri u prostoriju gdje ima zapaljivog plina od grijača, plinskog kuhala itd. Neka uvijek stručno osoblje servisa provjeri je li mjesto procurivanja popravljeno, prije ponovnog puštanja u rad.



NAPOMENA

NEMOJTE koristiti sustav klima uređaja za druge namjene. Kako biste izbjegli smanjenje kvalitete, jedinicu NEMOJTE upotrebljavati za rashlađivanje preciznih instrumenata, hrane, biljaka, životinja ili umjetnina.



NAPOMENA

Za buduće preinake ili proširenja vašeg sustava:

Cjelovit pregled dopuštenih kombinacija (za buduća proširenja sustava) može se naći u tehničko inženjerskim podacima i treba ga proučiti. Obratite se svom instalateru da dobijete više informacija i profesionalnih savjeta.



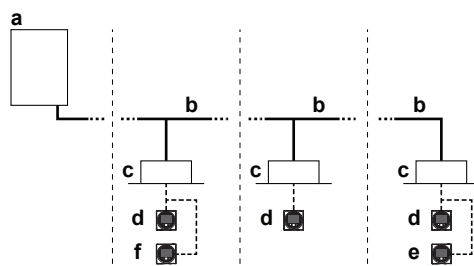
NAPOMENA

NIJE dopušteno hlađenje tehničkih prostorija kao što su sobe u kojima je instaliran poslužitelj i podatkovni centri, gdje je potrebno hlađenje tijekom cijele godine.

5.1 Raspored sustava

**INFORMACIJA**

Sljedeća slika je primjer i NE MORA u potpunosti odgovarati izvedbi vašeg sustava.



- a** Toplinska pumpa - vanjska jedinica
- b** Cjevovod za rashladno sredstvo
- c** VRV unutarnja jedinica izravnog širenja (DX)
- d** Daljinski upravljač u normalnom načinu rada
- e** Daljinski upravljač u načinu rada 'samo alarm'
- f** Daljinski upravljač u načinu nadzora (obavezno u nekim situacijama)

6 Korisničko sučelje

**OPREZ**

- NIKADA ne dodirujte unutarnje dijelove upravljača.
- NEMOJTE skidati prednju ploču. Neki dijelovi unutra su opasni za dodirivanje, a može se desiti i kvar uređaja. Za provjeru i podešavanje unutarnjih dijelova obratite se dobavljaču.

Ovaj priručnik za rad nudi osnovni pregled glavnih funkcija sustava.

Detaljne informacije o potrebnim radnjama da se postignu određene funkcije mogu se naći u namjenskom priručnik za postavljanje i rukovanje unutarnje jedinice.

Pogledajte u priručnik za rad za instaliranog korisničkog sučelja.

7 Postupak

U ovom poglavlju

7.1	Prije puštanja u rad.....	28
7.2	Raspon rada	29
7.3	Rukovanje sustavom.....	29
7.3.1	O rukovanju sustavom	29
7.3.2	O hlađenju, grijanju, samo ventilatorskom i automatskom načinu rada.....	29
7.3.3	O postupku grijanja	30
7.3.4	Rukovanje sustavom (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)	30
7.3.5	Rukovanje sustavom (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)	31
7.4	Korištenje programa sušenja.....	31
7.4.1	O programu sušenja.....	31
7.4.2	Korištenje programa sušenja (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje).....	32
7.4.3	Korištenje programa sušenja (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)	32
7.5	Podšavanje smjera strujanja zraka	33
7.5.1	O usmjerniku strujanja zraka	33
7.6	Podšavanje glavnog (master) korisničkog sučelja.....	34
7.6.1	O podešavanju glavnog (master) korisničkog sučelja	34
7.6.2	Određivanje glavnog korisničkog sučelja.....	34

7.1 Prije puštanja u rad



UPOZORENJE

Ova jedinica sadrži električne i vrele dijelove.



UPOZORENJE

Prije puštanja jedinice u rad, provjerite da je instalater pravilno izvršio instalaciju.



UPOZORENJE

Jedinica je iz sigurnosnih razloga opremljena sustavom za otkrivanje istjecanja rashladnog sredstva.

Da bi taj sustav bio učinkovit, jedinica MORA nakon instaliranja cijelo vrijeme imati električno napajanje, osim tijekom servisiranja.



OPREZ

- NIKADA ne dodirujte unutarnje dijelove upravljača.
- NEMOJTE skidati prednju ploču. Neki dijelovi unutra su opasni za dodirivanje, a može se desiti i kvar uređaja. Za provjeru i podešavanje unutarnjih dijelova obratite se dobavljaču.



OPREZ

NEMOJTE stavljajte prst, šipke ili druge predmete u ulazne ili izlazne ispuhe. NEMOJTE uklanjati zaštitu ventilatora. Budući da se ventilator vrti velikom brzinom, uzrokovat će povredu.



NAPOMENA

NIKADA ne pregledavajte niti popravljajte uređaj sami. Pozovite stručnog servisera da obavi taj posao.

Ovaj priručnik za rad je za slijedeće sustave sa standardnim upravljanjem. Prije puštanja u rad, od svog dobavljača zatražite priručnik za upotrebu koji odgovara tipu i marki Vašeg sustava. Ako Vaša instalacija ima posebno prilagođen sustav upravljanja, obratite se svom dobavljaču za upute o rukovanju koje odgovaraju Vašem sustavu.

Načini rada (ovisno o tipu unutarnje jedinice):

- Grijanje i hlađenje (sa zraka na zrak).
- Samo rad ventilatora (sa zraka na zrak).

Postoje namjenske funkcije ovisno o tipu unutarnje jedinice, za više informacija pogledajte u namjenski priručnik za postavljanje/rukovanje.

7.2 Raspon rada

Za siguran i djelotvoran rad, sustav upotrebljavajte u slijedećem rasponu temperature i vlažnosti.

	Hlađenje	Grijanje
Vanjska temperatura	-5~46°C DB	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
Unutarnja temperatura	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Unutarnja vlaga	≤80% ^(a)	

^(a) Da se izbjegne kondenzacija i kapanje iz jedinice. Ako su temperatura ili vlažnost izvan opsega zadanog ovim uvjetima, uključit će se sigurnosne naprave i klima uređaj neće moći raditi.

Gornji raspon rada vrijedi samo u slučaju da su vanjske jedinice izravnog širenja spojene na sustav VRV 5-S.

Specijalni rasponi rada vrijede u slučaju kada se koristi AHU. Oni se mogu naći u priručniku za postavljanje/rukovanje dotične jedinice. Najnovije informacije se mogu naći u tehničko inženjerskim podacima.

7.3 Rukovanje sustavom

7.3.1 O rukovanju sustavom

- Postupak rada razlikuje se, ovisno o kombinaciji vanjske jedinice i korisničkog sučelja.
- Da biste zaštitili uređaj uključite sklopku glavnog napajanja 6 sati prije puštanja u rad.
- Ako se glavno napajanje isključi za vrijeme rada, rad će se ponovo pokrenuti automatski kada se napajanje opet uspostavi.

7.3.2 O hlađenju, grijanju, samo ventilatorskom i automatskom načinu rada

- Prebacivanje se ne može napraviti s korisničkim sučeljem čiji predočnik prikazuje  "prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem" (pogledajte u priručnik za instalaciju i rad korisničkog sučelja).
- Kada na zaslonu trepće  "prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem", pogledajte "7.6.1 O podešavanju glavnog (master) korisničkog sučelja" [▶ 34].

- Ventilator može nastaviti raditi još oko 1 minutu nakon prestanka rada grijanja.
- Brzina protoka zraka može se sama podesiti, ovisno o temperaturi u prostoriji ili se ventilator može odmah zaustaviti. To nije kvar.

7.3.3 O postupku grijanja

Kod grijanja, može općenito biti potrebno dulje vremena da se postigne zadana temperatura nego kod hlađenja.

Za sprječavanje opadanja sposobnosti grijanja ili puhanja hladnog zraka provodi se slijedeći postupak.

Način rada odleđivanja

U toku rada grijanja, s vremenom se pojačava smrzavanje zavojnice vanjske jedinice, ograničavajući prijenos energije na zavojnicu vanjske jedinice. Smanjuje se sposobnost grijanja i sustav treba prijeći u postupak odleđivanja da bi mogao ukloniti mraz sa zavojnice vanjske jedinice. Tijekom postupka odleđivanja kapacitet grijanja na strani unutarnje jedinice će se privremeno smanjiti dok odleđivanje ne završi. Nakon odleđivanja, jedinica će ponovo poprimiti svoj puni kapacitet grijanja.

Unutarnja jedinica će zaustaviti rad ventilatora, ciklus hlađenja će se okrenuti i energija iz unutrašnjosti zgrade će se koristiti za odleđivanje zavojnice vanjske jedinice.

Unutarnja jedinica će pokazati postupak odleđivanja na predočniku .

Vruće pokretanje

Da bi se spriječilo puhanje hladnog zraka iz unutarnje jedinice u početku rada grijanja, unutarnji ventilator se automatski zaustavlja. Predočnik korisničkog sučelja prikazuje . Možda će trebati malo vremena da se ventilator pokrene. To nije kvar.



INFORMACIJA

- Kapacitet grijanja opada sa snižavanjem vanjske temperature. Ako se to dogodi upotrijebite dodatni uređaj za grijanje. (Ako klima uređaj koristite zajedno s uređajima otvorenog plamena, stalno prozračujte prostoriju). Uređaje s otvorenim plamenom nemojte postavljati tako da budu izloženi strujanju zraka iz jedinice ili ispod unutarnje jedinice.
- Potrebno je malo vremena da bi se prostorija zagrijala od pokretanja uređaja, budući da uređaj za zagrijavanje prostorije koristi sustav kruženja toplog zraka.
- Ako topli zrak ostaje pri stropu, a područje uz pod ostaje hladno, preporučujemo da koristite ventilator koji će pokrenuti kruženje zraka u prostoriji. Obratite se svom dobavljaču za pojedinosti.

7.3.4 Rukovanje sustavom (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)

- 1 Nekoliko puta pritisnite tipku izbornika načina rada na korisničkom sučelju i odaberite način rada po Vašem izboru.

 Hlađenje

 Grijanje

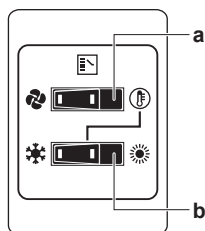
 Samo ventilator

- 2 Pritisnite tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

Rezultat: Pali se lampica pogona i sustav počinje raditi.

7.3.5 Rukovanje sustavom (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)

Pregled sklopki za prebacivanje na daljinskom upravljaču



a PREKLOPNIK ZA IZBOR SAMO VENTILATOR/ KLIMA

Postavite preklopnik na samo za rad ventilatora, ili na za grijanje ili hlađenje.

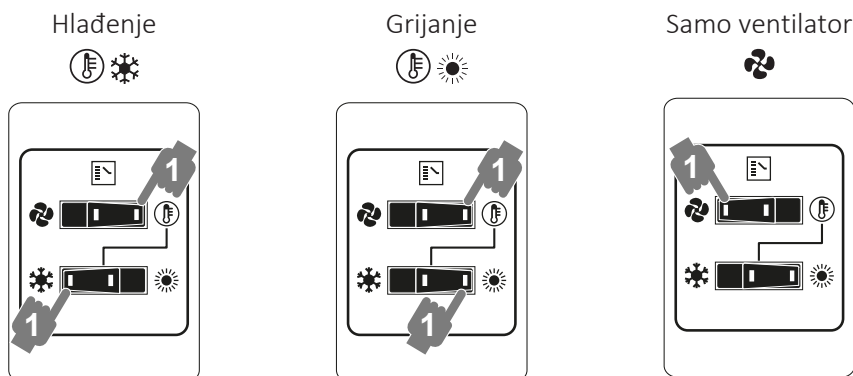
b PREKLOPNIK ZA IZMJENJIVANJE HLAĐENJE/ GRIJANJE

Postavite sklopku na za hlađenje ili na za grijanje

Napomena: U slučaju da se koristi sklopka daljinskog upravljača za prebacivanje hlađenje/grijanje, položaj DIP-sklopke 1 (DS1-1) na glavnoj tiskanoj pločici mora biti prebačena u položaj ON.

Pokretanje

- 1 Izaberite način rada pomoću izbornika za hlađenje/grijanje kako slijedi:



- 2 Pritisnite tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

Rezultat: Pali se lampica pogona i sustav počinje raditi.

Zaustavljanje

- 3 Pritisnite ponovo tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

Rezultat: Gasi se indikator rada i sustav prestaje raditi.



NAPOMENA

Nemojte isključivati napajanje odmah po prestanku rada jedinice, već sačekajte najmanje 5 minuta.

Podešavanje

Za programiranje temperature, brzine ventilatora i smjera strujanja zraka, pogledajte priručnik za rad za korisničko sučelje.

7.4 Korištenje programa sušenja

7.4.1 O programu sušenja

- Funkcija tog programa je da smanji vlažnost u Vašoj prostoriji uz minimalno sniženje temperature (minimalno hlađenje prostorije).

- Mikro računalo automatski određuje temperaturu i brzinu ventilatora (ne može se podesiti putem korisničkog sučelja).
- Sustav ne počinje raditi ako je temperatura prostorije niska (<20°C).

7.4.2 Korištenje programa sušenja (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)

Pokretanje

- 1 Pritisnite tipku za odabir načina rada nekoliko puta i odaberite  (program sušenja).
- 2 Pritisnite tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

Rezultat: Pali se lampica pogona i sustav počinje raditi.

- 3 Pritisnite tipku za smjer strujanja zraka (samo za jedinice s dvostrukim strujanjem, višestrukim strujanjem, ugaone, obješene na strop i na zid). Pojediniosti potražite u katalogu ["7.5 Podešavanje smjera strujanja zraka"](#) [► 33].

Zaustavljanje

- 4 Pritisnite ponovo tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

Rezultat: Gasi se indikator rada i sustav prestaje raditi.



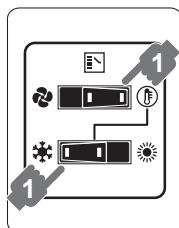
NAPOMENA

Nemojte isključivati napajanje odmah po prestanku rada jedinice, već sačekajte najmanje 5 minuta.

7.4.3 Korištenje programa sušenja (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)

Pokretanje

- 1 Izaberite način rada hlađenje pomoću preklopnika na daljinskom upravljaču za hlađenje/grijanje.



- 2 Pritisnite tipku za odabir načina rada nekoliko puta i odaberite  (program sušenja).
- 3 Pritisnite tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

Rezultat: Pali se lampica pogona i sustav počinje raditi.

- 4 Pritisnite tipku za smjer strujanja zraka (samo za jedinice s dvostrukim strujanjem, višestrukim strujanjem, ugaone, obješene na strop i na zid). Pojediniosti potražite u katalogu ["7.5 Podešavanje smjera strujanja zraka"](#) [► 33].

Zaustavljanje

- 5 Pritisnite ponovo tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

Rezultat: Gasi se indikator rada i sustav prestaje raditi.

**NAPOMENA**

Nemojte isključivati napajanje odmah po prestanku rada jedinice, već sačekajte najmanje 5 minuta.

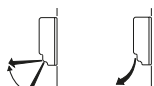
7.5 Podešavanje smjera strujanja zraka

Pogledajte u priručnik za rad za korisničkog sučelja.

7.5.1 O usmjerniku strujanja zraka



Jedinice s dvostrukim tokom+višestrukim tokom



Jedinice za vješanje na zid

Ovisno o uvjetima, mikro računalo upravlja smjerom strujanja zraka tako da on može biti drugačiji od onoga na zaslonu.

Hlađenje	Grijanje
Kada je sobna temperatura niža od podešene temperature.	- Pri puštanju u rad. - Kada je sobna temperatura viša od podešene temperature. - Način rada odmrzavanja.
- Pri neprestanom radu sa vodoravnim smjerom strujanja zraka. - Pri stalnom radu sa strujanjem zraka prema dolje u vrijeme hlađenja s uređajem obješenim o strop ili postavljenim na zid, mikroračunalo može upravljati smjerom strujanja zraka, a tada će se izmijeniti i prikaz na korisničkom sučelju.	

Smjer strujanja zraka može se podesiti na jedan od slijedećih načina:

- Preklop za strujanje zraka sam podešava svoj položaj.
- Smjer strujanja zraka može podesiti korisnik.
- Automatski  i željeni položaj .

**UPOZORENJE**

NIKADA ne dodirujte izlazni otvor za zrak ili vodoravne lopatice kada je uključeno njihanje. Mogu Vam zapeti prsti ili se uređaj može pokvariti.

**NAPOMENA**

- Granica pomicanja preklopa je promjenjiva. Obratite se svom dobavljaču za pojedinosti. (samo za jedinice s dvostrukim strujanjem, višestrukim strujanjem, ugaone, obješene na strop i na zid).
- Izbjegavajte rad u vodoravnom smjeru . To može izazvati rošenje ili prašinu na stropu ili krilcima.

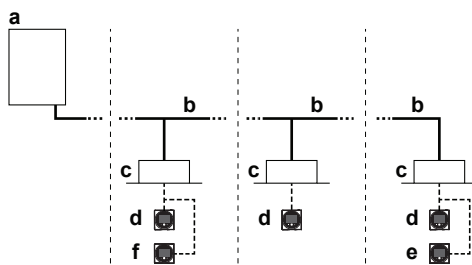
7.6 Podešavanje glavnog (master) korisničkog sučelja

7.6.1 O podešavanju glavnog (master) korisničkog sučelja



INFORMACIJA

Sljedeća slika je primjer i NE MORA u potpunosti odgovarati izvedbi vašeg sustava.



- a Toplinska pumpa - vanjska jedinica
- b Cjevovod za rashladno sredstvo
- c VRV unutarnja jedinica izravnog širenja (DX)
- d Daljinski upravljač u normalnom načinu rada
- e Daljinski upravljač u načinu rada 'samo alarm'
- f Daljinski upravljač u načinu nadzora (obavezno u nekim situacijama)

Kada je sustav postavljen kako je prikazano na slici gore, potrebno je odrediti da jedno od korisničkih sučelja bude glavno (master).

Na zaslonima podređenih korisničkih sučelja je (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem) i podređena korisnička sučelja automatski slijede način rada koji određuje glavno korisničko sučelje.

Samo glavno korisničko sučelje može odabrati način rada grijanje ili hlađenje (rad hlađenja/grijanja).

7.6.2 Određivanje glavnog korisničkog sučelja

- 1 Držite pritisnutu tipku za odabir načina rada na sadašnjem glavnom korisničkom sučelju 4 sekunde. U slučaju da taj postupak još nije proveden, on se može provesti na prvom korisničkom sučelju koje radi.

Rezultat: Na zaslonima svih podređenih korisničkih sučelja spojenih na istu vanjsku jedinicu trepće (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem).

- 2 Pritisnite tipku za odabir načina rada na daljinskom upravljaču kojeg želite odrediti za glavno korisničko sučelje.

Rezultat: Određivanje je završeno. Ovo korisničko sučelje je određeno da bude glavno korisničko sučelje i (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem) nestaje sa zaslona. Zasloni drugih daljinskih korisničkih sučelja pokazuju (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem).

Pogledajte u priručnik za rad za korisničkog sučelja.

8 Štednja energije i optimalan rad

Obratite pažnju na slijedeće mjere opreza kako biste osigurali da sustav pravilno radi.

- Pravilno podesite izlazni otvor za zrak da izbjegnute strujanje zraka u prostoriji na ljude.
- Za udoban okoliš pravilno podesite temperaturu prostorije. Izbjegavajte pretjerano grijanje ili hlađenje.
- Spriječite da izravno sunčevo svjetlo ulazi u prostoriju tokom hlađenja, zavjesama ili žaluzinama.
- Često prozračujte. Duže korištenje zahtijeva posvećivanje posebne pažnje provjetravanju.
- Držite vrata i prozore zatvorene. Ako vrata i prozori ostanu otvoreni, zrak će strujati van iz prostorije i smanjivati učinak hlađenja ili grijanja.
- Pazite da prostoriju NE rashladite ili zagrijete prekomjerno. Održavanje temperature na umjerenoj razini pomaže u štednji energije.
- NIKADA ne stavljajte predmete blizu izlaznog ili ulaznog otvora za zrak na jedinici. To može prouzročiti smanjeni učinak grijanja/hlađenja ili zaustaviti rad uređaja.
- Isključite glavno napajanje prekidačem kada uređaj ne koristite u dužim vremenskim razdobljima. Ako je prekidač postavljen na uključeno, troši se struja. Da biste osigurali nesmetan rad uređaja, uključite sklopku glavnog napajanja 6 sati prije puštanja uređaja u rad. (Pogledajte u "Održavanje" u priručniku za unutarnju jedinicu).
- Kada se na zaslonu prikaže  (vrijeme za čišćenje filtra za zrak), neka stručna osoba očisti filtre. (Pogledajte u "Održavanje" u priručniku za unutarnju jedinicu).
- Držite unutarnju jedinicu i korisničko sučelje najmanje 1 metar od televizora, stereo uređaja, radija i slične opreme. Ako to ne učinite, može nastati statički elektricitet i prouzročiti smetnje u slici.
- NEMOJTE ispod unutarnje jedinice stavljati predmete koje može oštetiti voda.
- Jedinica se može znojiti kada je vlaga veća od 80% ili kada je izlazni otvor izljeva začepljen.

Ovaj sustav toplinske pumpe je opremljen naprednom funkcijom štednje energije. Ovisno o prioritetu, naglasak se može staviti na štednju energije ili na razinu udobnosti. Može se odabrati nekoliko parametara, što će dovesti do optimalne ravnoteže između potrošnje energije i udobnosti za određenu primjenu.

Na raspolaganju je nekoliko uzoraka koji su dolje objašnjeni. Obratite se svom instalateru ili dobavljaču za savjet ili promjenu parametara prema potrebama vaše zgrade.

U ovom priručniku za postavljanje dana je detaljna informacija za instalatera. On vam može pomoći da postignete najbolju ravnotežu između potrošnje energije i udobnosti.

U ovom poglavlju

8.1	Dostupne glavne metode rada	36
8.2	Dostupne postavke udobnosti	36

8.1 Dostupne glavne metode rada

Osnovno (Basic)

Temperatura rashladnog sredstva se ne mijenja neovisno o situaciji.

Automatsko

Temperatura rashladnog sredstva je određena ovisno o uvjetima vanjske okoline. Time se temperatura rashladnog sredstva podešava prema traženom opterećenju (koje je također vezano za uvjete vanjske okoline).

Npr., kada vaš sustav radi u modu hlađenja, vi ne trebate toliko hladiti ispod nižih temperatura vanjske okoline (npr., 25°C) kao ispod visokih temperatura vanjske okoline (npr., 35°C). Koristeći to načelo, sustav automatski diže temperaturu rashladnog sredstva, automatski smanjuje isporučeni kapacitet i povećava učinkovitost sustava.

Visoko-osjetljivo (Hi-sensible)/ekonomično (hlađenje/grijanje)

Temperatura rashladnog sredstva je podešena više/niže (hlađenje/grijanje) u usporedbi s osnovnim (basic) načinom rada. Pod visoko-osjetljivim modom fokus je na osjećaju udobnosti za korisnika.

Važna je metoda izbora unutarnjih jedinica i treba ju uzeti u obzir jer raspoloživi kapacitet nije isti kao u osnovnom načinu rada.

Za pojedinosti u vezi visoko-osjetljivih primjena, obratite se svom instalateru.

8.2 Dostupne postavke udobnosti

Za svaki od gornjih modova može se izabrati razina udobnosti. Razina udobnosti se odnosi na vrijeme i napor (potrošnja energije) koji se ulaže u postizanje određene sobne temperature privremenim mijenjanjem temperature rashladnog sredstva do različitih vrijednosti kako bi se brže postigli traženi uvjeti.

- Snažno (Powerful)
- Brzo (Quick)
- Blago (Mild)
- Ekološki (Eco)

9 Održavanje i servisiranje

U ovom poglavlju

9.1	Mjere opreza za održavanje i servisiranje.....	37
9.2	O rashladnom sredstvu.....	37
9.3	Servis nakon prodaje	38
9.3.1	Preporučeno održavanje i pregledi.....	38
9.3.2	Preporuke za cikluse održavanja i pregleda	38
9.3.3	Skraćeni ciklusi održavanja i zamjena	39

9.1 Mjere opreza za održavanje i servisiranje



OPREZ

Vidi "4 Sigurnosne upute za korisnika" [▶ 20] za upoznavanje svih sigurnosnih uputa.



NAPOMENA

NIKADA ne pregledavajte niti popravljajte uređaj sami. Pozovite stručnog servisera da obavi taj posao.



NAPOMENA

NEMOJTE upravljačku ploču upravljača brisati benzinom, razrjeđivačem, krpicama natopljenim kemikalijama itd. Ploča može izgubiti boju ili se može oguliti premaz. Ako je jako prljava, natopite krpicu u vodu s neutralnim deterdžentom, dobro ju ocijedite i obrišite ploču. Brišite suhom tkaninom.

9.2 O rashladnom sredstvu

Ovaj proizvod sadrži fluorirane stakleničke plinove. NE ispuštajte plinove u atmosferu.

Vrsta rashladnog sredstva: R32

Vrijednost potencijala globalnog zatopljenja (GWP): 675

Ovisno o važećim propisima, mogu se zahtijevati periodične provjere curenja rashladnog sredstva. Obratite se svom instalateru za pojedinosti.



UPOZORENJE: BLAGO ZAPALJIVI MATERIJAL

Rashladno sredstvo u sustavu je blago zapaljivo.



UPOZORENJE

- Rashladno sredstvo u jedinici je blago zapaljivo, ali normalno NE curi iz sustava. Ako rashladno sredstvo procuruje u prostoriju, u dodiru s plamenikom, grijačem ili štednjakom može dovesti do požara ili stvaranja štetnog plina.
- ISKLJUČITE sve uređaje za grijanje plamenom, prozračite prostoriju i obratite se trgovcu kod kojeg ste kupili uređaj.
- NEMOJTE upotrebljavati uređaj dok serviser ne potvrdi da je popravljen dio iz kojeg je curilo rashladno sredstvo.



UPOZORENJE

Uređaj treba biti pohranjen u prostoriji u kojoj nema stalno uključenih izvora paljenja (primjer: otvoreni plamen, uključeni plinski uređaj ili uključeni električni grijač).



UPOZORENJE

- NEMOJTE bušiti ili paliti dijelove kruga rashladnog sredstva.
- NEMOJTE koristiti nikakva sredstva za ubrzavanje odleđivanja ili čišćenje, osim onih koje je preporučio proizvođač.
- Imajte na umu da rashladno sredstvo u sustavu nema mirisa.



NAPOMENA

Primjenjivo zakonodavstvo o **fluoriranim stakleničkim plinovima** propisuje da se punjenje rashladnog sredstva jedinice mora navesti u težini i ekvivalentu CO₂.

Formula za izračun količine u tonama ekvivalenta CO₂: vrijednost GWP rashladnog sredstva × ukupno punjenje rashladnog sredstva [u kg]/1000

Za više informacija obratite se svom instalateru.

9.3 Servis nakon prodaje

9.3.1 Preporučeno održavanje i pregledi

Budući da se nakon nekoliko godina upotrebe nakupi prašina, performanse jedinice će donekle oslabiti. Budući da rastavljanje uređaja i čišćenje unutrašnjosti zahtijevaju tehničku stručnost, te kako bi se osiguralo najbolje moguće održavanje vašeg uređaja, preporučujemo da uz uobičajeno održavanje ugovorite i uslugu održavanja i provjere. Naša prodajna mreža ima stalni pristup zalihama najvažnijih komponenti za održavanje vašeg uređaja u dobrom stanju što je duže moguće. Obratite se svom dobavljaču za pojedinosti.

Kada se obratite se svom dobavljaču za popravke, uvijek navedite:

- Kompletan naziv modela uređaja.
- Broj proizvođača (pogledajte na nazivnu pločicu jedinice).
- Datum postavljanja.
- Simptome ili neispravnost i pojedinosti kvara.



UPOZORENJE

- NEMOJTE pokušavati sami rastaviti, popraviti, premjestiti, preinačiti ili ponovo postaviti klima uređaj, jer nepravilno rastavljanje ili postavljanje može prouzročiti udar struje ili požar. Obratite se vašem trgovcu.
- Ako slučajno procuri rashladno sredstvo, pazite da nema otvorenog plamena. Rashladno sredstvo je posve sigurno, nije otrovno, blago je zapaljivo, ali proizvodi otrovni plin ako slučajno procuri u prostoriju gdje ima zapaljivog plina od grijača, plinskog kuhala itd. Neka uvijek stručno osoblje servisa provjeri je li mjesto procurivanja popravljeno, prije ponovnog puštanja u rad.

9.3.2 Preporuke za cikluse održavanja i pregleda

Navedeni ciklusi održavanja i zamjena nisu u vezi s jamstvenim rokom komponenti.

Komponenta	Ciklus pregleda	Ciklus održavanja (zamjene i/ili popravci)
Elektromotor	1 godina	20.000 sati
Tiskana pločica		25.000 sati
Izmjenjivač topline		5 godina
Osjetnik (termistor, itd.)		5 godina
Korisničko sučelje i sklopke		25.000 sati
Plitica za kondenzat		8 godina
Ekspanzioni ventil		20.000 sati
Elektromagnetski ventil		20.000 sati

Tablica pretpostavlja slijedeće uvjete upotrebe:

- Normalna upotreba uz često pokretanje i zaustavljanje uređaja. Ovisno o modelu, ne preporučujemo pokretanje i zaustavljanje uređaja češće od 6 puta u satu.
- Pretpostavlja se da uređaj radi 10 sati/dan i 2500 sati/godina.



NAPOMENA

- Ova tablica prikazuje glavne dijelove. O pojedinostima pogledajte u ugovor o održavanju i pregledima.
- Tablica ukazuje na preporučena razdoblja ciklusa održavanja. Međutim, kako bi uređaj dobro radio što je duže moguće, radove na održavanju može trebati obaviti i ranije. Preporučena razdoblja se mogu koristiti za primjereno planiranje održavanja u okviru visine troškova održavanja i provjera. Ovisno o sadržaju ugovora o održavanju i provjera, ciklusi provjere i održavanja mogu biti i kraći od navedenih.

9.3.3 Skraćeni ciklusi održavanja i zamjena

U sljedećim situacijama treba razmotriti skraćivanje "ciklusa održavanja" i "ciklusa zamjene":

Jedinica se koristi na mjestima gdje:

- Toplina i vlaga fluktuiraju više od uobičajenog.
- Odstupanja električnog napajanja su velika (napon, frekvencija, izobličenja, itd.) (jedinica se ne može koristiti ako je kolebanje izvan dopuštenih granica).
- Česti su udarci i vibracije.
- U zraku mogu biti prisutni prašina, sol, štetni plinovi, uljne maglice poput sumporne kiseline i hidrogen sulfida.
- Pokretanje i zaustavljanje uređaja je često ili je rad dugotrajan (mjesto s 24-satnom klimatizacijom).

Preporučeni ciklus zamjene za dijelove koji se troše

Komponenta	Ciklus pregleda	Ciklus održavanja (zamjene i/ili popravci)
Filtar za zrak	1 godina	5 godina
Filtar visokog učinka		1 godina
Osigurač		10 godina
Grijač kućišta radilice		8 godina
Dijelovi pod tlakom		U slučaju korozije, obratite se svom lokalnom dobavljaču.

**NAPOMENA**

- Ova tablica prikazuje glavne dijelove. O pojedinostima pogledajte u ugovor o održavanju i pregledima.
- Tablica ukazuje na preporučena razdoblja ciklusa zamjena. Međutim, kako bi uređaj dobro radio što je duže moguće, radove na održavanju može trebati obaviti i ranije. Preporučena razdoblja se mogu koristiti za primjereno planiranje održavanja u okviru visine troškova održavanja i provjera. Obratite se svom dobavljaču za pojedinosti.

**INFORMACIJA**

Oštećenja nastala zbog rastavljanja i čišćenja unutrašnjosti uređaja od strane osobe koja nije ovlašteni stručnjak neće se se prihvatiti pod jamstvo.

10 Otklanjanje smetnji

Ako nastane jedan od sljedećih kvarova, poduzmite donje mjere i obratite se Vašem dobavljaču.



UPOZORENJE

Kod neuobičajene pojave (kao miris paljevine itd.), zaustavite rad i ISKLJUČITE električno napajanje.

Nastavak rada u takvim uvjetima može uzrokovati kvar, udare struje ili požar. Obratite se vašem trgovcu.

Sustav MORA popravljati kvalificirani serviser.

Kvar	Mjere
Ako se sigurnosna naprava kao osigurač, ili strujna zaštitna sklopka - FID često aktiviraju, ili ako ON/OFF sklopka NE radi pravilno.	Sklopkom isključite glavno napajanje.
Preklopnik za rad NE radi kako treba.	Isključite napajanje.
Ako na zaslonu korisničkog sučelja stoji broj jedinice i lampica pogona trepće i pojavi se kôd neispravnosti.	Obavijestite svog dobavljača i prijavite kôd neispravnosti.

Ako sustav NE radi pravilno, osim u gore spomenutim slučajevima, i nije vidljiv niti jedan od gore navedenih kvarova, pregledajte sustav u skladu sa sljedećim postupkom.

Kvar	Mjere
Ako dođe do curenja rashladnog sredstva (kôd greške <i>RD/CH</i>)	- Sustav će poduzeti akcije. NEMOJTE isključiti električno napajanje. - Obavijestite svog dobavljača i prijavite kôd neispravnosti.
Ako sustav uopće ne radi.	- Provjerite je li nestalo struje. Čekajte da struja dođe. Ako do nestanka struje dođe za vrijeme rada, sustav se automatski ponovo pokreće čim struja dođe. - Provjerite je li pregorio osigurač ili je iskočila zaštitna sklopka. Promijenite osigurač ili ponovo podesite prekidač.
Ako sustav radi samo u ventilatorskom načinu, ali se zaustavlja čim prijeđe u postupak grijanja ili hlađenja.	- Provjerite jesu li dovod i odvod zraka vanjske ili unutarnje jedinice slobodni od prepreka. Uklonite zapreke i omogućite slobodno strujanje zraka. - Provjerite da li korisničko sučelje na glavnom zaslonu prikazuje (vrijeme za čišćenje filtra za zrak). Pogledajte upute za postavljanje i uporabu isporučene s unutarnjom jedinicom.

Kvar	Mjere
Sustav radi ali ne hladi ili ne grije dovoljno.	- Provjerite jesu li dovod i odvod zraka vanjske ili unutarnje jedinice slobodni od prepreka. Uklonite zapreke i omogućite slobodno strujanje zraka. - Provjerite da filter zraka nije začepljen (pogledajte "Održavanje" u priručniku za unutarnju jedinicu). - Provjerite podešenost temperature. - Provjerite postavku brzine ventilatora na vašem korisničkom sučelju. - Provjerite da vrata i prozori nisu otvoreni. Zatvorite vrata i prozore da spriječite propuh. - Provjerite da li u prostoriji ima previše ljudi tokom postupka hlađenja. Provjerite da li je izvor topline u prostoriji prekomjeran. - Provjerite da li sunčeva svjetlost ulazi izravno u prostoriju. Upotrijebite zavjese ili žaluzine. - Provjerite je li kut strujanja zraka dobar.

Ako nakon provjera svih gornjih stavki, ne možete sami otkloniti problem, obratite se svom instalateru i navedite simptome, kompletan naziv modela uređaja (s brojem proizvođača, ako je moguće) i datum postavljanja.

U ovom poglavlju

10.1	Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz.....	43
10.2	Simptomi koji NISU neispravnost sustava	45
10.2.1	Simptom: Sustav ne radi	45
10.2.2	Simptom: Nije moguće izmjenjivanje hlađenje/grijanje	45
10.2.3	Simptom: Rad ventilatora je moguć, ali hlađenje, grijanje ne rade.....	45
10.2.4	Simptom: Brzina ventilatora ne odgovara podešavanju	45
10.2.5	Simptom: Smjer ventilatora ne odgovara podešavanju.....	46
10.2.6	Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica)	46
10.2.7	Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica, vanjska jedinica)	46
10.2.8	Simptom: Korisničko sučelje prikazuje "U4" ili "U5" i rad se zaustavlja, ali se nakon nekoliko minuta nastavlja	46
10.2.9	Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica).....	46
10.2.10	Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica, vanjska jedinica)	46
10.2.11	Simptom: Šum klima uređaja (vanjska jedinica).....	46
10.2.12	Simptom: Iz jedinice izlazi prašina	47
10.2.13	Simptom: Jedinice mogu ispuštati neugodne mirise	47
10.2.14	Simptom: Ventilator vanjske jedinice se ne okreće	47
10.2.15	Simptom: Kompresor u vanjskoj jedinici se ne zaustavlja nakon kratkog postupka grijanja	47
10.2.16	Simptom: Unutrašnjost vanjske jedinice je topla, čak i kada jedinica ne radi.....	47
10.2.17	Simptom: Kada uređaj ne radi osjeća se topli zrak	47

10.1 Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz

U slučaju da se kôd neispravnosti pojavi na zaslonu korisničkog sučelja unutarnje jedinice, obratite se svom instalateru i saopćite mu kôd neispravnosti, tip jedinice i serijski broj (te podatke možete naći na nazivnoj pločici jedinice).

Za vašu informaciju dolje je naveden popis kôdova neispravnosti. Ovisno o razini kôda neispravnosti možete poništiti (resetirati) kôd pritiskom na tipku ON/OFF. Ako ne, tražite savjet od svog instalatera.

Glavni kôd	Sadržaj
<i>R0</i>	Aktivirana je vanjska sigurnosna naprava
<i>R0-11</i>	R32 osjetnik je u jednoj od unutarnjih jedinica otkrio curenje rashladnog sredstva ^(a)
<i>R0/CH</i>	Sigurnosna greška sustava (otkriveno curenje) ^(a)
<i>R1</i>	Greška EEPROM (unutarnja jedinica)
<i>R3</i>	Neispravan sustav odvodnje (unutarnja jedinica)
<i>R6</i>	Neispravan motor ventilatora (unutarnja jedinica)
<i>R7</i>	Neispravan motor njihajućeg krilca (unutarnja jedinica)
<i>R9</i>	Neispravan ekspanzioni ventil (unutarnja jedinica)
<i>RF</i>	Neispravnost odvodnje (unutarnja jedinica)
<i>RH</i>	Neispravna komora filtra prašine (unutarnja jedinica)
<i>RJ</i>	Neispravna postavka kapaciteta (unutarnja jedinica)
<i>C1</i>	Greška u prijenosu između glavne i podređene tiskane pločice (unutarnja jedinica)
<i>C4</i>	Neispravan termistor izmjenjivača topline (unutarnja; tekućina)
<i>C5</i>	Neispravan termistor izmjenjivača topline (unutarnja; plin)
<i>C9</i>	Neispravan termistor usisa zraka (unutarnja jedinica)
<i>CR</i>	Neispravan termistor ispuštanja zraka (unutarnja jedinica)
<i>CE</i>	Neispravan detektor pokreta ili temperature poda (unutarnja jedinica)
<i>CH-01</i>	Osjetnik R32 u jednoj od unutarnjih jedinica ^(a)
<i>CH-02</i>	Kraj vijeka trajanja osjetnika R32 u jednoj od unutarnjih jedinica ^(a)
<i>CH-05</i>	Osjetnik R32 ima 6 mjeseci do kraja životnog vijeka u jednoj od unutarnjih jedinica ^(a)
<i>CH-10</i>	Čeka se potvrda zamjene R32 osjetnika od jedne od unutarnjih jedinica ^(a)
<i>CJ</i>	Neispravan termistor korisničkog sučelja (unutarnja jedinica)
<i>E1</i>	Neispravna tiskana pločica (vanjska jedinica)
<i>E3</i>	Aktivirana visokotlačna sklopka
<i>E4</i>	Neispravnost niskog tlaka (vanjska jedinica)
<i>E5</i>	Detekcija blokade kompresora (vanjska jedinica)
<i>E7</i>	Neispravan motor ventilatora (vanjska jedinica)
<i>E9</i>	Kvar elektroničkog ekspanzionog ventila (vanjska jedinica)

Glavni kôd	Sadržaj
F3	Neispravna temperatura pražnjenja (vanjska jedinica)
F4	Nenormalna temperatura usisa (vanjska jedinica)
F6	Otkriveno prepunjeno rashladno sredstvo
H3	Neispravna visokotlačna sklopka
H7	Poteškoća s motorom ventilatora (vanjska jedinica)
H9	Greška osjetnika temperature okoline (vanjska jedinica)
J1	Neispravan osjetnik tlaka
J2	Neispravan osjetnik struje
J3	Neispravan osjetnik temperature pražnjenja (vanjska jedinica)
J5	Greška osjetnika temperature usisa (vanjska jedinica)
J6	Greška osjetnika temperature odleživanja (vanjska jedinica)
J7	Neispravnost osjetnika temperature tekućine (nakon pothlađivanja HE) (vanjska jedinica)
J9	Neispravan osjetnik temperature plina (nakon pothlađivanja HE) (vanjska jedinica)
JA	Neispravnost osjetnika visokog tlaka (S1NPH)
JC	Neispravnost osjetnika niskog tlaka (S1NPL)
L1	INV tiskana pločica nenormalna
L4	Nenormalna temperatura krilca
L5	Greška tiskane pločice invertera
L8	Otkrivena nadstruja kompresora
L9	Blokada kompresora (pokretanje)
LC	Poteškoće u prijenosu ili odvojenost tiskane pločice PCB za zatvaranje ventila
P1	Neravnoteža INV napona električnog napajanja
P4	Neispravnost termistora krilca
PJ	Neispravna postavka kapaciteta (vanjska jedinica)
U0	Nenormalno nizak pad tlaka, pokvaren ekspanzioni ventil
U2	Nedovoljan INV električni napon
U3	Probni rad sustava još nije izvršen
U4	Pogrešno ožičenje unutarnja/vanjska jedinica
U5	Nenormalno korisničko sučelje - unutarnja komunikacija
U8	Nenormalna komunikacija glavno-podređeno korisničko sučelje
U9	Neusklađenost sustava. Kombiniran pogrešan tip unutarnjih jedinica. Neispravnost unutarnje jedinice.
UR	Neispravno povezivanje preko unutarnjih jedinica ili neusklađenost sustava
UR-SS	Blokada sustava
UR-S6	Pogreška pri pomoćnoj PCB

Glavni kôd	Sadržaj
UR-S 7	Greška ulaza vanjske ventilacije
UC	Udvostručene centralizirane adrese
UE	Neispravnost u komunikaciji centraliziranog upravljačkog uređaja - unutarnja jedinica
UF	Neispravnost auto-address sustava (neKonzistentnost)
UH	Neispravnost auto-address sustava (neKonzistentnost)

^(a) Kôd greške se prikazuje samo na korisničkom sučelju unutarnje jedinice gdje se pojavila greška.

10.2 Simptomi koji NISU neispravnost sustava

Slijedeći simptomi NISU znakovi neispravnosti sustava:

10.2.1 Simptom: Sustav ne radi

- Klima uređaj ne počinje raditi odmah nakon pritiska na tipku ON/OFF na korisničkom sučelju. Ako lampica pogona svijetli, sustav je u normalnom stanju. Da bi se spriječilo preopterećivanje motora kompresora, klima uređaj počinje raditi 5 minuta nakon ponovnog uključivanja, ako je neposredno prije bio isključen. Jednak zastoј u početku rada javlja se nakon upotrebe tipke za odabir načina rada.
- Ako je na korisničkom sučelju prikazano "Under Centralised Control" a pritiskanje tipke za rad uzrokuje treperenje zaslona nekoliko sekundi. Zaslون koji trepće označava da se korisničko sučelje ne može upotrebljavati.
- Sustav ne počinje ponovo raditi odmah nakon uključivanja napajanja. Počekaјte jednu minutu dok mikro računalo ne bude spremno za rad.

10.2.2 Simptom: Nije moguće izmjenjivanje hlađenje/grijanje

- Kada zaslon pokazuje  (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem) znači da je to sporedno korisničko sučelje.
- Kada je na daljinskom upravljaču ugrađen prekidač izmjenjivanja hlađenje/grijanje, a na zaslonu je  (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem) to je stoga što je izmjenjivanje hlađenje/grijanje upravljano pomoću sklopke daljinskog upravljača. Upitajte svog dobavljača gdje je instaliran prekidač na daljinskom upravljaču.

10.2.3 Simptom: Rad ventilatora je moguć, ali hlađenje, grijanje ne rade

Odmah nakon što je napajanje uključeno. Mikroračunalo se sprema za rad i izvršenje provjere komunikacije s unutarnjom jedinicom(ama). Pričekajte 12 minuta maksimalno dok taj proces ne završi.

10.2.4 Simptom: Brzina ventilatora ne odgovara podešavanju

Brzina ventilatora se ne mijenja čak i kada se pritisne tipka za podešavanje snage ventilatora. Tijekom postupka grijanja, kada temperatura u prostoriji dostigne podešenu temperaturu, vanjska jedinica prekida rad a unutarnja jedinica prelazi na tihi rad ventilatora. Time se sprječava puhanje hladnog zraka izravno na bilo koga u prostoriji. Pritisak na tipku za podešavanje brzine ventilatora ne mijenja brzinu ventilatora čak i ako je druga jedinica u postupku grijanja.

10.2.5 Simptom: Smjer ventilatora ne odgovara podešavanju

Smjer ventilatora ne odgovara prikazu na korisničkom sučelju. Smjer ventilatora se ne mijenja (njiše). To je zbog toga što jedinicom upravlja mikroračunalo.

10.2.6 Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica)

- Kada je vlažnost velika u toku načina rada hlađenja. Ako je unutrašnjost unutarnje jedinice izuzetno prljava, distribucija temperature u prostoriji postaje neujednačena. Preporučuje se čišćenje unutrašnjosti unutarnje jedinice. Obratite se svom dobavljaču za pojedinosti o čišćenju jedinice. Taj postupak zahtjeva stručnu osobu.
- Odmah nakon prestanka postupka hlađenja i ako su temperatura prostorije i vlažnost niske. To je zato što topli rashladni plin teče natrag u unutarnju jedinicu i proizvodi paru.

10.2.7 Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica, vanjska jedinica)

Kada se sustav prebacuje u GRIJANJE, nakon ODMRZAVANJA. Vлага koju proizvodi odmrzavanje postaje para i izlazi.

10.2.8 Simptom: Korisničko sučelje prikazuje "U4" ili "U5" i rad se zaustavlja, ali se nakon nekoliko minuta nastavlja

To je zbog toga što korisničko sučelje prima signale od drugih električnih uređaja osim klima uređaja. Šum sprječava komunikaciju između jedinica i uzrokuje njihovo zaustavljanje. Rad se uspostavlja automatski kada se smanje smetnje. Ponovno uključivanje napajanja može pomoći u uklanjanju ove pogreške.

10.2.9 Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica)

- Zvuk "zeen" se čuje odmah nakon uključivanja napajanja. Elektronski ekspanzioni ventil unutar unutarnje jedinice počinje raditi i proizvodi šum. Jačina zvuka će se smanjiti nakon jedne minute.
- Čuje se stalni tihi "zviždeći" zvuk kada je sustav u postupku hlađenja ili po prestanku rada. Čuje se šum kada radi izljevna pumpa (opcijski pribor).
- Čuje se stalni tihi "cvileći" zvuk kada se sustav zaustavi nakon postupka grijanja. Taj šum proizvodi širenje i stezanje plastičnih dijelova uzrokovano promjenama temperature.
- Čuje se tihi "sah", "koro-koro" zvuk kada se unutarnja jedinica zaustavi. Čuje se šum kada radi još jedna unutarnja jedinica. Kako bi se spriječilo da ulje ili rashladno sredstvo ostanu u sustavu, ostavlja se mala količina rashladnog sredstva da teče.

10.2.10 Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica, vanjska jedinica)

- Čuje se stalni tihi šišteći zvuk kada je sustav u postupku hlađenja ili odmrzavanja. To je zvuk rashladnog sredstva koje teče kroz unutarnju i vanjsku jedinicu.
- Čuje se stalni šušteći zvuk kada sustav počinje raditi ili odmah po prestanku rada ili postupka odmrzavanja. To je šum rashladnog sredstva koji proizvodi zaustavljanje ili promjena toka.

10.2.11 Simptom: Šum klima uređaja (vanjska jedinica)

Kada se ton šuma rada mijenja. To je šum uzrokovan promjenom frekvencije.

10.2.12 Simptom: Iz jedinice izlazi prašina

Ako se sustav upotrijebi prvi puta nakon duljeg vremena. To je zbog toga što je prašina ušla u jedinicu.

10.2.13 Simptom: Jedinice mogu ispuštati neugodne mirise

Uređaj može apsorbirati mirise iz prostorija, namještaja, cigareta, itd. i zatim ih ponovo izbacivati.

10.2.14 Simptom: Ventilator vanjske jedinice se ne okreće

Tijekom rada, brzinom ventilatora se upravlja, kako bi se postigao najbolji rad proizvoda.

10.2.15 Simptom: Kompresor u vanjskoj jedinici se ne zaustavlja nakon kratkog postupka grijanja

Time se sprječava da rashladno sredstvo ostaju u kompresoru. Jedinica će se zaustaviti nakon 5 do 10 minuta.

10.2.16 Simptom: Unutrašnjost vanjske jedinice je topla, čak i kada jedinica ne radi

To je zato što pogonski grijač zagrijava kompresor kako bi kompresor počeo raditi nesmetano.

10.2.17 Simptom: Kada uređaj ne radi osjeća se topli zrak

Nekoliko različitih unutarnjih jedinica radi u istom sustavu. Kada radi druga jedinica nešto rashladnog sredstva će ipak protjecati kroz jedinicu.

11 Premještanje

Obratite se svom prodavaču za uklanjanje i ponovno postavljanje cijele jedinice.
Preseljenje uređaja zahtijeva tehničku stručnost.

12 Zbrinjavanje otpada

Ovaj uređaj koristi fluorouglikovodik (HFC). Obratite se svom dobavljaču kada ga odbacujete. Zakon nalaže da sakupljate, prevozite i odbacujete rashladno sredstvo u skladu s propisima o "sakupljanju, zbrinjavanju i uništavanju fluorouglikovodika".



NAPOMENA

NEMOJTE pokušati sami rastaviti sustav: rastavljanje sustava, obrada rashladnog sredstva, ulja i drugih dijelova MORA biti u skladu s važećim propisima. Uređaji se u specijaliziranom pogonu MORAJU obraditi za ponovnu upotrebu, recikliranje i uklanjanje.

13 Tehnički podaci

13.1 Eco Design zahtjevi

Slijedite donje korake da biste vidjeli Energy Label – Lot 21 podatke o jedinici i kombinacijama vanjska/unutarnja.

- 1 Otvorite sljedeću web-stranicu: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 Za nastavak, izaberite:
 - "Continue to Europe" za međunarodno web-mjesto.
 - "Other country" za web-mjesto pripadajuće zemlje.

Rezultat: Usmjereni ste na web-stranicu "Seasonal efficiency" (Sezonska učinkovitost).

- 3 Pod stavkom "Eco Design – Ener LOT 21", kliknite na "Generate your data" (Generirajte vaše podatke).

Rezultat: Usmjereni ste na web-stranicu "Seasonal efficiency (LOT 21)".

- 4 Slijedite upute na web-stranici da biste izabrali ispravnu jedinicu.

Rezultat: Nakon izvršenog izbora, list podataka LOT 21 može se vidjeti kao PDF dokument ili kao HTML web-stranica.



INFORMACIJA

Ostali dokumenti (npr. priručnici, ...) mogu se također vidjeti iz otvorene web-stranice.

Za instalatera

14 O pakiranju

Imajte na umu sljedeće:

- Pri isporuci jedinica MORA biti pregledana u pogledu oštećenja i cjelovitosti. Svako oštećenje i nedostajanje dijelova MORA se odmah prijaviti otpremnikovu agentu za reklamacije.
- Dopremite zapakiranu jedinicu što bliže mjestu konačnog postavljanja da bi se spriječilo oštećenje prilikom transporta.
- Priredite unaprijed putanju po kojoj će se jedinica dovesti do konačnog položaja za ugradnju.
- Kod rukovanja uređajem, treba uzeti u obzir sljedeće:



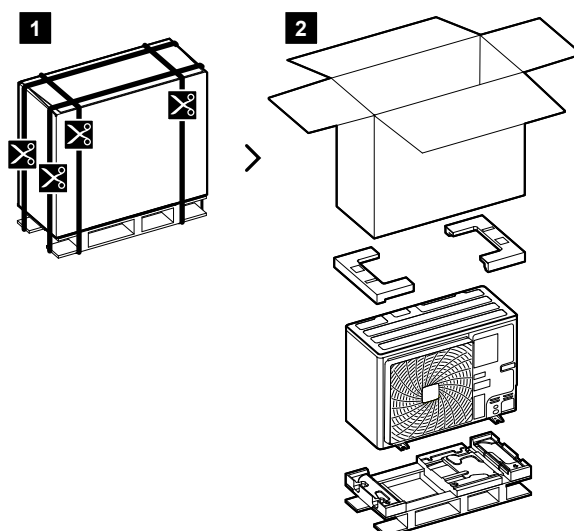
Lomljivo.



Držite uređaj uspravno, da se izbjegne oštećenje kompresora.

14.1 Vanjska jedinica

14.1.1 Za raspakiranje vanjske jedinice



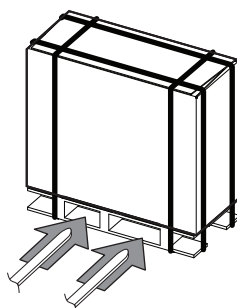
14.1.2 Za prenošenje vanjske jedinice



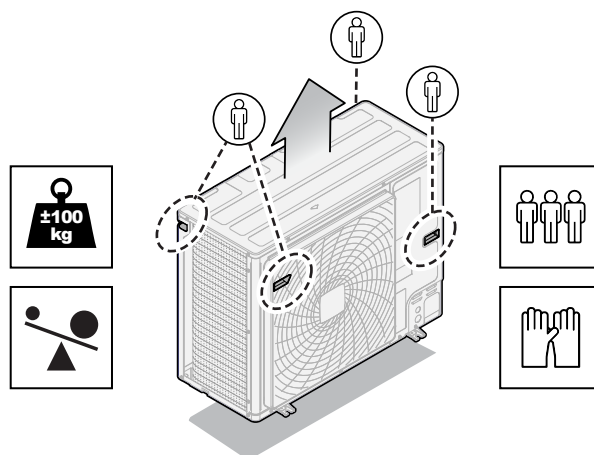
OPREZ

Kako biste izbjegli ozljede, NE dodirujte ulaz zraka niti aluminijska krilca jedinice.

Viličar. Sve dok je jedinica na svojoj paleti, možete također koristiti viličara.

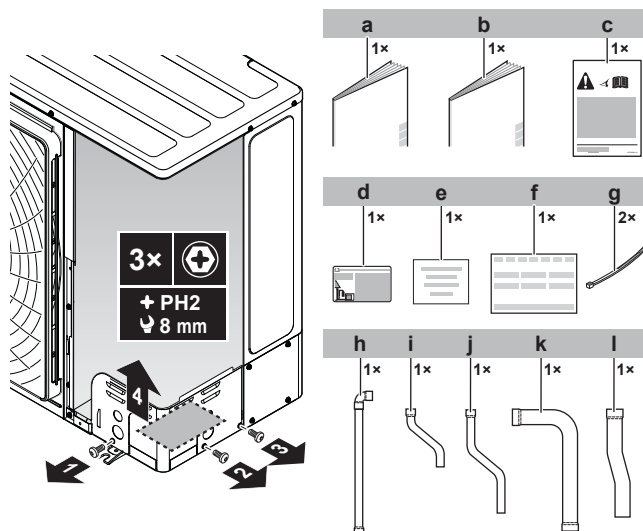


Jedinicu nosite polako na prikazani način:



14.1.3 Vađenje pribora iz unutarnje jedinice

- 1 Uklonite servisni poklopac. Vidi "[17.2.2 Za otvaranje vanjske jedinice](#)" [▶ 73].



- a Opće mjere opreza
- b Priručnik za instalaciju vanjske jedinice
- c Upozoravajuća naljepnica
- d Naljepnica o fluoriranim stakleničkim plinovima
- e Naljepnica za punjenje dodatnog rashladnog sredstva
- f Izjava o sukladnosti
- g Kabelska vezica
- h Cjevovod tekuće faze — savijeni
- i Cjevovod tekuće faze — kratki
- j Cjevovod tekuće faze — dugi
- k Cjevovod plinske faze — savijeni
- l Cjevovod plinske faze

15 O jedinicama i opcijama

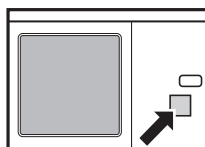
U ovom poglavlju

15.1	Identifikacija.....	54
15.1.1	Identifikacijska oznaka: vanjska jedinica.....	54
15.2	O unutarnjoj jedinici	54
15.3	Raspored sustava.....	55
15.4	Kombiniranje jedinica i mogućnosti	55
15.4.1	O kombiniranju jedinica i mogućnostima	55
15.4.2	Moguće kombinacije unutarnjih jedinica	56
15.4.3	Mogućnosti za vanjsku jedinicu	56

15.1 Identifikacija

15.1.1 Identifikacijska oznaka: vanjska jedinica

Lokacija



Identifikacija modela

Primjer: R X Y S A 6 A7 Y1 B

Kôd	Objašnjenje
R	Vanjska hlađena zrakom
X	Toplinska pumpa (ne-stalno grijanje)
Y	Pojedinačni modul
N	Serijska S
A	Rashladno sredstvo R32
4~6	Razred kapaciteta
A7	Serijska modela
V1	Električno napajanje: 1~, 220~240 V, 50 Hz
Y1	Električno napajanje: 3N~, 380~415 V, 50 Hz
B	Europsko tržište

15.2 O unutarnjoj jedinici

Ovaj se priručnik za postavljanje odnosi na sustav toplinske crpke VRV 5-S, potpuno inverterskog pogona.

Ove su jedinice namijenjene za postavljanje izvana i upotrebljavaju se za aplikacije toplinske pumpe zrak - zrak.

Karakteristike		RXYSA4~6
Kapacitet	Grijanje	14,2~18,0 kW
	Hlađenje	12,1~15,5 kW

Karakteristike		RXYSA4~6
Predviđena temperatura okoline	Grijanje	–20~21°C DB –20~15,5°C WB
	Hlađenje	–5~46°C DB

15.3 Raspored sustava



UPOZORENJE

Instalacija MORA biti u skladu sa zahtjevima koji se primjenjuju na ovu R32 opremu. Više podataka potražite pod naslovom "3.1 Upute za opremu koja koristi rashladno sredstvo R32" [▶ 16].



NAPOMENA

NIJJE dopušteno hlađenje tehničkih prostorija kao što su sobe u kojima je instaliran poslužitelj i podatkovni centri, gdje je potrebno hlađenje tijekom cijele godine.



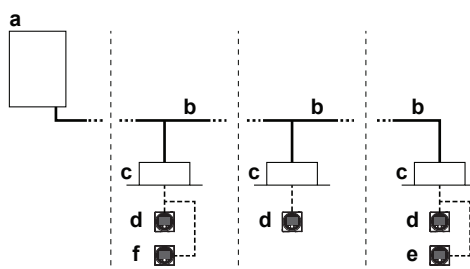
INFORMACIJA

Sljedeća slika je primjer i NE MORA u potpunosti odgovarati izvedbi vašeg sustava.



INFORMACIJA

Nisu sve kombinacije unutarnjih jedinica dopuštene, za smjernice vidi "15.4.2 Moguće kombinacije unutarnjih jedinica" [▶ 56].



- a Toplinska pumpa - vanjska jedinica
- b Cjevovod za rashladno sredstvo
- c VRV unutarnja jedinica izravnog širenja (DX)
- d Daljinski upravljač u normalnom načinu rada
- e Daljinski upravljač u načinu rada 'samo alarm'
- f Daljinski upravljač u načinu nadzora (obavezno u nekim situacijama)

15.4 Kombiniranje jedinica i mogućnosti



INFORMACIJA

Izvjesne opcije možda NISU dostupne u vašoj zemlji.

15.4.1 O kombiniranju jedinica i mogućnostima



NAPOMENA

Kako biste bili sigurni da će vaš sastavljeni sustav (vanjska jedinica + nutarnja jedinica(e)) raditi, trebate se upoznati s najnovijim tehničkim inženjerskim podacima za toplinsku pumpu VRV 5-S.

Ovaj sustav toplinske pumpe se može kombinirati s više tipova unutarnjih jedinica i namijenjen je za korištenje samo sa R32.

Za pregledni prikaz dostupnih jedinica možete pogledati katalog proizvoda.

Dan je pregledni prikaz koji označava dopuštene kombinacije vanjskih i unutarnjih jedinica. Nisu sve kombinacije dopuštene. One podliježu pravilima (kombinacija između vanjskih, unutarnjih jedinica i daljinskih upravljača, itd.) navedenim u tehničko inženjerskim podacima.

15.4.2 Moguće kombinacije unutarnjih jedinica

Općenito se na sustav toplinske pumpe VRV 5-S mogu spajati slijedeći tipovi unutarnjih jedinica. Popis nije konačan i ovisi kako o modelu vanjske jedinice tako i o kombinacijama modela unutarnjih jedinica.

- unutarnje jedinice izravnog širenja VRV (primjena iz zraka na zrak). **Napomena:** Opcija za više potrošača nije dopuštena za unutarnje jedinice spojene na RXYS4~6A jedinicu.
- EKVDX (primjene zrak-na-zrak): VAM-J8 potrebno.
- AHU (primjene zrak-na-zrak): Potreban je EKEXVA komplet i EKEACBVE kutija.
- Zračna zavjesa (primjene sa zraka na zrak). Za više informacija pogledajte tablicu kombinacija u knjižici podataka.

15.4.3 Mogućnosti za vanjsku jedinicu



INFORMACIJA

Pogledajte u tehničko inženjerskim podacima nazive najnovijih opcija.

Pločasti grijač dna (EKBPH250D7)

- Sprječava zaleđivanje ploče dna.
- Preporučuje se u područjima s niskom okolnom temperaturom i visokom vlagom.
- Za upute o postavljanju pogledajte priručnik za postavljanje grijača ploče dna.

Izbornik hlađenje/grijanje (KRC19-26A)

Za upravljanje radom hlađenja ili grijanja s centralnog mjesta.

Komplet za nadžbuknu montažu (KJB111A) dostupan je za ugradnju sklopke na zid.

Za spajanje izborne sklopke hlađenje/grijanje, vidi "[20.4 Za spajanje izborne sklopke hlađenje/grijanje](#)" [▶ 116].

Vanjski prilagodnik upravljanja (DTA104A61/62)

Da biste zadali specifičnu operaciju s vanjskim unosom koji dolazi od centralnog upravljanja može se koristiti vanjski prilagodnik upravljanja. Instrukcije (skupne ili pojedinačne) se mogu zadavati za tihi rad i rad s ograničenom potrošnjom energije.

16 Posebni zahtjevi za R32 jedinice

U ovom poglavlju

16.1	Minimalne udaljenosti instalacije.....	57
16.2	Zahtjevi za raspored sustava	57
16.3	Za određivanje granice punjenja.....	62

16.1 Minimalne udaljenosti instalacije



UPOZORENJE

Ako uređaj sadrži rashladno sredstvo R32, tada površina poda prostorije u kojoj se uređaj postavlja, radi i sprema mora biti najmanje 98,3 m².



NAPOMENA

- Cjevovod mora biti sigurno montiran i zaštićen od fizičkog oštećenja.
- Neka instalacija cjevovoda bude minimalne duljine.

16.2 Zahtjevi za raspored sustava

Sustav VRV 5-S koristi rashladno sredstvo R32 koje je razvrstano u razred A2L i blago je zapaljivo.

Da bi udovoljio zahtjevima poboljšane nepropusnosti rashladnih sustava IEC 60335-2-40, ovaj je sustav opremljen zapornim ventilima u vanjskoj jedinici i alarmom na daljinskom upravljaču. U slučaju kada se slijede zahtjevi iz ovog priručnika, nisu potrebne dodatne sigurnosne mjere.

Dopušten je veliki raspon kombinacija punjenja i površine prostorija zahvaljujući protumjerama koje su podrazumijevano implementirane u jedinicu.

Slijedite dolje navedene instalacijske zahtjeve kako biste zajamčili da je cijeli sustav u skladu sa zakonskim odredbama.

Postavljanje vanjske jedinice

Vanjska jedinica mora biti instalirana vani. Za unutarnju ugradnju vanjske jedinice mogu biti potrebne dodatne mjere kako bi se zadovoljile važeće zakonske odredbe.

U vanjskoj jedinici dostupan je priključak za vanjski izlaz. Taj SVS izlaz može se koristiti kada su potrebne dodatne protumjere. SVS izlaz je kontaktna stezaljka X2M koja se zatvara u slučaju kada je otkriveno curenje, neispravnosti ili isključenost osjetnika za R32 (smještenog u unutarnjoj jedinici).

Za više podataka o SVS izlazu, pogledajte odlomak "[20.3 Za spajanje vanjskih izlaza](#)" [▶ 114].

Postavljanje unutarne jedinice



NAPOMENA

Ako su jedna ili više prostorija povezane s jedinicom putem sustava kanala sa sigurnošću utvrdite jesu li ulaz i izlaz zraka spojeni izravno na istu prostoriju kanalima. NEMOJTE koristiti prostore kao što su spuštene stropove kao izlazni ili ulazni otvor za zrak.

Za postavljanje unutarnje jedinice, provjerite priručnik za postavljanje i rukovanje isporučen s unutarnjom jedinicom. U vezi kompatibilnosti unutarnjih jedinica pogledajte najnoviju inačicu knjige tehničkih podataka ove jedinice.

Ukupna količina rashladnog sredstva u sustavu mora biti manja ili jednaka najvećoj dopuštenoj ukupnoj količini rashladnog sredstva. Najveća dopuštena ukupna količina rashladnog sredstva ovisi o površini prostorija koje sustav opslužuje i prostorija u najnižoj podzemnoj etaži.

Pogledajte članak ["16.3 Za određivanje granice punjenja"](#) [▶ 62] da provjerite zadovoljava li vaš sustav zahtjeve za ograničenje punjenja.

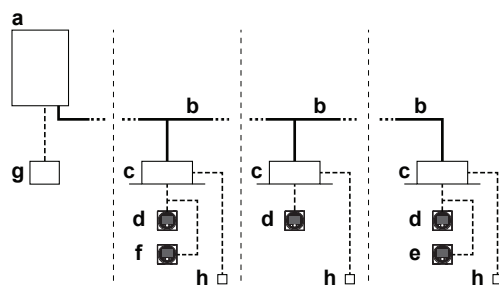
Opcijska izlazna tiskana pločica za unutarnju jedinicu može se dodati kako bi se osigurao izlaz za vanjski uređaj. Izlazna tiskana pločica će se pokrenuti u slučaju otkrivanja curenja, ako osjetnik R32 ne radi ili kada je osjetnik iskopčan. Za točan naziv modela pogledajte popis opcija unutarnje jedinice. Više informacija o ovoj opciji potražite u priručniku za instalaciju opsijske izlazne tiskane pločice.

Zahtjevi za cjevovod

Cijevi se moraju instalirati u skladu s uputama koje su date u ["18 Postavljanje cjevovoda"](#) [▶ 79]. Smiju se upotrijebiti samo mehanički spojevi (npr. tvrdo lemljeni + "holender" spojevi) koji su u skladu s najnovijom inačicom norme ISO14903.

Za cijevi instalirane u boravišnim prostorijama provjerite je li cjevovod zaštićen od slučajnih oštećenja. Cijevi treba provjeriti u skladu s postupkom navedenim u ["18.3 Provjera cjevovoda rashladnog sredstva"](#) [▶ 92].

Zahtjevi daljinskog upravljača



- a Toplinska pumpa - vanjska jedinica
- b Cjevovod za rashladno sredstvo
- c Unutarnja jedinica VRV izravnog širenja (DX)
- d Daljinski upravljač u normalnom načinu rada
- e Daljinski upravljač u načinu rada 'samo alarm'
- f Daljinski upravljač u načinu nadzora (obavezno u nekim situacijama)
- g Centralizirani upravljač (opcija)
- h Opcijska tiskana pločica (opcija)

Za instalaciju daljinskog upravljača, pogledajte upute za instalaciju i rad isporučene s daljinskim upravljačem. Svaka unutarnja jedinica mora biti povezana s daljinskim upravljačem kompatibilnim sa sigurnosnim sustavom R32 (npr. tip BRC1H52/82* ili noviji). Ovi daljinski upravljači imaju ugrađene sigurnosne mjere koje će vizualno i zvučno upozoriti korisnika u slučaju curenja.

Za ugradnju daljinskog upravljača, obavezno je pridržavati se zahtjeva.

- 1 Može se koristiti samo daljinski upravljač kompatibilan sa sigurnosnim sustavom. Pogledajte list tehničkih podataka za kompatibilnost s daljinskim upravljačem (npr. BRC1H52/82*).
- 2 Svaka unutarnja jedinica mora biti spojena na zaseban daljinski upravljač. U slučaju da unutarnje jedinice rade pod grupnim upravljanjem, moguće je koristiti samo jedan daljinski upravljač po prostoriji.

- 3 Daljinski upravljač postavljen u prostoriju koju opslužuje unutarnja jedinica mora biti u načinu rada 'potpuno funkcionalan' ili 'samo alarm'. U slučaju da unutarnja jedinica opslužuje prostoriju u kojoj ona nije instalirana, potreban je daljinski upravljač i u instaliranoj i u opsluživanoj prostoriji (neka opuštanja su moguća, pogledajte primjere u nastavku). Pojednostosti o različitim načinima daljinskog upravljača i načinu podešavanja potražite u donjoj napomeni ili pogledajte upute za instalaciju i rad isporučene s daljinskim upravljačem.
- 4 Za zgrade u kojima se nude usluge spavanja (npr. hotel), u kojima su osobe ograničene u kretanju (npr. bolnice), gdje je prisutan nekontroliran broj osoba ili zgrade u kojima ljudi nisu upoznati sa sigurnosnim mjerama opreza obavezno treba ugraditi jedan od sljedećih uređaja na lokaciji s nadzorom 24 sata:
 - daljinski upravljač nadzornika
 - ili centralizirani upravljač. Npr., iTM s vanjskim alarmom putem modula WAGO, iTM s ugrađenim alarmom, ...

Napomena: Daljinski upravljači s ugrađenim alarmom proizvest će vizualno i zvučno upozorenje. Npr. daljinski upravljači BRC1H52/82* mogu generirati alarm od 65 dB (zvučnog tlaka, mjereno na udaljenosti 1 m od alarma). Podaci o zvuku dostupni su u listu tehničkih podataka daljinskog upravljača. **Alarm bi uvijek trebao biti 15 dB glasniji od pozadinske buke u prostoriji.**

Lokalno nabavljeni vanjski alarm sa zvučnim izlazom 15 dB glasnijim od pozadinske buke u prostoriji MORA se instalirati u sljedećim slučajevima:

- Izlaz zvuka daljinskog upravljača nije dovoljan da jamči razliku od 15 dB. Taj se alarm može spojiti na SVS izlazni kanal vanjske jedinice ili na opsijsku izlaznu tiskanu pločicu unutarnje jedinice u toj specifičnoj sobi. Vanjski SVS će se aktivirati za svako curenje R32 otkriveno u cijelom sustavu. Za unutarnje jedinice, opsijski izlaz se aktivira samo kada njezin vlastiti R32 osjetnik otkrije curenje. Za više informacija o SVS izlaznom signalu, pogledajte "[20.2 Za spajanje električnog ožičenja na vanjsku jedinicu](#)" [► 111]. Za više informacija o opsijskoj izlaznoj tiskanoj pločici unutarnje jedinice, pogledajte referentni vodič za instalatera i korisnika unutarnje jedinice.
- Koristi se centralizirani upravljač bez ugrađenog alarma ili zvučni izlaz centraliziranog upravljača s ugrađenim alarmom nije dovoljan da jamči razliku od 15 dB. Molimo pogledajte priručnik za instalaciju centraliziranog upravljača za ispravan postupak instalacije vanjskog alarma.

Napomena: Ovisno o konfiguraciji, daljinskim upravljačem se može rukovati u tri načina rada. Svaki način rada pruža različite funkcije upravljača. Pojednostosti o podešavanju načina rada daljinskog upravljača i njegovoj funkciji potražite u vodiču za instalaciju i korisničkoj uputi na daljinskom upravljaču.

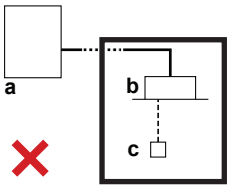
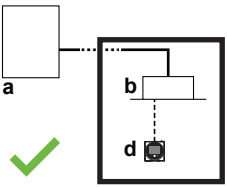
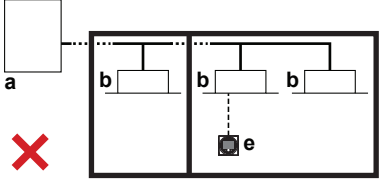
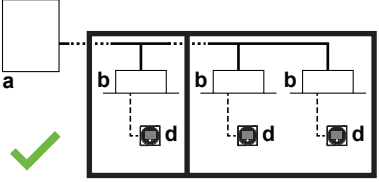
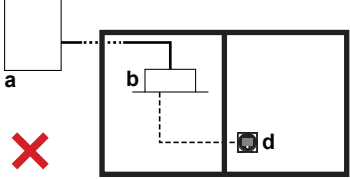
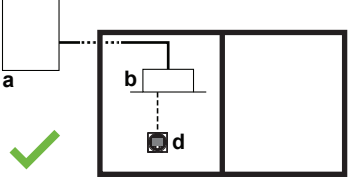
Način rada	Funkcija
Potpuno funkcionalan	Upravljač je potpuno funkcionalan. Dostupne su sve normalne funkcije. Ovaj upravljač može biti glavni ili sporedni.
Samo alarm	Upravljač djeluje samo kao alarm detekcije curenja (samo za jednu unutarnju jedinicu). Nema dostupnih funkcija. Daljinski upravljač uvijek treba biti smješten u istoj prostoriji kao i unutarnja jedinica. Ovaj upravljač može biti glavni ili sporedni.

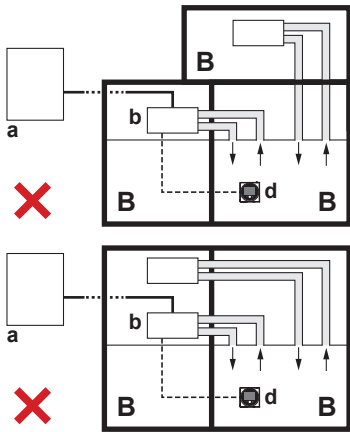
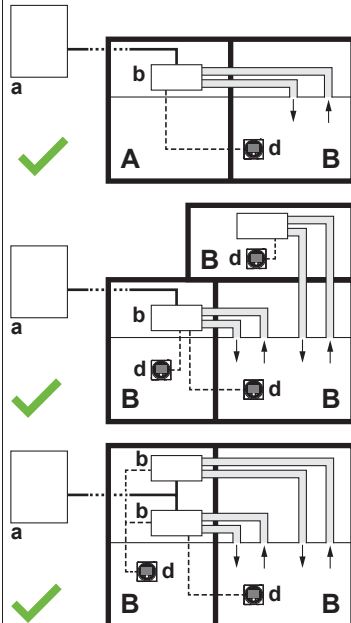
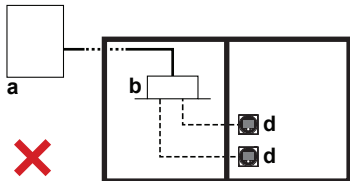
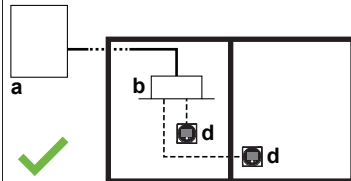
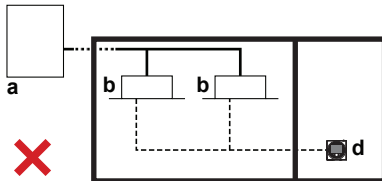
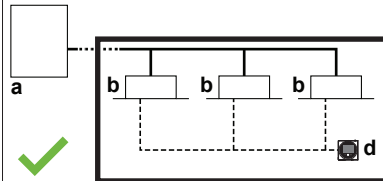
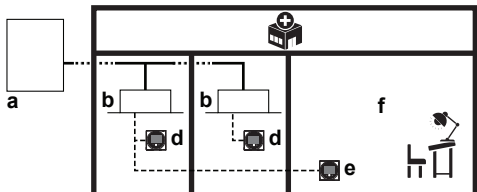
Način rada	Funkcija
Nadzornik	Upravljač djeluje samo kao alarm detekcije curenja (za cijeli sustav, tj. za više unutarnjih jedinica i njihove odgovarajuće upravljače). Druge funkcije nisu dostupne. Daljinski upravljač treba biti postavljen na nadzirano mjesto. Ovaj upravljač može biti samo sporedni. Napomena: Za dodavanje nadzornog daljinskog upravljača u sustav treba zadati lokalne postavke i na daljinskom upravljaču i na vanjskoj jedinici.

Napomena: Nepravilna uporaba daljinskih upravljača može dovesti do pojave kôdova greške, zaustavljanja sustava ili do sustava koji nije u skladu s važećim zakonskim odredbama.

Napomena: Neki centralizirani upravljači također se mogu koristiti kao nadzorni daljinski upravljač. Za dodatne pojedinosti o instalaciji, pogledajte priručnik za instalaciju centraliziranih upravljača.

Primjeri

	NIJE U REDU	U redu	Slučaj
1			Daljinski upravljač nije kompatibilan sa sigurnosnim sustavom R32
2			Unutarnje jedinice bez daljinskog upravljača nisu dopuštene
3			U slučaju jednog daljinskog upravljača koji je kompatibilan sa sigurnosnim sustavom R32, on treba biti glavni i treba biti smješten u istoj prostoriji kao i unutarnja jedinica.

	NIJE U REDU	U redu	Slučaj
4			U slučaju da unutarnja jedinica kanalima opslužuje drugu prostoriju od one u kojoj je instalirana, i dovodni i povratni zrak MORAJU biti izravno odvedeni u tu prostoriju. Pravila o površini prostorije i daljinskom upravljaču MORAJU se poštivati samo u opsluživanoj prostoriji kada određenu prostoriju opslužuje samo jedna unutarnja jedinica s kanalima, instalirana u drugoj prostoriji. U svim ostalim situacijama i prostorija u kojoj je instalirana jedinica s kanalima i opsluživane prostorije moraju slijediti pravila o površini prostorije i daljinskom upravljaču. A: Nema ograničenja površine sobe. Nije potreban daljinski upravljač. B: Primjenjuju se ograničenja površine prostorije i potrebna je ugradnja daljinskog upravljača.
5			U slučaju dva daljinska upravljača koji su kompatibilni sa sigurnosnim sustavom R32, barem jedan treba biti smješten u istoj prostoriji unutarnje jedinice.
6			Grupno upravljanje dopušteno je do najviše 5 unutarnjih jedinica povezanih na različite priključke ili spojenih na isti priključak. Najmanje jedan daljinski upravljač kompatibilan sa sigurnosnim sustavom R32 treba biti u prostoriji unutarnje jedinice.
7			U posebnim je slučajevima obvezna je ugradnja daljinskog upravljača na nadzirano mjesto. U prostoriji: glavni daljinski upravljač u potpuno funkcionalnom načinu rada III u načinu 'samo alarm'. U nadzornoj prostoriji: nadzorni daljinski upravljač.

- a Vanjska jedinica
- b Unutarnja jedinica
- c Daljinski upravljač NIJE kompatibilan sa sigurnosnim sustavom R32
- d Daljinski upravljač je kompatibilan sa sigurnosnim sustavom R32
- e Daljinski upravljač u nadzornom načinu rada
- f Nadzorna prostorija
- g Kanali (dovod i povrat zraka)

16.3 Za određivanje granice punjenja

Korak 1 – Kako biste dobili ukupnu granicu punjenja rashladnog sredstva u sustavu, odredite površinu:

- prostorija u kojima je ugrađena unutarnja jedinica.
- I prostorija koje opslužuje unutarnja jedinica s kanalom instalirana u drugoj prostoriji.

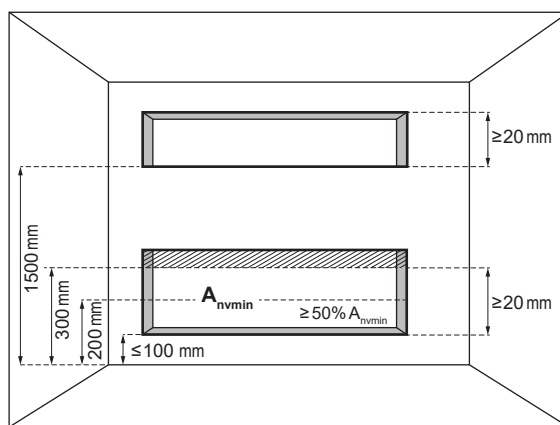
Površina prostorije može se odrediti tako da zidove, vrata i pregrade projicirate na pod i izračunate ograđenu površinu. U sljedećem koraku koristi se površina najmanje prostorije koju sustav opslužuje, za određivanje najvećeg dopuštenog ukupnog punjenja sustava.

Prostori povezani samo spuštenim stropom, kanalima ili sličnim vezama ne smatraju se jedinstvenim prostorom.

Ako pregrade između dviju soba na istom katu ispunjavaju određene zahtjeve, tada se prostorije smatraju jednom prostorijom, a površine im se mogu zbrajati. Na taj je način moguće povećati $A_{\min}$ vrijednost koja se koristi za izračun najvećeg dopuštenog punjenja.

Jedan od sljedeća dva zahtjeva mora biti ispunjen da bi se zbrajale površine prostorija:

- Prostorije na istom katu koje su povezane stalnim otvorom koji se proteže do poda i namijenjene je za prolaz ljudi mogu se smatrati jednom prostorijom.
- Prostorije na istom katu povezane s otvorima koji ispunjavaju sljedeće zahtjeve mogu se smatrati jedinstvenom prostorijom. Otvor se mora sastojati od dva dijela kako bi se omogućila cirkulacija zraka.



$A_{\min}$ Minimalna površina prirodnog provjetravanja

Za donji otvor:

- To nije otvor prema van
- Otvor se ne može zatvoriti
- Otvor mora biti $\geq 0,012 \text{ m}^2$ ($A_{\min}$)
- Površina svakog otvora preko 300 mm od poda ne ubraja se kada se određuje $A_{\min}$
- Najmanje 50% od $A_{\min}$ je manje od 200 mm iznad poda
- Donji rub otvora je $\leq 100 \text{ mm}$ od poda
- Visina otvora je $\geq 20 \text{ mm}$

Za gornji otvor:

- To nije otvor prema van
- Otvor se ne može zatvoriti
- Otvor mora biti $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (50% od A_{nvmin})
- Donji rub otvora mora biti $\geq 1500 \text{ mm}$ iznad poda
- Visina otvora je $\geq 20 \text{ mm}$

Napomena: Zahtjev za gornji otvor može se ispuniti spuštenim stropovima, ventilacijskim kanalima ili sličnim uređenjima koja omogućavaju protok zraka između povezanih prostorija.

Korak 2 – Upotrijebite donji graf ili tablicu da odredite granicu ukupnog punjenja rashladnog sredstva u sustavu za svaku unutarnju jedinicu I za svaku prostoriju koju unutarnja jedinica opslužuje s kanalima.

Odredite vrijednost i za najniži podzemni kat I za ostale katove.

Ukupna granica punjenja rashladnog sredstva ovisi o efektivnoj visini ugradnje, mjerenoj između:

- donje strane unutarnje jedinice i najniže točke poda, u slučaju da je unutarnja jedinica instalirana u istoj prostoriji.
- dna otvora kanala i najniže točke poda, za sobe koje opslužuje unutarnja jedinica s kanalima instalirana u drugoj prostoriji.

Napomena: Ako visina vaše instalacije nije prikazana, upotrijebite najbližu nižu vrijednost visine u tablici. Npr. za visinu ugradnje od 2,7 m, koristite vrijednost koja odgovara visini od 2,5 m iz tablice.

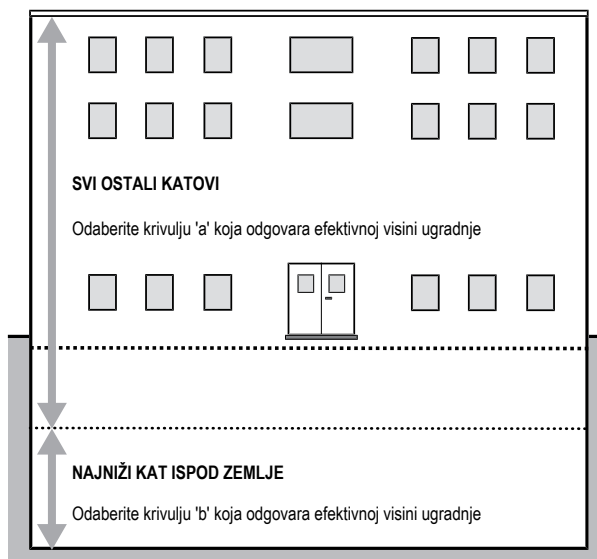
Za detaljniju tablicu pogledajte knjigu podataka.

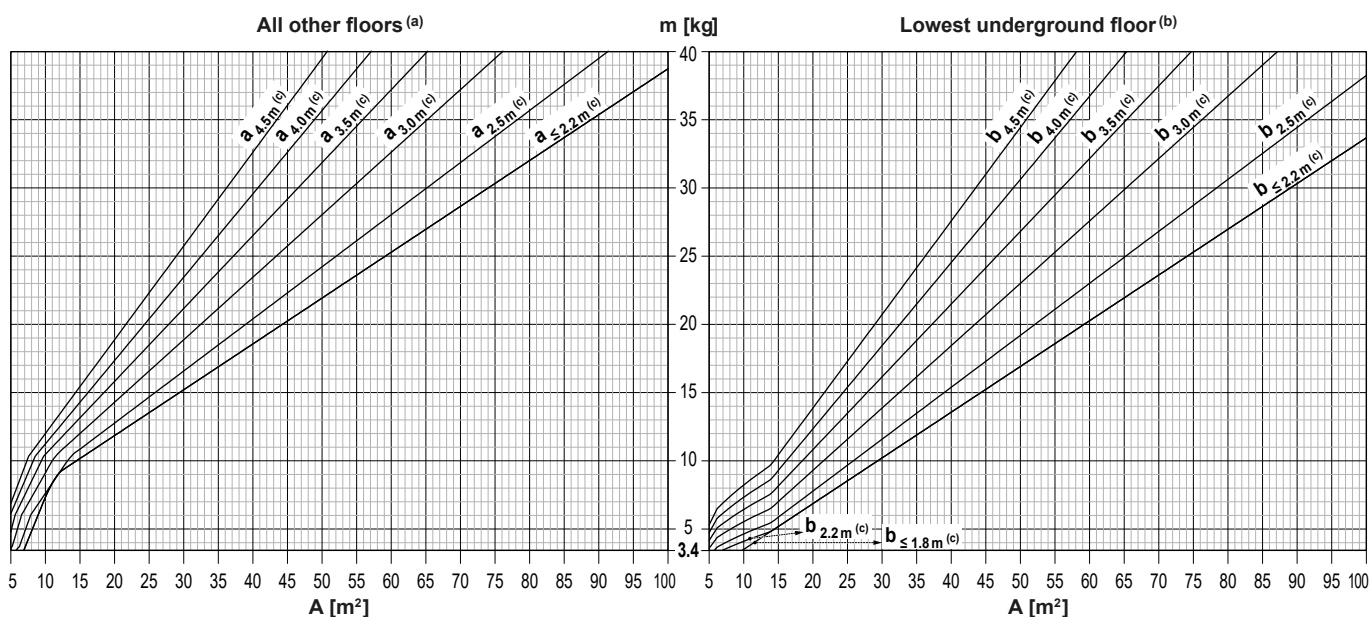


NAPOMENA

Unutarnje jedinice i dno otvora kanala ne mogu se postaviti niže od 1,8 m od najniže točke poda, osim za unutarnje jedinice koje stoje na podu (npr. FXNA)

Napomena: Izvedena vrijednost punjenja treba se zaokružiti na nižu vrijednost.





A [m²]	m [kg]													
	All other floors ^(a) - Effective installation height ^(c)							Lowest underground floor ^(b) - Effective installation height ^(c)						
	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m
5	—	—	—	3.5	4.7	6.0	6.8	—	—	—	3.5	4.0	4.6	5.2
6	—	—	3.5	4.9	6.3	7.2	8.1	—	—	—	3.5	4.1	4.8	5.5
7	3.5	3.5	4.7	6.3	7.4	8.4	9.5	—	—	3.8	4.5	5.3	6.0	6.8
8	4.7	4.7	6.0	7.2	8.4	9.6	10.5	—	3.6	4.0	4.8	5.7	6.5	7.3
9	6.0	6.0	6.8	8.1	9.5	10.5	11.2	—	3.8	4.3	5.1	6.0	6.9	7.7
10	7.2	7.2	7.5	9.0	10.4	11.1	11.9	3.4	4.0	4.5	5.4	6.3	7.2	8.1
11	8.3	8.3	8.3	9.9	10.9	11.8	12.6	3.7	4.2	4.7	5.7	6.6	7.6	8.5
12	9.0	9.0	9.0	10.5	11.4	12.4	13.3	4.1	4.4	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9
13	9.4	9.4	9.8	11.0	12.0	13.0	14.0	4.4	4.5	5.1	6.2	7.2	8.2	9.3
14	9.7	9.7	10.4	11.4	12.5	13.6	14.7	4.7	4.7	5.4	6.4	7.5	8.6	9.7
15	10.1	10.1	10.8	11.9	13.1	14.2	15.4	5.1	5.1	5.8	6.9	8.1	9.2	10.4
16	10.4	10.4	11.1	12.4	13.6	14.8	16.1	5.4	5.4	6.1	7.4	8.6	9.8	11.1
17	10.7	10.7	11.5	12.8	14.1	15.4	16.7	5.7	5.7	6.5	7.8	9.1	10.4	11.7
18	11.1	11.1	11.9	13.3	14.7	16.1	17.4	6.1	6.1	6.9	8.3	9.7	11.1	12.4
19	11.4	11.4	12.3	13.7	15.2	16.7	18.1	6.4	6.4	7.3	8.7	10.2	11.7	13.1
20	11.8	11.8	12.7	14.2	15.7	17.3	18.8	6.8	6.8	7.7	9.2	10.7	12.3	13.8
21	12.1	12.1	13.1	14.7	16.3	17.9	19.5	7.1	7.1	8.1	9.7	11.3	12.9	14.5
22	12.4	12.4	13.4	15.1	16.8	18.5	20.2	7.4	7.4	8.4	10.1	11.8	13.5	15.2
23	12.8	12.8	13.8	15.6	17.4	19.1	20.9	7.8	7.8	8.8	10.6	12.4	14.1	15.9
24	13.1	13.1	14.2	16.1	17.9	19.7	21.6	8.1	8.1	9.2	11.1	12.9	14.7	16.6
25	13.4	13.4	14.6	16.5	18.4	20.4	22.3	8.4	8.4	9.6	11.5	13.4	15.4	17.3
26	13.8	13.8	15.0	17.0	19.0	21.0	23.0	8.8	8.8	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0
27	14.1	14.1	15.4	17.4	19.5	21.6	23.7	9.1	9.1	10.4	12.4	14.5	16.6	18.7
28	14.5	14.5	15.7	17.9	20.0	22.2	24.3	9.5	9.5	10.7	12.9	15.0	17.2	19.3
29	14.8	14.8	16.1	18.4	20.6	22.8	25.0	9.8	9.8	11.1	13.4	15.6	17.8	20.0
30	15.1	15.1	16.5	18.8	21.1	23.4	25.7	10.1	10.1	11.5	13.8	16.1	18.4	20.7
31	15.5	15.5	16.9	19.3	21.7	24.0	26.4	10.5	10.5	11.9	14.3	16.7	19.0	21.4
32	15.8	15.8	17.3	19.7	22.2	24.6	27.1	10.8	10.8	12.3	14.7	17.2	19.6	22.1
33	16.1	16.1	17.7	20.2	22.7	25.3	27.8	11.1	11.1	12.7	15.2	17.7	20.3	22.8
34	16.5	16.5	18.0	20.7	23.3	25.9	28.5	11.5	11.5	13.0	15.7	18.3	20.9	23.5
35	16.8	16.8	18.4	21.1	23.8	26.5	29.2	11.8	11.8	13.4	16.1	18.8	21.5	24.2
36	17.2	17.2	18.8	21.6	24.3	27.1	29.9	12.2	12.2	13.8	16.6	19.3	22.1	24.9
37	17.5	17.5	19.2	22.0	24.9	27.7	30.6	12.5	12.5	14.2	17.0	19.9	22.7	25.6
38	17.8	17.8	19.6	22.5	25.4	28.3	31.2	12.8	12.8	14.6	17.5	20.4	23.3	26.2
39	18.2	18.2	20.0	23.0	26.0	28.9	31.9	13.2	13.2	15.0	18.0	21.0	23.9	26.9
40	18.5	18.5	20.4	23.4	26.5	29.6	32.6	13.5	13.5	15.4	18.4	21.5	24.6	27.6
41	18.8	18.8	20.7	23.9	27.0	30.2	33.3	13.8	13.8	15.7	18.9	22.0	25.2	28.3
42	19.2	19.2	21.1	24.3	27.6	30.8	34.0	14.2	14.2	16.1	19.3	22.6	25.8	29.0
43	19.5	19.5	21.5	24.8	28.1	31.4	34.7	14.5	14.5	16.5	19.8	23.1	26.4	29.7
44	19.9	19.9	21.9	25.3	28.6	32.0	35.4	14.9	14.9	16.9	20.3	23.6	27.0	30.4
45	20.2	20.2	22.3	25.7	29.2	32.6	36.1	15.2	15.2	17.3	20.7	24.2	27.6	31.1
46	20.5	20.5	22.7	26.2	29.7	33.2	36.8	15.5	15.5	17.7	21.2	24.7	28.2	31.8
47	20.9	20.9	23.0	26.6	30.3	33.9	37.5	15.9	15.9	18.0	21.6	25.3	28.9	32.5
48	21.2	21.2	23.4	27.1	30.8	34.5	38.2	16.2	16.2	18.4	22.1	25.8	29.5	33.2
49	21.5	21.5	23.8	27.6	31.3	35.1	38.8	16.5	16.5	18.8	22.6	26.3	30.1	33.8
50	21.9	21.9	24.2	28.0	31.9	35.7	39.5	16.9	16.9	19.2	23.0	26.9	30.7	34.5
51	22.2	22.2	24.6	28.5	32.4	36.3	40.2	17.2	17.2	19.6	23.5	27.4	31.3	35.2
52	22.6	22.6	25.0	28.9	32.9	36.9	40.9	17.6	17.6	20.0	23.9	27.9	31.9	35.9

A [m²]	m [kg]													
	All other floors ^(a) - Effective installation height ^(c)							Lowest underground floor ^(b) - Effective installation height ^(c)						
	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m
53	22.9	22.9	25.3	29.4	33.5	37.5	41.6	17.9	17.9	20.3	24.4	28.5	32.5	36.6
54	23.2	23.2	25.7	29.9	34.0	38.2	42.3	18.2	18.2	20.7	24.9	29.0	33.2	37.3
55	23.6	23.6	26.1	30.3	34.5	38.8	43.0	18.6	18.6	21.1	25.3	29.5	33.8	38.0
56	23.9	23.9	26.5	30.8	35.1	39.4	43.7	18.9	18.9	21.5	25.8	30.1	34.4	38.7
57	24.2	24.2	26.9	31.2	35.6	40.0	44.4	19.2	19.2	21.9	26.2	30.6	35.0	39.4
58	24.6	24.6	27.3	31.7	36.2	40.6	45.1	19.6	19.6	22.3	26.7	31.2	35.6	40.1
59	24.9	24.9	27.6	32.2	36.7	41.2	45.8	19.9	19.9	22.6	27.2	31.7	36.2	40.8
60	25.3	25.3	28.0	32.6	37.2	41.8	46.4	20.3	20.3	23.0	27.6	32.2	36.8	41.4
61	25.6	25.6	28.4	33.1	37.8	42.5	47.1	20.6	20.6	23.4	28.1	32.8	37.5	42.1
62	25.9	25.9	28.8	33.6	38.3	43.1	47.8	20.9	20.9	23.8	28.6	33.3	38.1	42.8
63	26.3	26.3	29.2	34.0	38.8	43.7	48.5	21.3	21.3	24.2	29.0	33.8	38.7	43.5
64	26.6	26.6	29.6	34.5	39.4	44.3	49.2	21.6	21.6	24.6	29.5	34.4	39.3	44.2
65	27.0	27.0	29.9	34.9	39.9	44.9	49.9	22.0	22.0	24.9	29.9	34.9	39.9	44.9
66	27.3	27.3	30.3	35.4	40.5	45.5	50.6	22.3	22.3	25.3	30.4	35.5	40.5	45.6
67	27.6	27.6	30.7	35.9	41.0	46.1	51.3	22.6	22.6	25.7	30.9	36.0	41.1	46.3
68	28.0	28.0	31.1	36.3	41.5	46.8	52.0	23.0	23.0	26.1	31.3	36.5	41.8	47.0
69	28.3	28.3	31.5	36.8	42.1	47.4	52.7	23.3	23.3	26.5	31.8	37.1	42.4	47.7
70	28.6	28.6	31.9	37.2	42.6	48.0	53.4	23.6	23.6	26.9	32.2	37.6	43.0	48.4
71	29.0	29.0	32.2	37.7	43.1	48.6	54.0	24.0	24.0	27.2	32.7	38.1	43.6	49.0
72	29.3	29.3	32.6	38.2	43.7	49.2	54.7	24.3	24.3	27.6	33.2	38.7	44.2	49.7
73	29.7	29.7	33.0	38.6	44.2	49.8	55.4	24.7	24.7	28.0	33.6	39.2	44.8	50.4
74	30.0	30.0	33.4	39.1	44.8	50.4	56.1	25.0	25.0	28.4	34.1	39.8	45.4	51.1
75	30.3	30.3	33.8	39.5	45.3	51.1	56.8	25.3	25.3	28.8	34.5	40.3	46.1	51.8
76	30.7	30.7	34.2	40.0	45.8	51.7	57.5	25.7	25.7	29.2	35.0	40.8	46.7	52.5
77	31.0	31.0	34.5	40.5	46.4	52.3	58.2	26.0	26.0	29.5	35.5	41.4	47.3	53.2
78	31.3	31.3	34.9	40.9	46.9	52.9	58.9	26.3	26.3	29.9	35.9	41.9	47.9	53.9
79	31.7	31.7	35.3	41.4	47.4	53.5	59.6	26.7	26.7	30.3	36.4	42.4	48.5	54.6
80	32.0	32.0	35.7	41.8	48.0	54.1	60.3	27.0	27.0	30.7	36.8	43.0	49.1	55.3
81	32.4	32.4	36.1	42.3	48.5	54.7	61.0	27.4	27.4	31.1	37.3	43.5	49.7	56.0
82	32.7	32.7	36.5	42.8	49.1	55.3	61.6	27.7	27.7	31.5	37.8	44.1	50.3	56.6
83	33.0	33.0	36.9	43.2	49.6	56.0	62.3	28.0	28.0	31.9	38.2	44.6	51.0	57.3
84	33.4	33.4	37.2	43.7	50.1	56.6	63.0	28.4	28.4	32.2	38.7	45.1	51.6	58.0
85	33.7	33.7	37.6	44.1	50.7	57.2	63.7	28.7	28.7	32.6	39.1	45.7	52.2	58.7
86	34.0	34.0	38.0	44.6	51.2	57.8	64.4	29.0	29.0	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4
87	34.4	34.4	38.4	45.1	51.7	58.4	65.1	29.4	29.4	33.4	40.1	46.7	53.4	60.1
88	34.7	34.7	38.8	45.5	52.3	59.0	65.8	29.7	29.7	33.8	40.5	47.3	54.0	60.8
89	35.1	35.1	39.2	46.0	52.8	59.6	66.5	30.1	30.1	34.2	41.0	47.8	54.6	61.5
90	35.4	35.4	39.5	46.4	53.4	60.3	67.2	30.4	30.4	34.5	41.4	48.4	55.3	62.2
91	35.7	35.7	39.9	46.9	53.9	60.9	67.9	30.7	30.7	34.9	41.9	48.9	55.9	62.9
92	36.1	36.1	40.3	47.4	54.4	61.5	68.5	31.1	31.1	35.3	42.4	49.4	56.5	63.5
93	36.4	36.4	40.7	47.8	55.0	62.1	69.2	31.4	31.4	35.7	42.8	50.0	57.1	64.2
94	36.7	36.7	41.1	48.3	55.5	62.7	69.9	31.7	31.7	36.1	43.3	50.5	57.7	64.9
95	37.1	37.1	41.5	48.7	56.0	63.3	70.6	32.1	32.1	36.5	43.7	51.0	58.3	65.6
96	37.4	37.4	41.8	49.2	56.6	63.9	71.3	32.4	32.4	36.8	44.2	51.6	58.9	66.3
97	37.8	37.8	42.2	49.7	57.1	64.6	72.0	32.8	32.8	37.2	44.7	52.1	59.6	67.0
98	38.1	38.1	42.6	50.1	57.7	65.2	72.7	33.1	33.1	37.6	45.1	52.7	60.2	67.7
99	38.4	38.4	43.0	50.6	58.2	65.8	73.4	33.4	33.4	38.0	45.6	53.2	60.8	68.4
100	38.8	38.8	43.4	51.1	58.7	66.4	74.1	33.8	33.8	38.4	46.1	53.7	61.4	69.1

Korak 3 – Odrediti ukupnu količinu rashladnog sredstva u sustavu:

Ukupno punjenje = Tvorničko punjenje ① + dodatno punjenje ② = 3,4 kg + R^(a)

^(a) Vrijednost R (dodatno rashladno sredstvo koje treba dopuniti) je izračunata u "19.4 Određivanje količine dodatnog rashladnog sredstva" [▶ 99].

Korak 4 – Ukupno punjenje rashladnog sredstva u sustavu **MORA biti manje od** najniže vrijednosti ograničenja punjenja rashladnog sredstva za svaku prostoriju u kojoj je ugrađena unutarnja jedinica ili koju opslužuje unutarnja jedinica s kanalom instalirana u drugoj prostoriji. Ako NE, promijenite instalaciju (pogledajte donji izbor) i ponovite sve gore navedene korake.

1. Povećajte površinu prostorije ograničavajući ukupno punjenje.

ILI

2. Smanjite duljinu cjevovoda promjenom rasporeda sustava.

ILI

3. Povećajte visinu ugradnje jedinice ili kanala.

ILI

4. Dodajte dodatne protumjere kako je opisano u važećim zakonskim odredbama.

SVS izlaz ili opcijaska izlazna tiskana pločica za unutarnju jedinicu može se koristiti za spajanje i aktiviranje dodatnih protumjera (npr. mehaničko provjetravanje). Više podataka potražite pod naslovom "20.3 Za spajanje vanjskih izlaza" [▶ 114].

ILI

5. Fino podesite sustav s detaljnijim izračunima u [VRV Xpress](#).

**NAPOMENA**

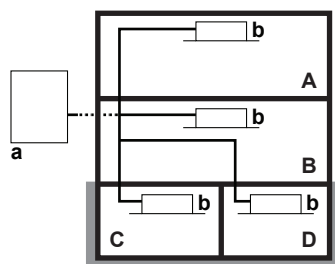
Ukupna količina punjenja rashladnog sredstva u sustavu MORA uvijek biti manja od broja priključenih unutarnjih jedinica × 15,96 [kg], s najviše 63,84 kg.

Npr. U sustavu s jednom unutarnjom jedinicom, maksimalna količina punjenja rashladnog sredstva je: 1 × 15,96 = 15,96 kg.

Primjer 1:

	Prostorija			
	A	B	C	D
Površina [m ²]	20	30	50	50
Visina postavljanja [m]	3,5	2,2	1,8	2,5
Najniži kat ispod zemlje	—	—	●	●
Ostali katovi	●	●	—	—
Granica punjenja [kg]	15,7	15,1	16,9	19,2
Granica punjenja sustava [kg]	15,1			

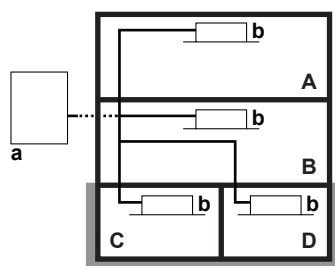
	Prostorija			
	A	B	C	D
Punjenje sustava [kg]	16,0			
Prosudba	✗			



a Vanjska jedinica
b Unutarnja jedinica
A/B/C/D Prostorija A/B/C/D

Primjer 2:

	Prostorija			
	A	B	C	D
Površina [m ²]	10	20	10	20
Visina postavljanja [m]	3,0	2,2	3,0	2,2
Najniži kat ispod zemlje	—	—	●	●
Ostali katovi	●	●	—	—
Granica punjenja [kg]	9,0	11,8	5,4	6,8
Granica punjenja sustava [kg]	5,4			
Punjenje sustava [kg]	5,0			
Prosudba	✓			

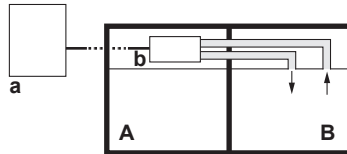


a Vanjska jedinica
b Unutarnja jedinica
A/B/C/D Prostorija A/B/C/D

Primjer 3:

	Prostorija	
	A	B
Površina [m ²]	20	30
Visina postavljanja [m]	2,5	2,5
Najniži kat ispod zemlje	—	—
Ostali katovi	●	●
Granica punjenja [kg]	—	16,5

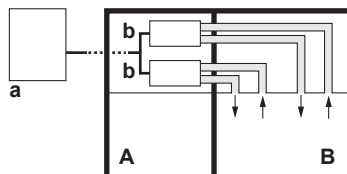
	Prostorija	
	A	B
Granica punjenja sustava [kg]	16,5	
Punjenje sustava [kg]	14,0	
Prosudba	✓	



- a** Vanjska jedinica
b Unutarnja jedinica
A/B Prostorija A/B

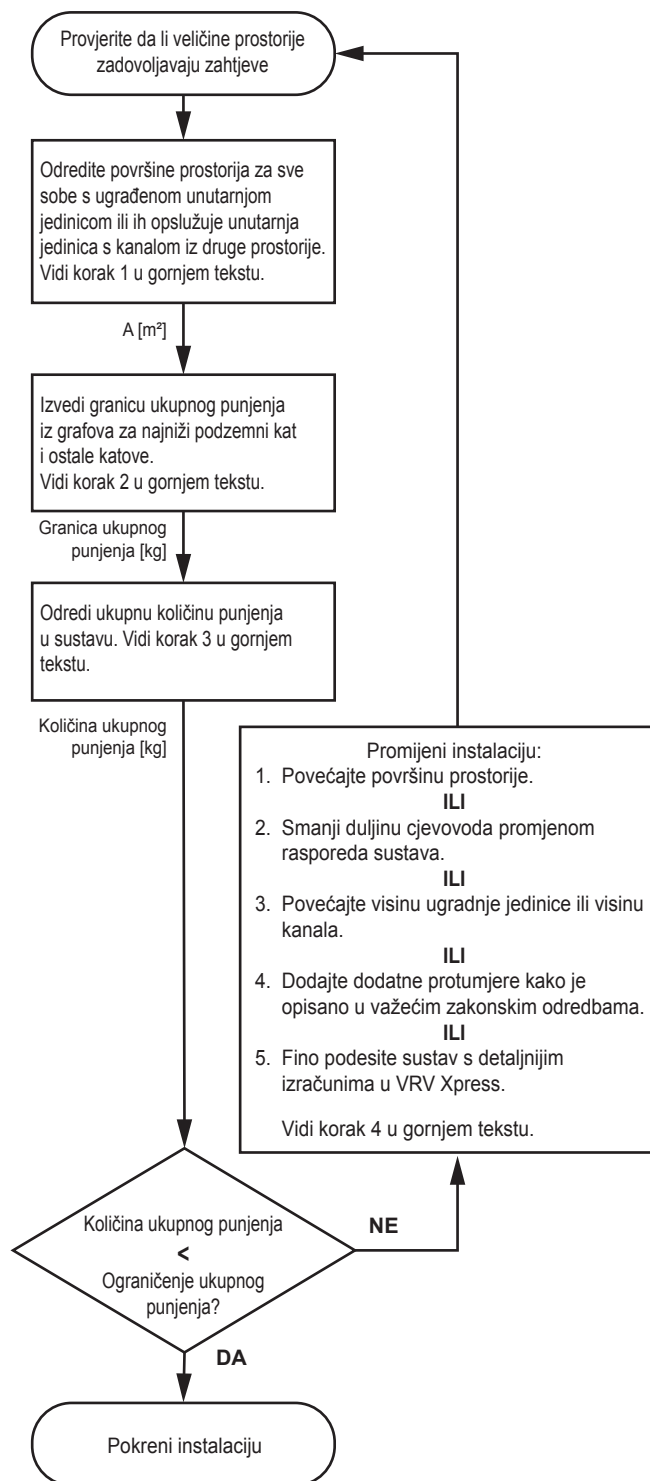
Primjer 4:

	Prostorija	
	A	B
Površina [m ²]	8	20
Visina postavljanja [m]	2,5	2,5
Najniži kat ispod zemlje	—	—
Ostali katovi	●	●
Granica punjenja [kg]	6,0	12,7
Granica punjenja sustava [kg]	6,0	
Punjenje sustava [kg]	12,0	
Prosudba	✗	



- a** Vanjska jedinica
b Unutarnja jedinica
A/B Prostorija A/B

Dijagram toka



17 Postavljanje jedinice



UPOZORENJE

Instalacija MORA biti u skladu sa zahtjevima koji se primjenjuju na ovu R32 opremu. Više podataka potražite pod naslovom "[3.1 Upute za opremu koja koristi rashladno sredstvo R32](#)" [▶ 16].

U ovom poglavlju

17.1	pripremi mjesta ugradnje	69
17.1.1	Zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice	69
17.1.2	Dodatni zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice u hladnim podnebljima	72
17.2	Otvaranje i zatvaranje jedinice	73
17.2.1	Više o otvaranju jedinice	73
17.2.2	Za otvaranje vanjske jedinice	73
17.2.3	Za zatvaranje vanjske jedinice	74
17.3	Montaža vanjske jedinice	74
17.3.1	O postavljanju vanjske jedinice	74
17.3.2	Mjere opreza prilikom postavljanja vanjske jedinice	75
17.3.3	Za osiguravanje konstrukcije za postavljanje	75
17.3.4	Za instaliranje vanjske jedinice	76
17.3.5	Za osiguravanje pražnjenja	76
17.3.6	Za sprečavanje prevrtanja vanjske jedinice	77

17.1 pripremi mjesta ugradnje



UPOZORENJE

Uređaj treba biti pohranjen u prostoriji u kojoj nema stalno uključenih izvora paljenja (primjer: otvoreni plamen, uključeni plinski uređaj ili uključeni električni grijač).

Odaberite mjesto za instaliranje s dovoljno prostora za donošenje i odnošenje jedinice s mjesta.

Jedinicu NE instalirajte na mjestima koja se često upotrebljavaju za rad. U slučaju građevinskih radova (npr. brušenje), pri kojima se stvara dosta prašine, jedinicu se MORA pokriti.

17.1.1 Zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice



INFORMACIJA

Pročitajte također slijedeće zahtjeve:

- Opći zahtjevi za mjesto postavljanja. Vidi "[2 Opće mjere opreza](#)" [▶ 8].
- Potreban servisni prostor. Vidi "[28 Tehnički podatci](#)" [▶ 153].
- Zahtjevi cjevovoda rashladnog sredstva (duljina, visinska razlika). Vidi "[18.1.1 Zahtjevi za cjevovod rashladnog sredstva](#)" [▶ 79].



INFORMACIJA

Oprema ispunjava zahtjeve za komercijalnu i laku industriju kada je profesionalno instalirana i održavana.

**OPREZ**

Uređaj NIJE dostupan široj javnosti. Postavite ga u čuvani prostor, zaštitite ga od lakog pristupa.

Ova jedinica prikladna je za instalaciju u komercijalnom i lakom industrijskom okruženju.

Vanjska jedinica predviđena je za postavljanje samo na otvorenom i za sljedeće okolne temperature:

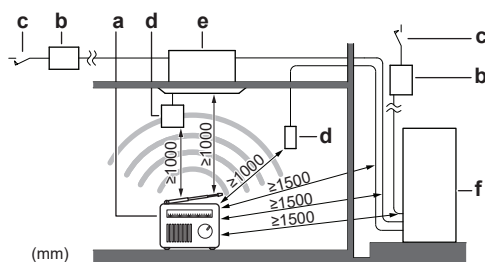
Grijanje	–20~21°C DB –20~15,5°C WB
Hlađenje	–5~46°C DB

Napomena: Za unutarnju ugradnju vanjske jedinice, provjerite važeće zakonske odredbe.

**NAPOMENA**

Oprema opisana u ovom priručniku može prouzročiti elektronske šumove koje proizvodi energija radio-frekvencije. Oprema je u skladu sa specifikacijama namijenjenim osiguravanju prihvatljive zaštite od takovih smetnji. Ipak, nema jamstva da se smetnje neće javiti i određenim instalacijama.

Stoga se preporučuje postaviti opremu i sve električne žice na takav način da zadrže prikladnu udaljenosti od stereo opreme, osobnih računala, itd.



- a Osobno računalo ili radio
- b Osigurač
- c Strujna zaštitna sklopka - FID
- d Korisničko sučelje
- e Unutarnja jedinica (samo u svrhu ilustracije)
- f Vanjska jedinica

- U prostorijama sa slabim prijemom trebate održati udaljenosti od 3 m ili više kako bi se izbjegle elektromagnetske smetnje druge opreme i koristite provodne cijevi za vodove napajanja i prijenosa.
- Osigurajte dovoljno prostora oko uređaja za servisiranje i strujanje zraka.
- Uvjerite se da mjesto instaliranja može podnijeti težinu i vibracije uređaja.
- Osigurajte dobro prozračivanje prostora. NEMOJTE zapriječiti ni jedan otvor za provjetravanje.
- Pazite da je uređaj niveliran.
- Izaberite mjesto gdje se kiša može izbjeći što je više moguće.
- Pazite da u slučaju procurivanja, voda ne može oštetiti mjesto postavljanja i okolinu.
- Osigurajte da ulaz zraka u jedinicu nije postavljen protiv prevladavajućeg smjera vjetra. Frontalni vjetar će ometati rad jedinice. Ako je potrebno, za zaustavljanje vjetra upotrijebite vjetrobran.
- Osigurajte da procurivanje vode ne može oštetiti okolinu dodajući ispuste za vodu u temelj sprječavanjem zaostajanja vode u konstrukciji.

- Odaberite mjesto na kojem šum rada ili izlaza vrućeg/hladnog zraka iz jedinice neće nikome smetati i da je mjesto izabrano u skladu s važećim propisima.
- Rebra izmjenjivača topline su oštra i moguće su ozljede. Izaberite mjesto postavljanja gdje nema opasnosti od ozljeda (osobito na mjestima gdje se igraju djeca).

Uređaj NE instalirajte na sljedećim mjestima:

- U potencijalno eksplozivnom okruženju.
- Na mjestima gdje strojevi stvaraju elektromagnetske valove. Elektromagnetski valovi mogu poremetiti sustav upravljanja, i prouzročiti greške u radu uređaja.
- Na mjestima gdje postoji opasnost od požara zbog curenja zapaljivih plinova (primjer: razrjeđivač ili benzin), ugljičnih vlakana, zapaljive prašine.
- Na mjestima gdje nastaju korozivni plinovi (primjer: sumporovodik). Korozija bakrenih cijevi ili zavarenih dijelova može prouzročiti propuštanje rashladnog sredstva.
- Na mjestima na kojima u atmosferi mogu nastati maglice mineralnih ulja, raspršene čestice ili pare. Plastični dijelovi se mogu oštetiti i prouzročiti procurivanje vode.
- Mjesta osjetljiva na buku (npr. pored spavaće sobe), kako vas buka rada jedinice ne bi ometala.

Napomena: Ako se zvuk mjeri u stvarnim uvjetima instalacije, izmjerena vrijednost može biti viša od razine zvučnog tlaka navedene pod naslovom Zvučni spektar u knjižici sa specifikacijama zbog okolnog šuma i refleksije zvuka.



INFORMACIJA

Razina tlaka zvuka je niža od 70 dBA.

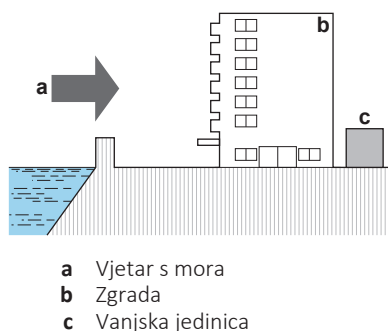
NE preporučujemo postavljanje jedinice na sljedeća mjesta jer time možete skratiti vijek trajanja jedinice:

- Gdje napon mnogo varira
- U vozilima ili plovilima
- Gdje ima kiselih ili lužnatih para

Postavljanje na morskoj obali. Obavezno pazite da jedinica NIJE izravno izložena morskim vjetrovima. Time se sprječava korozija uslijed visokih razina soli u zraku, što može skratiti vijek trajanja jedinice.

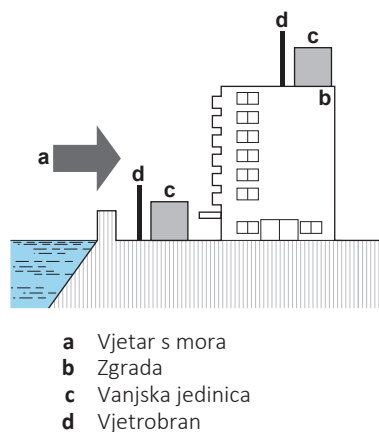
Vanjsku jedinicu postavite dalje od izravnih vjetrova s mora.

Primjer: Iza zgrade.



Ako je vanjska jedinica izložena izravnim vjetrovima s mora, postavite vjetrobran.

- Visina vjetrobrana $\geq 1,5 \times$ visina vanjske jedinice
- Kod postavljanja vjetrobrana uzmite u obzir prostor potreban za servisiranje.

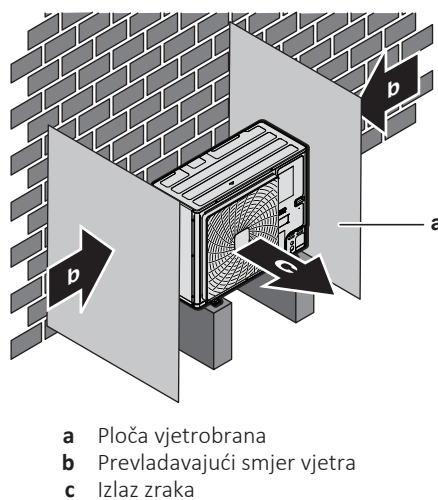


Jaki vjetrovi (≥ 18 km/h) koji pušu u izlaz zraka vanjske jedinice uzrokuju kratki spoj (usis izlaznog zraka). To može prouzročiti:

- smanjivanje radnog kapaciteta;
- često ubrzavanje stvaranja mraza tijekom grijanja;
- prestanak rada zbog smanjenja niskog tlaka ili povećanja visokog tlaka;
- neispravan ventilator (ako u ventilator neprestano puše jak vjetar, može se početi okretati velikom brzinom dok se ne pokida).

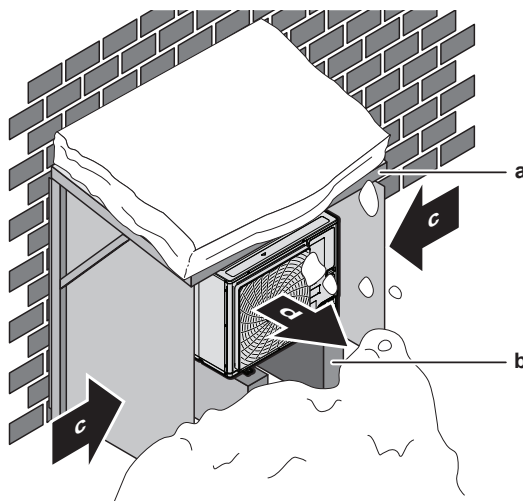
Kada je ispušt zrak izložen vjetru preporučujemo postavljanje pregradne ploče.

Preporučujemo postavljanje vanjske jedinice s ulazom zraka usmjerenim prema zidu, a NE izravno izloženom vjetru.



17.1.2 Dodatni zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice u hladnim podnebljima

Zaštitite vanjsku jedinicu od izravnih snježnih oborina i pobrinite se da vanjska jedinica NIKADA ne bude prekrivena snijegom.



- a Nadstrešnica ili kućica za snijeg
- b Postolje (minimalna visina=150 mm)
- c Prevladavajući smjer vjetrova
- d Izlaz zraka

Snijeg se može nakupljati i zalediti između izmjenjivača topline i vanjske oplate. To može umanjiti učinak uređaja. Za upute o tome kako to spriječiti (nakon postavljanja jedinice) "[17.3.5 Za osiguravanje pražnjenja](#)" [▶ 76].



NAPOMENA

Kada uređaj radi u uvjetima niske okolne temperature i velike vlage, obavezno poduzmite mjere da odvodni otvori za odvodnju budu slobodni koristeći opcijski pločasti grijač dna (vidi "[15 O jedinicama i opcijama](#)" [▶ 54]).

17.2 Otvaranje i zatvaranje jedinice

17.2.1 Više o otvaranju jedinica

Ponekad morate otvoriti jedinicu. **Primjer:**

- Kod spajanja cjevovoda za rashladno sredstvo
- Prilikom spajanja električnog ožičenja
- Prilikom radova na održavanju ili servisiranju



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA

NE ostavljajte uređaj bez nadzora kada je s njega uklonjen servisni poklopac.

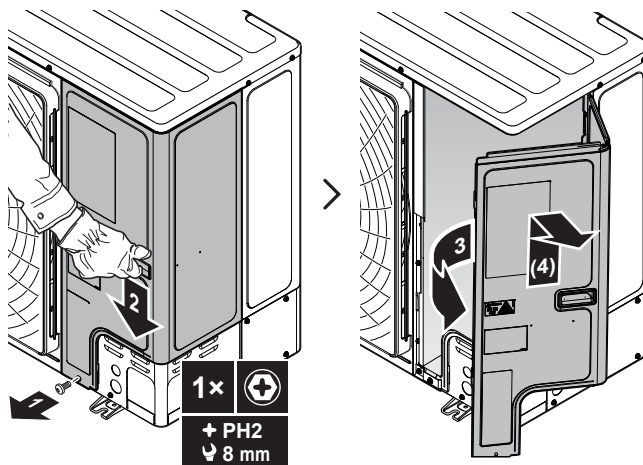
17.2.2 Za otvaranje vanjske jedinice



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA

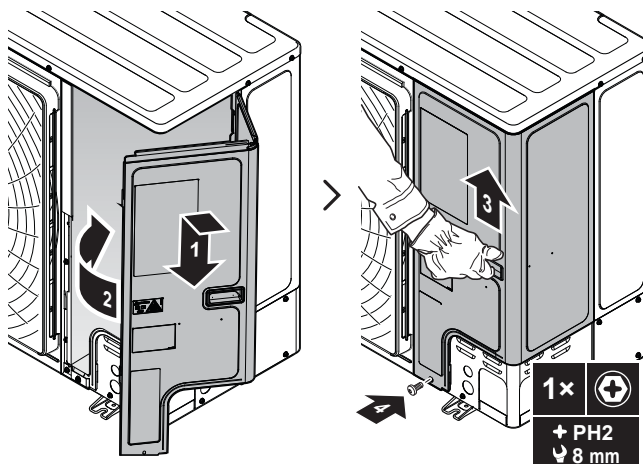


17.2.3 Za zatvaranje vanjske jedinice



NAPOMENA

Prilikom zatvaranja poklopca vanjske jedinice pazite da moment pritezanja ne premaši 4,1 N•m.



17.3 Montaža vanjske jedinice

17.3.1 O postavljanju vanjske jedinice

Uobičajeni tijek rada

Postavljanje vanjske jedinice obično se sastoji od sljedećih faza:

- 1 Nabava konstrukcije za postavljanje.
- 2 Postavljanje vanjske jedinice.
- 3 Osiguravanje sustava pražnjenja.
- 4 Sprečavanje prevrtanja jedinice.

17.3.2 Mjere opreza prilikom postavljanja vanjske jedinice

**INFORMACIJA**

Također, pročitajte mjere opreza i uvjete navedene u sljedećim poglavljima:

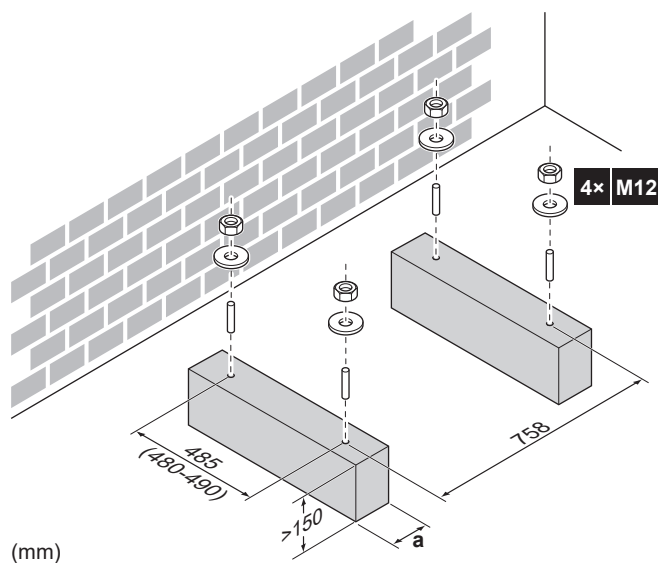
- "2 Opće mjere opreza" [▶ 8]
- "17.1 pripremi mjesta ugradnje" [▶ 69]

17.3.3 Za osiguravanje konstrukcije za postavljanje

Provjerite je li podloga za postavljanje čvrsta i ravna kako jedinica ne bi uzrokovala vibracije ili buku tijekom rada.

Kao što je prikazano na crtežu temelja, pričvrstite jedinicu s pomoću temeljnih svornjaka.

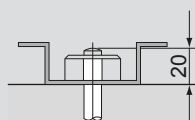
Pripremite 4 kompleta sidrenih vijaka, matica i podložki (nije u isporuci) kako slijedi:



a Pazite da ne prekrijete ispusne otvore na donjoj ploči jedinice.

**INFORMACIJA**

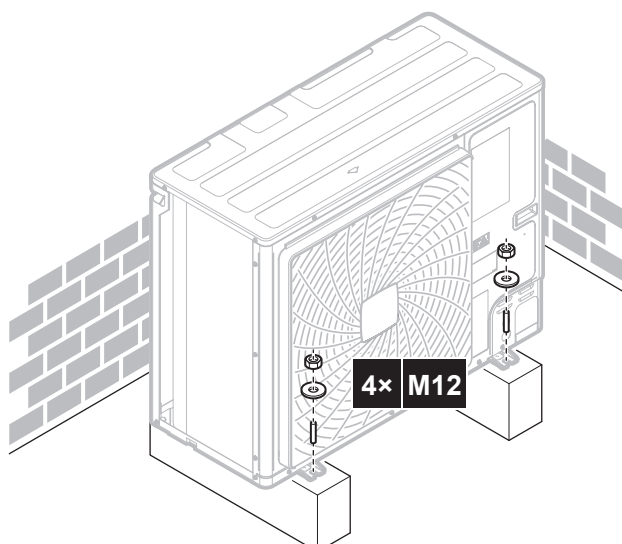
Preporučena visina izbočenja gornjeg dijela vijaka je 20 mm.

**NAPOMENA**

Učvrstite vanjsku jedinicu za vijke temelja pomoću matica i podložki (a). Ako se oguli prevlaka na području učvršćivanja, metal može lako zardati.



17.3.4 Za instaliranje vanjske jedinice



17.3.5 Za osiguravanje pražnjenja

- Uvjerite se da kondenzirana voda može slobodno otjecati.
- Jedinicu postavite na podlogu kako bi se osiguralo dobro pražnjenje i izbjeglo nakupljanje leda.
- Oko temelja pripremite odvodni kanal, kojim će otpadna voda otjecati podalje od uređaja.
- Izbjegavajte ispuštanje vodenog kondenzata na pješačku stazu tako da u slučaju niskih temperatura NE postane klizava.
- Ako jedinicu postavite na okvir, postavite vodootpornu ploču najviše 150 mm od donje strane jedinice kako biste spriječili da voda uđe u jedinicu i izbjegli kapanje vodenog kondenzata (pogledajte sliku u nastavku).



INFORMACIJA

Prema potrebi možete upotrijebiti pliticu za pražnjenje kondenzata (lokalna nabava) kako biste spriječili kapanje vodenog kondenzata.

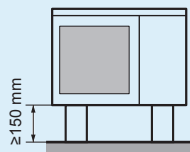
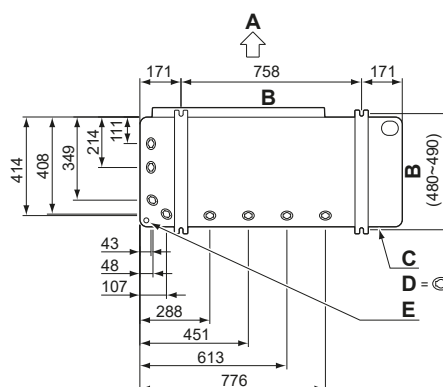


NAPOMENA

Ako se jedinica NE MOŽE postaviti potpuno vodoravno, uvijek se pobrinite da pad bude prema stražnjoj strani jedinice. To je potrebno kako bi se zajamčilo ispravno pražnjenje.

**NAPOMENA**

Ako su ispusni otvori na vanjskoj jedinici zakriveni postoljem ili podom, podignite jedinicu kako biste oslobodili prostor od najmanje 150 mm ispod vanjske jedinice.

**Ispusni otvori (dimenzije u mm)**

- A** Strana pražnjenja
- B** Udaljenost između točaka sidrenja
- C** Donji okvir
- D** Ispusni otvori
- E** Perforirani otvor za snijeg

Snijeg

U područjima gdje pada snijeg, može doći do nakupljanja i zaleđivanja snijega između izmjenjivača topline i kućišta jedinice. To može umanjiti učinak uređaja.

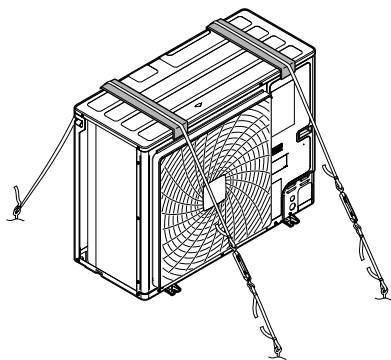
**INFORMACIJA**

Preporučljivo je da ugradite opcijski pločasti grijač dna (EKBPH250D7) kada se jedinica postavlja u hladnim podnebljima.

17.3.6 Za sprečavanje prevrtanja vanjske jedinice

U slučaju postavljanja jedinice na mjestima gdje je snažan vjetar može nagnuti, poduzmite sljedeće mjere:

- 1** Pripremite 2 kabela kao što je naznačeno na ilustraciji (lokalna nabava).
- 2** Postavite 2 kabela preko vanjske jedinice.
- 3** Umetnite gumeni podložak (lokalna nabava) između kabela i vanjske jedinice kako biste spriječili grebanje boje kabelima.
- 4** Pričvrstite krajeve kabela.
- 5** Zategnite kablove.



18 Postavljanje cjevovoda



OPREZ

Vidi "3 Sigurnosne upute specifične za instalatera" [▶ 14] kako biste sa sigurnošću utvrdili da ova instalacija zadovoljava sve sigurnosne odredbe.

U ovom poglavlju

18.1	Priprema cjevovoda rashladnog sredstva	79
18.1.1	Zahtjevi za cjevovod rashladnog sredstva	79
18.1.2	Materijal cijevi rashladnog sredstva	79
18.1.3	Izolacija cjevovoda za rashladno sredstvo	80
18.1.4	Izbor dimenzija cijevi	80
18.1.5	Izbor razvodnika za rashladno sredstvo	81
18.1.6	Duljina i visinska razlika cjevovoda rashladnog sredstva	82
18.2	Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo	85
18.2.1	O spajanju cjevovoda za rashladno sredstvo	85
18.2.2	Mjere opreza pri spajanju cijevi rashladnog sredstva	85
18.2.3	Smjernice za savijanje cijevi	86
18.2.4	Uklanjanje zgnječenih cijevi	86
18.2.5	Lemljenje kraja cijevi	87
18.2.6	Korištenje zapornog ventila i servisnog priključka	88
18.2.7	Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo na vanjsku jedinicu	89
18.2.8	Spajanje kompleta razvodnika za rashladno sredstvo	91
18.3	Provjera cjevovoda rashladnog sredstva	92
18.3.1	O provjeri cjevovoda rashladnog sredstva	92
18.3.2	Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Opće smjernice	93
18.3.3	Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Postavljanje	93
18.3.4	Izvođenje tlačne probe	94
18.3.5	Izvođenje vakuumske isušivanja	95

18.1 Priprema cjevovoda rashladnog sredstva

18.1.1 Zahtjevi za cjevovod rashladnog sredstva



NAPOMENA

Cjevovod i drugi dijelovi pod tlakom moraju biti prikladni za dano rashladno sredstvo. Za cjevovod rashladnog sredstva koristite bešavne bakrene cijevi deoksidirane fosfornom kiselinom.



INFORMACIJA

Također pročitajte mjere opreza i zahtjeve u članku "2 Opće mjere opreza" [▶ 8].

- Količina stranih materijala unutar cijevi (uključujući ulja iz proizvodnje) smije biti ≤30 mg/10 m.

18.1.2 Materijal cijevi rashladnog sredstva

Materijal cijevi

Bešavne bakrene deoksidirane fosfornom kiselinom

Spojevi holender maticom

Koristite samo nekaljeni materijal.

Stupanj tvrdoće i debljina stijenke cijevi

Vanjski promjer (Ø)	Stupanj tvrdoće	Debljina (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Napušteno (O)	≥0,80 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Napuštено (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4")	Polu tvrdo (1/2H)	≥0,80 mm	

^(a) Ovisno o važećim propisima i maksimalnom radnom tlaku jedinice (vidi "PS High" na nazivnoj pločici jedinice), može biti potrebna veća debljina cijevi.

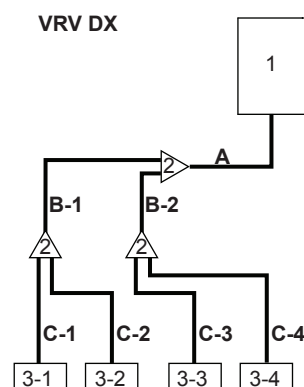
18.1.3 Izolacija cjevovoda za rashladno sredstvo

- Debljina izolacije:

Temperatura okoline	Vlažnost	Minimalna debljina
≤30°C	75% do 80% relativne vlage	15 mm
>30°C	≥80% relativne vlage	20 mm

18.1.4 Izbor dimenzija cijevi

Odredite pravu dimenziju koristeći slijedeće tablice i danu shemu (samo za orijentaciju).



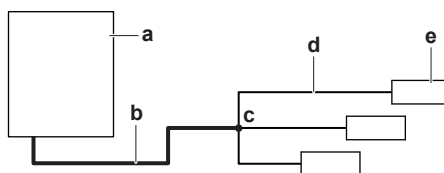
- 1** Vanjska jedinica
- 2** Kompleti za grananje rashladnog sredstva
- 3-1~3-4** Unutarnje jedinice VRV DX
- A** Cjevovod između vanjske jedinice i (prvog) razvodnika za rashladno sredstvo
- B-1, B-2** Cjevovod između razvodnika rashladnog sredstva
- C-1~C-4** Cjevovod između razvodnika za rashladno sredstvo i unutarnje jedinice

U slučaju da potrebne dimenzije cijevi (dimenzije u inčima) nisu dostupne, dopušteno je također upotrijebiti i druge promjere (mm veličine), uzimajući u obzir sljedeće:

- Odaberite cijev koja je po dimenziji najbliža potrebnoj dimenziji.
- Upotrijebite odgovarajuće adaptere za prijelaze sa cijevi u inčima na cijevi u mm (lokalna nabava).
- Treba podesiti dodatni izračun rashladnog sredstva kako je navedeno u "[19.4 Određivanje količine dodatnog rashladnog sredstva](#)" [▶ 99].

A: Cjevovod između vanjske jedinice i (prvog) razvodnika za rashladno sredstvo

Ako je ekvivalentna duljina cijevi između vanjske jedinice i najudaljenije unutarnje jedinice 90 m ili više ($b+d$), dimenziju glavne cijevi plinske faze (b) potrebno je povećati (nadmjera). Ako cijev plinske faze preporučene dimenzije (nadmjera) nije dostupna, morate upotrijebiti cijev originalnog promjera (što bi za posljedicu moglo imati malo smanjenje kapaciteta).



- a Vanjska jedinica
- b Glavna plinska cijev (povećajte dimenziju cijevi ako je duljina $b+d \geq 90$ m)
- c Prvi set razvodnika rashladnog sredstva
- d Cjevovod između unutarnje jedinice i prvog razvodnika za rashladno sredstvo
- e Najudaljenija unutarnja jedinica

Tip kapaciteta vanjske jedinice (HP)	Vanjski promjer cijevi (mm)		
	Cijev za plin		Cijev za tekućinu
	Standardno	Nadmjera (samo 'b')	
4+5+6	15,9	19,1	9,5

B: Cjevovod između razvodnika rashladnog sredstva

Odaberite iz slijedeće tablice u skladu s ukupnim kapacitetom vanjske jedinice, priključene smješten niz liniju. Ne dopustite da dimenzija spojnog cjevovoda bude veća od cjevovoda rashladnog sredstva odabranog prema nazivu modela općeg sustava.

Indeks kapaciteta unutarnje jedinice	Vanjski promjer cijevi (mm)	
	Cijev za plin	Cijev za tekućinu
$0 \leq x \leq 182$	15,9	9,5

Primjer: Kapacitet niz tok za B-1 = indeks kapaciteta jedinice 3-1 + indeks kapaciteta jedinice 3-2

C: Cjevovod između razvodnika za rashladno sredstvo i unutarnje jedinice

Upotrijebite iste promjere kao za spojeve (tekućina, plin) na unutarnjim jedinicama. Promjeri unutarnjih jedinica su slijedeći:

Indeks kapaciteta unutarnje jedinice	Vanjski promjer cijevi (mm)	
	Cijev za plin	Cijev za tekućinu
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	6,4
100~140	15,9	9,5

18.1.5 Izbor razvodnika za rashladno sredstvo

Primjer cjevovoda pogledajte u "[18.1.4 Izbor dimenzija cijevi](#)" [▶ 80].

Refnet spoj u prvom ogranku (gledano od vanjske jedinice)

Kada upotrebljavate refnet spojeve na prvoj grani brojeći od vanjske jedinice, izaberite iz slijedeće tablice sukladno kapacitetu vanjske jedinice. **Primjer:** Refnet spoj A→B-1.

Tip kapaciteta vanjske jedinice (HP)	Komplet razvodnika rashladnog sredstva
4~6	KHRQ22M20TA

Refnet spojevi na ostalim granama

Za refnet spojeve, osim na prvom razvodniku, odaberite odgovarajući razvodnik na osnovu indeksa ukupnog kapaciteta svih unutarnjih jedinica postavljenih nakon prvog razvodnika. **Primjer:** Refnet spoj B-1→C-1.

Indeks kapaciteta unutarnje jedinice	Komplet razvodnika rashladnog sredstva
<182	KHRQ22M20TA

Refnet čeon razvodnici

Što se tiče refnet čeonih razvodnika, odaberite iz slijedeće tablice u skladu s ukupnim kapacitetom svih unutarnjih jedinica spojenih ispod refnet čeonog razvodnika.

Indeks kapaciteta unutarnje jedinice	Komplet razvodnika rashladnog sredstva
<182	KHRQ22M29H



INFORMACIJA

Na refnet čeon razvodnik se može spojiti najviše 8 grana.

18.1.6 Duljina i visinska razlika cjevovoda rashladnog sredstva

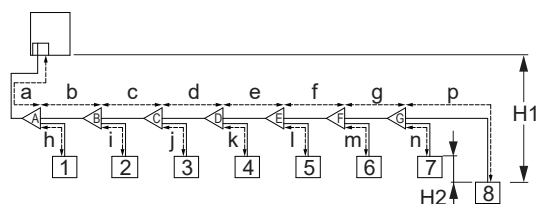
Povezivanje samo sa VRV DX unutarnjim jedinicama

Duljina i visinska razlika cjevovoda mora biti u skladu sa slijedećim zahtjevima.

Napomena: Ista ograničenja cijevi vrijede za EKVDX jedinice

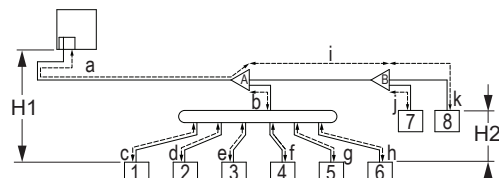
Zahtjev		Granica
Najveća stvarna duljina cijevi		120 m
- Primjer 1, jedinica 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq \text{Granica}$ - Primjer 2, jedinica 6: $a+b+h \leq \text{Granica}$ - Primjer 2, jedinica 8: $a+i+k \leq \text{Granica}$ - Primjer 3, jedinica 8: $a+i \leq \text{Granica}$		
Maksimalna ekvivalentna duljina cijevi^(a)		150 m
Maksimalna ukupna duljina cijevi		300 m
Primjer 1: $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq \text{Granica}$		
Maksimalna duljina prvi komplet grananja-unutarnja jedinica		40 m
- Primjer 1, jedinica 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq \text{Granica}$ - Primjer 2, jedinica 6: $b+h \leq \text{Granica}$ - Primjer 2, jedinica 8: $i+k \leq \text{Granica}$ - Primjer 3, jedinica 8: $i \leq \text{Granica}$		
Najveća visinska razlika vanjska-unutarnja	Vanjska viša od unutarnje	50 m
	Primjeri: $H1 \leq \text{Granica}$	
	Vanjska niža od unutarnje	40 m

- (a) Uzima se da je ekvivalentna duljina cijevi refnet spoja=0,5 m i refnet čeonog razvodnika=1 m (u svrhu proračuna ekvivalentne duljine cijevi, ne za izračun punjenja rashladnog sredstva).



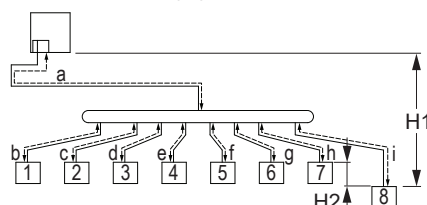
18-1 Primjer 1: samo u slučaju refnet spoja

- Refnet spoj
- 1~8** Unutarnje jedinice VRV DX



18-2 Primjer 2: u slučaju refnet spojeva i čeonog razvodnika

- Refnet spoj
- Refnet čeon razvodnik
- 1~8** Unutarnje jedinice VRV DX



18-3 Primjer 3: samo u slučaju refnet čeonog razvodnika

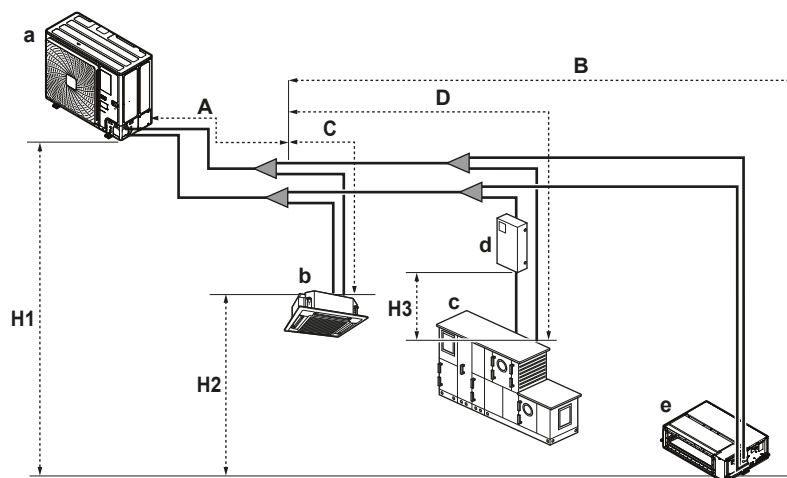
- Refnet čeon razvodnik
- 1~8** Unutarnje jedinice VRV DX

Povezivanje s VRV DX unutarnjim jedinicama i jedinicama za obradu zraka (mješovit raspored) i povezivanje samo s više jedinica za obradu zraka (višestruki raspored)



INFORMACIJA

Sljedeća slika je primjer i NE MORA u potpunosti odgovarati izvedbi vašeg sustava.



- a** Vanjska jedinica
- b** VRV DX unutarnja jedinica
- c** Jedinica za obradu zraka (AHU)

- d EKEXVA-komplet
e VRV DX unutarnja jedinica (kanal)

Cijev	Maksimalna duljina (stvarna/ekvivalentna)
Najdulja cijev od vanjske jedinice ili posljednjeg grananja cijevi više vanjskih jedinica (A+B, A+C, A+D)	50 m/55 m ^(a)
Najdulja cijev nakon prvog grananja cijevi (B, C, D)	40 m
Ukupna duljina cijevi	300 m

^(a) Maksimalna dopuštena duljina cjevovoda je 5 m.

Povezivanje sa samo jednom jedinicom za obradu zraka (raspored u paru)

Cijev	Maksimalna duljina (stvarna/ekvivalentna)
Najdulja cijev od vanjske jedinice ili posljednjeg grananja cijevi više vanjskih jedinica	50 m/55 m ^(a)
Ukupna duljina cijevi	150 m ^(b)

^(a) Maksimalna dopuštena duljina cjevovoda je 5 m.

^(b) Moguća su do tri ogranka cijevi u slučaju AHU s povezanim izmjenjivačem topline.

Dopustiva visinska razlika

Izraz	Definicija	Visinska razlika [m]
H1	Razlika u visini između vanjske i unutarnjih jedinica	50/40 ^(a) 40/40 ^(b)
H2	Razlika u visini između unutarnjih jedinica	30 15 ^(c)
H3	Visinska razlika između EKEXVA-kompleta i AHU jedinica	5

^(a) Dopuštena visinska razlika je 50 m u slučaju da je vanjska jedinica postavljena više od unutarnje jedinice, a 40 m u slučaju da je vanjska jedinica postavljena niže od unutarnje jedinice. Ako se koriste samo VRV DX unutarnje jedinice, dopuštena visinska razlika između vanjskih i unutarnjih jedinica smije se povećati do 90 m, bez potrebe za dodatnim opcijskim kompletom. U tom slučaju, obavezno moraju biti zadovoljeni svi dolje navedeni uvjeti:

Vanjska jedinica je postavljena višlje od unutarnjih jedinica:

- Povećajte mjeru cijevi za tekućinu (pogledajte "18.1.4 Izbor dimenzija cijevi" ► 80] za više informacija)
- Aktivirajte postavku vanjske jedinice. Više informacija potražite u priručniku za servisiranje.

Vanjska jedinica je postavljena niže od unutarnjih jedinica:

- Povećajte mjeru cijevi za tekućinu (pogledajte "18.1.4 Izbor dimenzija cijevi" ► 80] za više informacija)
 - Aktivirajte postavku vanjske jedinice. Više informacija potražite u priručniku za servisiranje.
- ^(b) Za kombinaciju od VRV DX unutarnjih jedinica i AHU-a, više AHU-a (EKEXVA+EKEA kompleti) i također za priključak samo jedne AHU.
- ^(c) Za kombinaciju od VRV DX unutarnjih jedinica i AHU-a više AHU-a (EKEXVA+EKEA kompleti).

18.2 Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo

18.2.1 O spajanju cjevovoda za rashladno sredstvo

Prije spajanja cjevovoda za rashladno sredstvo

Utvrdite da su vanjska i unutarnja jedinica postavljene.

Uobičajeni tijek rada

Spajanje cjevovoda rashladnog sredstva obuhvaća:

- Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo na vanjsku jedinicu
- Spajanje kompleta razvodnika rashladnog sredstva
- Spajanje cjevovoda rashladnog sredstva do unutarnjih jedinica (vidi priručnik za postavljanje unutarnjih jedinica)
- Izoliranje cijevi rashladnog sredstva
- Držite na umu smjernice za:
 - Savijanje cijevi
 - Širenje završetaka cijevi
 - Tvrdi lem
 - Korištenje zapornih ventila

18.2.2 Mjere opreza pri spajanju cijevi rashladnog sredstva



OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA



NAPOMENA

Da se zajamči vijek trajanja, NIKADA uz ovu jedinicu nemojte ugraditi sušilo. Materijal za isušivanje se može otopiti i oštetiti sustav.



NAPOMENA

Uzmite u obzir sljedeće mjere kod cjevovoda rashladnog sredstva:

- Izbjegavajte da u rashladni krug uđe bilo što (npr. zrak) osim predviđenog rashladnog sredstva.
- Kada dodajete rashladno sredstvo upotrijebite samo R32.
- Kod instalacije koristite samo one alate (npr. manometar razvodnika) koji se upotrebljavaju isključivo za instalacije R410A i podnose tlak kako bi spriječili ulazak stranih tvari (npr. mineralnih ulja i vlage) u sustav.
- Zaštitite cjevovod kako je opisano u sljedećoj tablici da spriječite ulazak nečistoća, tekućine ili prašine u cijev.
- Budite oprezni prilikom provlačenja bakrenih cijevi kroz zidove.

Jedinica	Vrijeme postavljanja	Postupak zaštite
Vanjska jedinica	>1 mjesec	Stisnite cijev
	<1 mjesec	Stisnite cijev ili oblijepite trakom
Unutarnja jedinica	Bez obzira na period	

**NAPOMENA**

NEMOJTE otvarati zaporni ventil rashladnog sredstva prije nego provjerite cjevovod. Trebate li dodati rashladno sredstvo, nakon dodavanja preporučuje se otvaranje zapornog ventila rashladnog sredstva.

18.2.3 Smjernice za savijanje cijevi

Za savijanje upotrijebite savijač cijevi. Sva savijanja cijevi trebaju biti što nježnija (polumjer savijanja treba biti 30~40 mm ili veći).

18.2.4 Uklanjanje zgnječenih cijevi

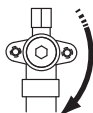
**UPOZORENJE**

Bilo koja količina plina ili ulja preostala unutar zapornog ventila može razvaliti zgnječeni cjevovod.

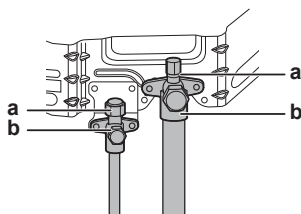
Propust u pravilnom pridržavanju ovih uputa može prouzročiti oštećenje imovine ili tjelesne ozljede, koje ovisno o okolnostima mogu biti teške.

Primijenite sljedeći postupak za uklanjanje zgnječenog cjevovoda:

- 1 Sa sigurnošću utvrdite da su zaporni ventili potpuno zatvoreni.



- 2 Spojite crijevo jedinice za vakumiranje/punjenje preko razvodnika na servisne ulaze svih zapornih ventila.



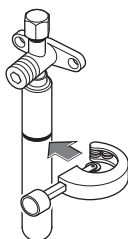
a Servisni priključak
b Zaporni ventil

- 3 Uхватite plin i ulje iz zgnječenog cjevovoda koristeći jedinicu za izvlačenje.

**OPREZ**

NE ispuštajte plinove u atmosferu.

- 4 Kada je skupljen sav plin i ulje iz zgnječenog cjevovoda, odvojite cijev za punjenje i zatvorite servisne priključke.
- 5 Odrežite donji dio cijevi zapornog ventila za plin i tekućinu duž crne crte. Upotrijebite prikladan alat (npr., sjekač cijevi).



**UPOZORENJE**

NEMOJTE NIKADA lemljenjem uklanjati zgnječenu cijev.

Bilo koja količina plina ili ulja preostala unutar zapornog ventila može razvaliti zgnječeni cjevovod.

- 6 Prije nastavka spajanja cijevi na licu mjesta pričekajte dok sve ulje ne iskapu u slučaju da punjenje nije završeno.

18.2.5 Lemljenje kraja cijevi

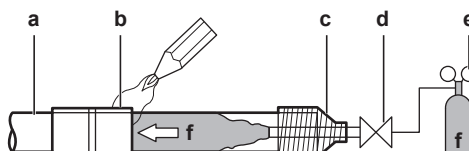
**NAPOMENA**

Mjere opreza pri spajanju vanjskih cijevi. Dodajte materijal za lemljenje kako je dolje prikazano.

≤Ø25.4



- Kod lemljenja, upuhujte dušik da se spriječi stvaranje velikih količina oksidirajućeg filma s unutarnje strane cjevovoda. Taj film štetno djeluje na ventile i kompresore u sustavu rashladnog sredstva te sprječava pravilan rad.
- Podesite tlak dušika pomoću redukcijskog ventila na 20 kPa (0,2 bar) (tj. tek toliko da se na koži može osjetiti strujanje).



- a** Cjevovod za rashladno sredstvo
- b** Dio na kojem se izvodi tvrdi lem
- c** Omotano trakom
- d** Ručni ventil
- e** Redukcijski ventil
- f** Dušik

- NEMOJTE upotrebljavati anti-oksidans pri tvrdom lemljenju na cjevovodu. Talog može začepiti cijevi i oštetiti opremu.
- NEMOJTE upotrebljavati fluks pri tvrdom lemljenju bakar-na-bakar na cjevovodu za rashladno sredstvo. Za tvrdi lem upotrijebite fosforno bakreno metalno punilo (BCuP) koje NE zahtijeva fluks.

Fluks izuzetno štetno djeluje na sustave cjevovoda rashladnog sredstva. Upotreba klornog fluksa može prouzročiti koroziju cijevi, a ako fluks sadrži fluor, može prouzročiti kvarenje maziva.

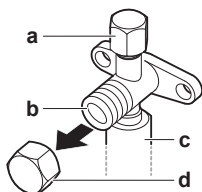
- Kada izvodite tvrdo lemljenje UVIJEK zaštitite okolne površine od topline (npr. izolacijskom pjenom).

18.2.6 Korištenje zapornog ventila i servisnog priključka

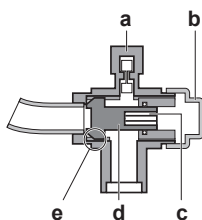
Postupanje sa zapornim ventilom

Imajte na umu sljedeće smjernice:

- Zaporni ventili za plin i za tekućinu su tvornički zatvoreni.
- Pazite da za vrijeme rada sve zaporne ventile držite otvorene.
- Na donjim slikama prikazani su nazivi svakog dijela potrebnog za rukovanje zapornim ventilom.



- a** Servisni priključak i kapa servisnog priključka
- b** Zaporni ventil
- c** Priključak vanjskog cjevovoda
- d** Pokrov zapornog ventila

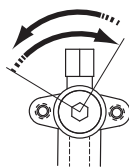


- a** Servisni priključak
- b** Pokrov zapornog ventila
- c** Šesterokutni otvor
- d** Vretno
- e** Sjedište ventila

- NE primjenjujte prekomjernu silu na zaporni ventil. To može oštetiti kućište ventila.

Za otvaranje/zatvaranje zapornog ventila

- 1 Uklonite kapu sa zapornog ventila.
- 2 Umetnite imbus ključ (na strani tekuće faze: 4 mm, plinska faza: 6 mm) u zaporni ventil i okrećite ga:



Suprotno od kazaljke sata za otvaranje
U smjeru kazaljke sata za zatvaranje

- 3 Kada se zaporni ventil NE DA dalje okretati, prekinite okretanje.
- 4 Stegnite dobro zaporni ventil prilikom otvaranja ili zatvaranja ventila. Ispravnu vrijednost momenta zatezanja potražite u donjoj tablici.

**NAPOMENA**

Nedostatan moment stezanja može prouzročiti curenje rashladnog sredstva i lom zapornog ventila.

5 Postavite kapu na zaporni ventil.

Rezultat: Ventil je sada otvoren/zatvoren.

Postupanje sa servisnim priključkom

- Uvijek upotrebljavajte gibljivu cijev za punjenje koja je opremljena s potisnim trnom za ventil, jer je servisni priključak ventila tipa Schrader.
- Nakon što ste koristili servisni priključak, sa sigurnošću utvrdite da je kapa priključka dobro stegnuta. Moment sile zatezanja potražite u donjoj tablici.
- Nakon pritezanja kape servisnog priključka provjerite da nema ispuštanja rashladnog sredstva.

Momenti stezanja

Dimenzija zapornog ventila [mm]	Moment zatezanja [N•m] (zatvaranje u smjeru kazaljke sata)			
	Vreteno			
	Tijelo ventila	'Imbus' ključ	Kapica (poklopac ventila)	Servisni priključak
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	22,5~27,5	

18.2.7 Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo na vanjsku jedinicu

- **Duljina cijevi.** Neka vanjski cjevovod bude što je moguće kraći.
- **Cijevne spojnice.** Zaštitite vanjski cjevovod od fizičkog oštećenja.

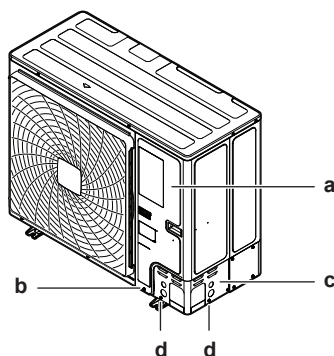


NAPOMENA

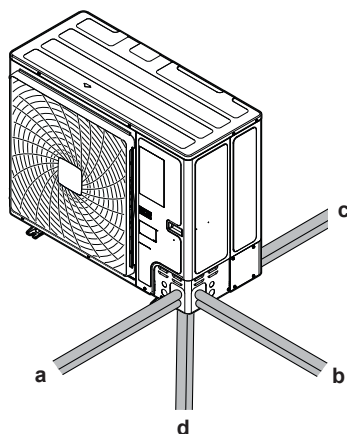
- Svakako upotrijebite isporučene dodatne cijevi prilikom postavljanja cjevovoda na radilištu.
- Provjerite da vanjski cjevovod ne dodiruje druge cijevi, donju ploču ili bočnu ploču. Naročito kod donjeg i bočnog spajanja, svakako zaštitite cjevovod odgovarajućom izolacijom, kako biste spriječili da dođe u dodir s kućištem.

1 Učinite sljedeće:

- Uklonite servisni poklopac (a) pomoću odvijača (b).
- Uklonite ploču ulaza cijevi (c) pomoću vijaka (d).



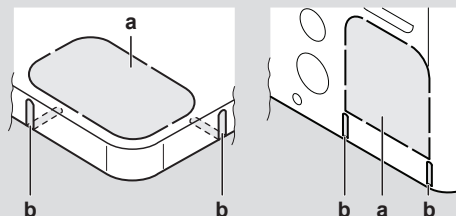
2 Izaberite put vođenja cijevi (a, b, c ili d).



- a Sprijeda
- b Bočni dio
- c Straga
- d Donji dio



INFORMACIJA



- Izbijte perforirani otvor (a) na ploči dna ili pokrovnoj ploči udarcima na spojna mjesta pomoću ravnog odvijača i čekića.
- Opcijski, izrežite proreze (b) pilom za metal.



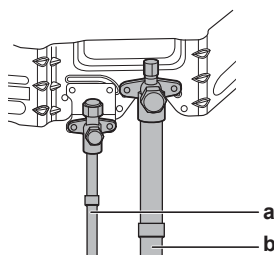
NAPOMENA

Mjere opreza kod izbijanja perforiranih otvora:

- Izbjegavajte oštećivanje kućišta i cijevi koje su ispod.
- Nakon izbijanja otvora, preporučuje se da uklonite srh i nanese reparaturnu boju na rubove i na okolne završne površine, kako bi se spriječilo rđanje.
- Kada provlačite žice kroz izbijene otvore, omotajte žice zaštitnom trakom kako ih ne biste oštetili.

3 Učinite sljedeće:

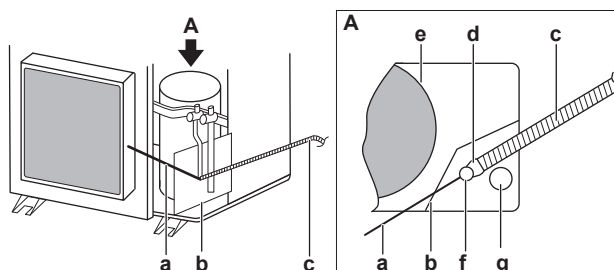
- Spojite dodatnu cijev za tekućinu (a) na zaporni ventil tekućine (tvrdo lemljenje).
- Spojite dodatnu cijev za plin (b) na zaporni ventil plina (tvrdo lemljenje).



**NAPOMENA**

Kod tvrdog lemljenja: Prvo zalemite cijev na strani tekućine, a zatim cijev na strani plina. Uvedite elektrodu s prednje strane jedinice, a plamenik s desne strane da biste tvrdo zaleмили s plamenom usmjerenim prema van. Izbjegavajte grijanje zvučne izolacije kompresora i drugih cjevovoda.

Umotajte oba zaporna ventila u mokru krpu da biste zaštitili unutrašnjost ventila od pregrijavanja.



- a Elektroda s punilom
- b Vatrootporna ploča
- c Plamenik
- d Plamen
- e Zvučna izolacija kompresora
- f Cjevovod tekuće strane
- g Cjevovod plinske strane

- 4 Spojite vanjski cjevovod na dodatne cijevi pomoću dodatnih savijenih cijevi (tvrdo lemljenje). Obratite pažnju na smjer savijanja.

**NAPOMENA**

Kada izvodite tvrdo lemljenje uvijek zaštitite okolne površine od topline (npr. ožičenje, izolacijska pjena, ...).

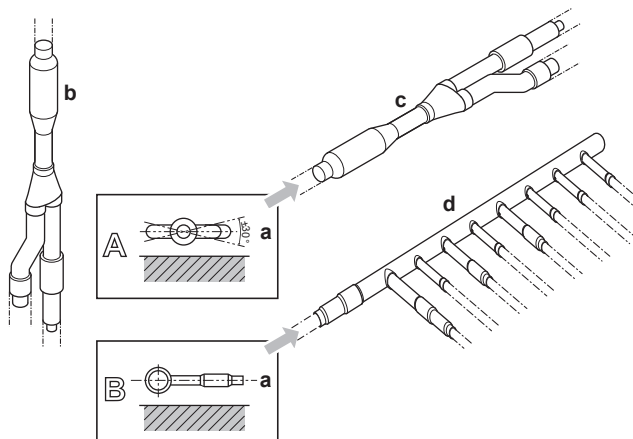
**NAPOMENA**

Obavezno otvorite zaporne ventile nakon spajanja rashladnog cjevovoda i obavljenog vakuumskeg sušenja. Pokretanje sustava sa zatvorenim zapornim ventilima može pokvariti kompresor.

18.2.8 Spajanje kompleta razvodnika za rashladno sredstvo

O postavljanju grane za rashladno sredstvo pročitajte u priručniku za postavljanje isporučenom sa kompletom.

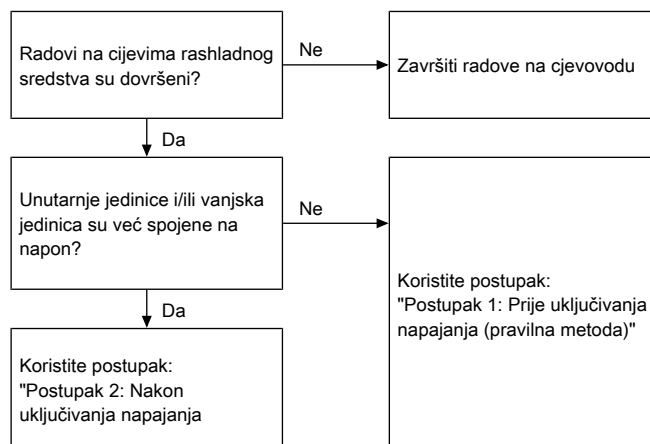
- Postavite refnet spoj tako da se grana bilo vodoravno ili okomito.
- Postavite refnet čeonu razvodnik tako da se grana bilo vodoravno.



- a Vodoravna površina
- b Refnet spoj ugrađen vertikalno
- c Refnet spoj ugrađen horizontalno
- d Čeoni razvodnik

18.3 Provjera cjevovoda rashladnog sredstva

18.3.1 O provjeri cjevovoda rashladnog sredstva



Vrlo je važno da svi radovi na cjevovodu rashladnog sredstva budu napravljeni prije uključivanja jedinica (vanjskih i unutarnjih). Kada se jedinice spoje na napon, ekspanzioni ventili će se inicijalizirati. To znači da će se ventili zatvoriti.



NAPOMENA

Kada su vanjski ekspanzioni ventili zatvoreni nije moguća tlačna proba i vakuumsko isušivanje vanjskog cjevovoda i unutarnjih jedinica.

Postupak 1: Prije uključivanja napajanja

Ako sustav još nije bio stavljen pod napon, nije potrebna nikakva posebna radnja da se izvede tlačna proba i nepropusnost za vakuum.

Postupak 2: Nakon uključivanja napajanja

Ako je sustav već bio pod naponom, aktivirajte postavku [2-21] (pogledajte "22.1.4 Pristup modu 1 ili 2" [▶ 123]). Ta postavka će otvoriti vanjske ekspanzione ventile da se zajamči prolaz kroz cjevovod i omogućiti tlačna proba i provjera nepropusnosti za vakuum.



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



NAPOMENA

Pazite da su sve unutarnje jedinice, priključene na vanjske, priključene na napon.



NAPOMENA

Pričekajte za primjenu postavke [2-21] dok vanjska jedinica ne dovrši inicijalizaciju.

Tlačna proba i vakuumsko isušivanje

Provjera cjevovoda rashladnog sredstva obuhvaća:

- Provjeriti ima li curenja na rashladnom cjevovodu.

- Izvršiti vakuumsko isušivanje da se iz cjevovoda rashladnog sredstva ukloni sva vlaga, zrak ili dušik.

Ako postoji mogućnost da je u cjevovodu rashladnog sredstva prisutna vlaga (na primjer, kišnica može ući u cjevovod), najprije izvršite donji postupak vakuumskog isušivanja sve dok se ne ukloni sva vlaga.

Na svim cijevima unutar jedinice tvornički je ispitano da nema curenja.

Treba provjeravati samo cjevovod koji je spajan na mjestu ugradnje. Stoga, provjerite da su svi zaporni ventili vanjske jedinice čvrsto zatvoreni prije tlačne probe ili vakuumskog isušivanja.



NAPOMENA

Prije nego počnete tlačnu probu i vakuumiranje sa sigurnošću utvrdite da su svi ventili (ugrađeni na licu mjesta) OTVORENI (ne zaporni ventili vanjske jedinice!).

Za više informacija o stanju ventila pogledajte "[18.3.3 Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Postavljanje](#)" [► 93].

18.3.2 Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Opće smjernice

Spojite vakuumsku sisaljku preko razvodnika na servisni priključak svih zapornih ventila da se poveća učinkovitost (pogledajte "[18.3.3 Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Postavljanje](#)" [► 93]).



NAPOMENA

Koristite 2-stupanjsku vakuumsku sisaljku s nepovratnim ventilom ili elektroventilom, koja može vakumirati do tlaka od $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$).



NAPOMENA

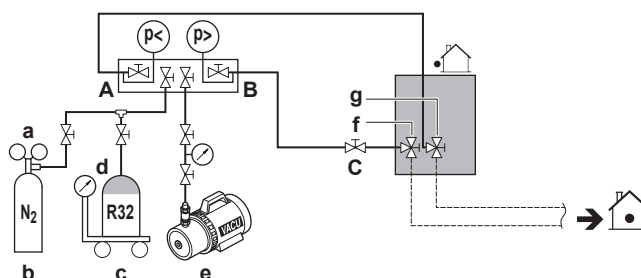
Pazite da ulje iz sisaljke ne poteče u suprotnom smjeru u sustav dok sisaljka ne radi.



NAPOMENA

NEMOJTE istiskivati zrak rashladnim sredstvima. Za vakuumiranje instalacije upotrijebite vakuumsku sisaljku.

18.3.3 Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Postavljanje



- a Redukcijski tlačni ventil
- b Dušik
- c Vage
- d Spremnik rashladnog sredstva R32 (sustav sifona)
- e Vakuumska sisaljka
- f Zaporni ventil tekuće faze
- g Zaporni ventil plinskog voda
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

Ventil	Stanje
Ventil A	Otvoreno
Ventil B	Otvoreno
Ventil C	Otvoreno
Zaporni ventil tekuće faze	Zatvori
Zaporni ventil plinskog voda	Zatvori

**NAPOMENA**

Unutarnje jedinice treba također podvrgnuti tlačnoj probi i vakumirati. Isto tako držite otvorene sve moguće ventile cjevovoda postavljanog na mjestu ugradnje.

18.3.4 Izvođenje tlačne probe

Provjera curenja vakuuma

- 1 Vakumirajte sustav kroz cijevi za tekućinu i plin do barometarskog tlaka od $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) dulje od 2 sata.
- 2 Kad se postigne taj tlak, isključite vakuumsku sisaljku i provjerite da se tlak ne mijenja najmanje 1 minutu.
- 3 Ako se tlak diže, sustav možda sadrži vlagu (vidi dolje vakuumsko isušivanje) ili propušta.

Postupak ispitivanja zabrtvljenosti

- 1 Ispunite vakuum tlačanjem dušika do tlaka od najmanje $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar). Nemojte nikada tlačiti na tlak veći od maksimalnog radnog tlaka jedinice, tj. $3,52 \text{ MPa}$ ($35,2 \text{ bar}$).
- 2 Na svim spojevima cjevovoda provjerite propuštanje nanošenjem posebne ispitne sapunice.
- 3 Ispustite sav dušik.

**NAPOMENA**

UVIJEK koristite preporučenu ispitnu sapunicu Vašeg dobavljača opreme.

NIKADA nemojte upotrebljavati vodu s otopljenim sapunom:

- Takva otopina sapuna može uzrokovati lom komponenti, ka što su 'holender' matice ili poklopci zapornog ventila.
- Otopina sapuna može sadržavati sol, koja upija vlagu koja će se zalediti kada se cijevi ohlade.
- Otopina sapuna sadrži amonijak što može dovesti do korozije 'holender' spojeva (između mjedene 'holender' matice i bakrene prirubnice).

Provjera curenja nakon punjenja rashladnog sredstva

Nakon punjenja rashladnog sredstva u sustavu mora se provesti dodatna provjera curenja. Pogledajte odlomak ["19.8 Za provjeru curenja spojeva cjevovoda nakon punjenja rashladnog sredstva"](#) [▶ 103].

18.3.5 Izvođenje vakuumskog isušivanja

**NAPOMENA**

Spojeve na unutarnje jedinice i sve unutarnje jedinice treba također podvrgnuti tlačnoj probi i vakumirati. Ako postoje, držite otvorene također i sve (lokalno nabavljene) ventile do unutarnjih jedinica.

Tlačnu probu i vakuumsko sušenje treba izvršiti prije priključivanja jedinice na električno napajanje. Ako ne, za više podataka pogledajte "[18.3.1 O provjeri cjevovoda rashladnog sredstva](#)" [▶ 92].

Da se ukloni sva vlaga iz sustava, postupite na slijedeći način:

- 1** Vakumirajte sustav najmanje 2 sata do konačnog vakuuma od $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar)(5 Torr apsolutnog tlaka).
- 2** Provjerite održava li se ciljni vakuum najmanje 1 sat s isključenom vakuumskom pumpom.
- 3** Ako ne uspijete postići potreban vakuum u roku od 2 sata ili zadržati vakuum najmanje 1 sat, sustav možda sadrži suviše vlage. U tom slučaju, ispunite vakuum tlačenjem dušika do tlaka od najmanje $0,05$ MPa ($0,5$ bar) i ponovite korake od 1 do 3 sve dok se ne ukloni sva vlaga.
- 4** Ovisno o tome želite li odmah napuniti rashladno sredstvo kroz ulazni priključak punjenja ili ćete prvo izvršiti djelomično pred-punjenje kroz cijev za tekućinu, tada ili otvorite zaporne ventile vanjske jedinice, ili ih držite zatvorene. Za više podataka pogledajte "[19.5 Punjenje rashladnog sredstva](#)" [▶ 100].

**INFORMACIJA**

Nakon otvaranja zapornog ventila moguće je da se tlak u cjevovodu rashladnog sredstva NE povisi. Između ostalog, to može biti prouzročeno zatvorenim ekspanzijskim ventilom u krugu vanjske jedinice, ali NIJE nikakva prepreka ispravnom radu jedinice.

19 Punjenje rashladnog sredstva

U ovom poglavlju

19.1	Mjere opreza kod punjenja rashladnog sredstva	96
19.2	O punjenju rashladnog sredstva.....	97
19.3	O rashladnom sredstvu.....	97
19.4	Određivanje količine dodatnog rashladnog sredstva	99
19.5	Punjenje rashladnog sredstva	100
19.6	Kôdovi grešaka kod punjenja rashladnog sredstva.....	102
19.7	Postavljanje naljepnice o fluoriranim stakleničkim plinovima.....	102
19.8	Za provjeru curenja spojeva cjevovoda nakon punjenja rashladnog sredstva.....	103
19.9	Izoliranje cijevi rashladnog sredstva.....	103

19.1 Mjere opreza kod punjenja rashladnog sredstva



INFORMACIJA

Također, pročitajte mjere opreza i uvjete navedene u sljedećim poglavljima:

- Opće mjere opreza
- Priprema



UPOZORENJE

- Upotrebljavajte samo rashladno sredstvo R32. Druge tvari mogu prouzročiti eksploziju i nezgode.
- R32 sadrži fluorirane stakleničke plinove. Vrijednost njegova potencijala globalnog zatopljenja (GWP) je 675. NE ispuštajte te plinove u atmosferu.
- Prilikom punjenja rashladnog sredstva, UVIJEK nosite zaštitne rukavice i naočale.



NAPOMENA

Ako je napajanje nekih jedinica isključeno, postupak punjenja se ne može pravilno dovršiti.



NAPOMENA

Kako biste imali napajanje na grijaču kućišta radilice i zaštitili kompresor, UKLJUČITE napajanje 6 sati prije početka rada.



NAPOMENA

Ako se operacija izvrši unutar 12 minuta nakon uključivanja unutarnje i vanjske jedinice(a), kompresor neće raditi prije nego se na pravilan način uspostavi komunikacija između vanjske i unutarnjih jedinica(e).



NAPOMENA

Prije pokretanja postupka punjenja, provjerite da li 7-segmentni predočnik tiskane pločice vanjske jedinice A1P pokazuje normalno stanje (vidi "22.1.4 Pristup modu 1 ili 2" [▶ 123]). Ako se prikazuje kôd neispravnosti, vidi "26.3 Rješavanje problema na osnovi kôdova grešaka" [▶ 146].



NAPOMENA

Sa sigurnošću utvrdite da je prepoznata priključena unutarnja jedinica(e) (vidi postavku [1-10] u "22.1.7 Mod 1: postavke nadzora" [▶ 125]).

**NAPOMENA**

Prije izvođenja bilo koje operacije punjenja rashladnog sredstva zatvorite prednju ploču. Bez učvršćene prednje ploče jedinica ne može pravilno procijeniti radi li ispravno ili ne.

**NAPOMENA**

U slučaju održavanja i kada sustav (vanjska jedinica+vanjski cjevovod+unutarnja jedinica(e)) više ne sadrži nikakvo rashladno sredstvo (npr., nakon operacije obnavljanja rashladnog sredstva), jedinicu treba napuniti originalnom količinom rashladnog sredstva (pogledajte nazivnu pločicu jedinice) i odrediti količinu dodatnog rashladnog sredstva.

**NAPOMENA**

- Pazite da se pri upotrebi opreme za punjenje ne dogodi kontaminacija različitih rashladnih sredstava.
- Crijeva ili vodovi za punjenje moraju biti što kraći kako bi se smanjila količina rashladnog sredstva u njima.
- Čelične boce se drže u odgovarajućem položaju prema uputama.
- Osigurajte da je rashladni sustav uzemljen prije punjenja sustava rashladnim sredstvom. Vidi "[20.2 Za spajanje električnog ožičenja na vanjsku jedinicu](#)" [▶ 111].
- Označite sustav naljepnicom kada je punjenje dovršeno.
- Izuzetno se treba paziti da se rashladni sustav ne prepuni.

**NAPOMENA**

Prije punjenja sustava mora se izvršiti tlačna proba s odgovarajućim plinom za pročišćavanje. Sustav mora biti testiran na završetku punjenja, ali prije puštanja u pogon. Prije napuštanja mjesta mora se provesti naknadno ispitivanje nepropusnosti.

19.2 O punjenju rashladnog sredstva

Vanjska jedinica je tvornički napunjena rashladnim sredstvom, ali ovisno o dužini cjevovoda možda treba dodatno punjenje.

Prije punjenja rashladnog sredstva

Provjerite je li **vanjski** cjevovod vanjske jedinice ispitan (tlačna proba, vakuumsko sušenje).

Uobičajeni tijek rada

Punjenje dodatnog rashladnog sredstva tipično se sastoji od sljedećih faza:

- 1 Određivanje koliko treba dodatnog punjenja.
- 2 Punjenje dodatnog rashladnog sredstva (pred-punjenje i/ili punjenje).
- 3 Ispunjavanje naljepnice o fluoriranim stakleničkim plinovima i njeno postavljanje unutar vanjske jedinice.

19.3 O rashladnom sredstvu

Ovaj proizvod sadrži fluorirane stakleničke plinove. NE ispuštajte plinove u atmosferu.

Vrsta rashladnog sredstva: R32

Vrijednost potencijala globalnog zatopljenja (GWP): 675

Ovisno o važećim propisima, mogu se zahtijevati periodične provjere curenja rashladnog sredstva. Obratite se svom instalateru za pojedinosti.



UPOZORENJE: BLAGO ZAPALJIVI MATERIJAL

Rashladno sredstvo u sustavu je blago zapaljivo.



UPOZORENJE

- Rashladno sredstvo u jedinici je blago zapaljivo, ali normalno NE curi iz sustava. Ako rashladno sredstvo procuruje u prostoriju, u dodiru s plamenikom, grijačem ili štednjakom može dovesti do požara ili stvaranja štetnog plina.
- ISKLJUČITE sve uređaje za grijanje plamenom, prozračite prostoriju i obratite se trgovcu kod kojeg ste kupili uređaj.
- NEMOJTE upotrebljavati uređaj dok serviser ne potvrdi da je popravljen dio iz kojeg je curilo rashladno sredstvo.



UPOZORENJE

Uređaj treba biti pohranjen u prostoriji u kojoj nema stalno uključenih izvora paljenja (primjer: otvoreni plamen, uključeni plinski uređaj ili uključeni električni grijač).



UPOZORENJE

- NEMOJTE bušiti ili paliti dijelove kruga rashladnog sredstva.
- NEMOJTE koristiti nikakva sredstva za ubrzavanje odleđivanja ili čišćenje, osim onih koje je preporučio proizvođač.
- Imajte na umu da rashladno sredstvo u sustavu nema mirisa.



NAPOMENA

Primjenjivo zakonodavstvo o **fluoriranim stakleničkim plinovima** propisuje da se punjenje rashladnog sredstva jedinice mora navesti u težini i ekvivalentu CO₂.

Formula za izračun količine u tonama ekvivalenta CO₂: vrijednost GWP rashladnog sredstva × ukupno punjenje rashladnog sredstva [u kg]/1000

Za više informacija obratite se svom instalateru.

19.4 Određivanje količine dodatnog rashladnog sredstva

**UPOZORENJE**

Najveća dopuštena ukupna količina rashladnog sredstva određena je na osnovi najmanje prostorije koju opslužuje sustav.

Za određivanje maksimalne dopuštene ukupne količine rashladnog sredstva, vidi "16.2 Zahtjevi za raspored sustava" [▶ 57].

**INFORMACIJA**

Za konačno podešavanje punjenja u laboratoriju, obratite se vašem trgovcu.

**INFORMACIJA**

Zabilježite količinu rashladnog sredstva, koja je ovdje izračunata, za kasniju upotrebu na naljepnici dodatnog punjenja. Vidi "19.7 Postavljanje naljepnice o fluoriranim stakleničkim plinovima" [▶ 102].

Formula:

$$R = [(X_1 \times \phi_{9,5}) \times 0,053 + (X_2 \times \phi_{6,4}) \times 0,020]$$

R Dodatno rashladno sredstvo koje treba dopuniti [kg] (zaokruženo na jednu decimalu)

X_{1...4} Ukupna duljina [m] cijevi tekuće faze pri ϕ_a

Metrički promjer cijevi. Kod korištenja metričkih cijevi, zamijenite težinske faktore u formuli s težinskim faktorima iz slijedeće tablice:

Inčni promjer		Metrički promjer	
Cjevovod	Težinski faktor	Cjevovod	Težinski faktor
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058

Zahtjevi priključnog omjera. Kod odabira unutarnjih jedinica, priključni omjer mora biti u skladu sa sljedećim zahtjevima. Za dodatne informacije pogledajte tehničko inženjerske podatke.

Ostale kombinacije osim ovih navedenih u tablici nisu dopuštene.

Unutarnje jedinice	Najveći broj vanjskih jedinica	Ukupno CR ^(a)	CR po tipu ^(b)	
			VRV DX	AHU
VRV Samo DX	64	50~130%	50~130%	—
VRV DX + AHU (miješano)	64	50~110%	50~110%	0~60%
Samo AHU (par+višestruko)	64	75 ^(c) ~110%	—	75 ^(c) ~110%

^(a) Ukupni CR = Priključni omjer za ukupan kapacitet unutarnjih jedinica

^(b) CR po tipu = Dopušteni priključni omjer kapaciteta po tipu unutarnje jedinice

^(c) Dodatna se ograničenja mogu primjenjivati za priključni omjer manji od 75% (65~110%). Pogledajte EKEA+EKEXVA priručnik.

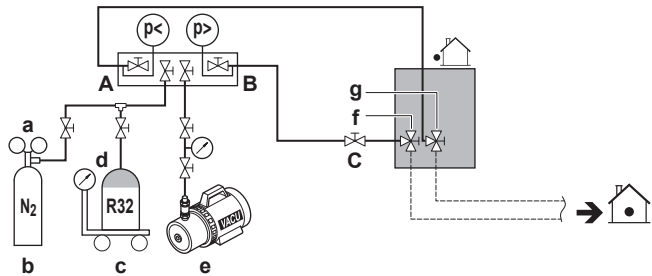
19.5 Punjenje rashladnog sredstva

Kako biste ubrzali punjenje rashladnog sredstva na velikim sustavima, preporučuje se prvo djelomično pred-punjenje rashladnog sredstva kroz cijev za tekućinu prije provođenja ručnog punjenja. To se može preskočiti, ali će tada punjenje dulje trajati.

Pred-punjenje rashladnog sredstva

Pred-punjenje se može izvesti bez rada kompresora samo spajanjem bocce rashladnog sredstva na servisni priključak zapornog ventila za tekućinu.

- 1 Spojite kao što je prikazano. Sa sigurnošću utvrdite da su zatvoreni svi zaporni ventili vanjske jedinice kao i ventil A.



- a Redukcijski tlačni ventil
- b Dušik
- c Vage
- d Spremnik rashladnog sredstva R32 (sustav sifona)
- e Vakuumska sisaljka
- f Zaporni ventil tekuće faze
- g Zaporni ventil plinskog voda
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

- 2 Otvorite ventile C i B.
- 3 Izvršite pred-punjenje rashladnog sredstva dok se ne dostigne propisana količina dodatnog punjenja ili dok pred-punjenje više nije moguće, a zatim zatvorite ventile C i B.
- 4 Učinite jedno od sljedećeg:

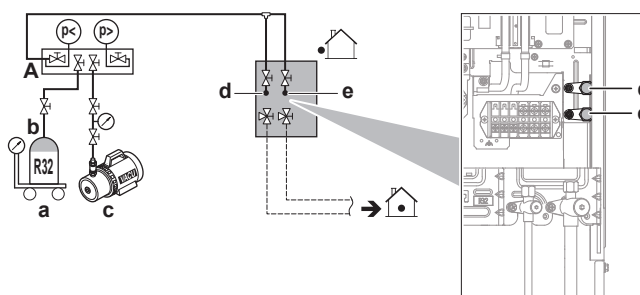
Ako je	Tada
Propisana količina dodatnog punjenja je dosegnuta	Odvojite razvodnik od voda za tekuću fazu. Ne trebate provoditi upute za "Punjenje rashladnog sredstva (načinom ručnog dodatnog punjenja)".
Previše rashladnog sredstva je napunjeno	Dopunite rashladno sredstvo. Odvojite razvodnik od voda za tekuću fazu. Ne trebate provoditi upute za "Punjenje rashladnog sredstva (načinom ručnog dodatnog punjenja)".

Ako je	Tada
Propisana količina dodatnog punjenja još nije dosegnuta	Odvojite razvodnik od voda za tekuću fazu. Nastavite prema uputama za "Punjenje rashladnog sredstva (načinom ručnog dodatnog punjenja)".

Punjenje rashladnog sredstva (načinom ručnog dodatnog punjenja)

Preostalo dodatno rashladno sredstvo se može puniti radom vanjske jedinice načinom ručnog dodatnog punjenja.

- 5 Spojite kao što je prikazano. Sa sigurnošću utvrdite da je ventil A zatvoren.



- a Vage
- b Spremnik rashladnog sredstva R32 (sustav sifona)
- c Vakuumska sisaljka
- d Ulaz za punjenje rashladnog sredstva (izmjenjivač topline)
- e Ulaz za punjenje rashladnog sredstva (usis)
- A Ventil A



NAPOMENA

Ulaz za punjenje rashladnog sredstva priključen je na cjevovod unutar jedinice. Unutarnji cjevovod jedinice je već tvornički napunjen rashladnim sredstvom, stoga budite oprezni kada priključujete crijevo za punjenje.

- 6 Otvorite sve zaporne ventile vanjske jedinice. Kod ove točke, ventil A mora ostati zatvoren!
- 7 Uzmite u obzir sve mjere opreza navedene u odlomku "22 Konfiguracija" [▶ 120] i "23 Puštanje u rad" [▶ 137].
- 8 Uključite napajanje unutarnje(ih) i vanjske jedinice.
- 9 Aktivirajte postavku [2-20] za pokretanje načina ručnog dodatnog punjenja. Za pojedinosti, vidi "22.1.8 Mod 2: lokalne postavke" [▶ 127].

Rezultat: Jedinica će početi s radom.



INFORMACIJA

Postupak ručnog punjenja će automatski prestati u roku od 30 minuta. Ako punjenje nije završeno nakon 30 minuta, izvršite ponovo postupak punjenja dodatnog rashladnog sredstva.

**INFORMACIJA**

- Ako se tijekom postupka otkrije neispravnost (npr. u slučaju zatvorenog zapornog ventila), prikazat će se kôd neispravnosti. U tom slučaju, pogledajte "[19.6 Kôdovi grešaka kod punjenja rashladnog sredstva](#)" [▶ 102] i sukladno tome otklonite neispravnost. Resetiranje neispravnosti može se izvršiti pritiskom na BS3. Možete ponoviti upute za "Punjenje".
- Prekid automatskog punjenja rashladnog sredstva moguć je pritiskom na BS3. Jedinica će se zaustaviti i vratiti u stanje mirovanja.

10 Otvori ventil A.

11 Punite rashladno sredstvo dok se ne doda propisana količina dodatnog punjenja, a zatim zatvorite ventil A.

12 Pritisnite BS3 za prekid postupka ručnog punjenja dodatnog rashladnog sredstva.

**NAPOMENA**

Pazite da su nakon (pred-) punjenja rashladnog sredstva svi zaporni ventili otvoreni. Pokretanje sustava sa zatvorenim ventilima može oštetiti kompresor.

**NAPOMENA**

Nemojte zaboraviti zatvoriti poklopac ulaza za punjenje rashladnog sredstva, nakon dodavanja rashladnog sredstva. Moment sile zatezanja za poklopac je 11,5 do 13,9 N•m.

19.6 Kôdovi grešaka kod punjenja rashladnog sredstva

**INFORMACIJA**

Ako se javi kvar, kôd greške se prikazuje na na 7-segmentnom zaslonu vanjske jedinice i na korisničkom sučelju unutarnje jedinice.

Ako se javi neispravnost, odmah zatvorite ventil A. Potvrdite kôd neispravnosti i poduzmite odgovarajuću akciju,, "[26.3 Rješavanje problema na osnovi kôdova grešaka](#)" [▶ 146].

19.7 Postavljanje naljepnice o fluoriranim stakleničkim plinovima

1 Popunite naljepnicu na slijedeći način:

- a** Ako je s jedinicom isporučena višejezična naljepnica o fluoriranim stakleničkim plinovima (vidi pribor) skinite dio na odgovarajućem jeziku i zalijepite na vrh od **a**.
- b** Tvornički punjeno rashladno sredstvo: pogledajte nazivnu pločicu jedinice
- c** Punjenje dodatne količine rashladnog sredstva
- d** Ukupno punjenje rashladnog sredstva
- e** **Količina fluoriranih stakleničkih plinova** ukupnog punjenja rashladnog sredstva izražene u tonama ekvivalenta CO₂.
- f** GWP = Potencijal globalnog zagrijavanja

**NAPOMENA**

Važeći propisi o **fluoriranim stakleničkim plinovima** zahtijevaju da punjenje rashladnog sredstva jedinice bude izraženo i u težini i u ekvivalentu CO₂.

Formula za izračun količine ekvivalenta CO₂ u tonama: GWP vrijednost rashladnog sredstva × ukupna količina punjenja rashladnog sredstva [u kg] / 1000

Koristite GWP vrijednost navedenu na naljepnici punjenja rashladnog sredstva.

- 2 Pričvrstite natpis na unutarnji dio vanjske jedinice. Postoji namjensko mjesto za to na naljepnici električne sheme.

19.8 Za provjeru curenja spojeva cjevovoda nakon punjenja rashladnog sredstva

Ispitivanje nepropusnosti rashladnih spojeva izrađenih na terenu u zatvorenom prostoru

- 1 Koristite metodu ispitivanja curenja s minimalnom osjetljivošću od 5 g rashladnog sredstva godišnje. Ispitajte curenje tlakom koji je najmanje 0,25 puta veći od maksimalnog radnog tlaka (vidjeti "PS High" na nazivnoj pločici jedinice).

U slučaju da se otkrije curenje

- 1 Izvadite rashladno sredstvo i popravite spoj i ponovite ispitivanje.
- 2 Provedite ispitivanje curenja, vidi ["18.3.4 Izvođenje tlačne probe"](#) [► 94].
- 3 Napunite rashladno sredstvo.
- 4 Provjerite ima li curenja rashladnog sredstva nakon punjenja (vidi gore).

19.9 Izoliranje cijevi rashladnog sredstva

Po završetku postupka punjenja, cjevovod se mora izolirati. Uzeti u obzir slijedeće točke:

- Pazite da u potpunosti izolirate priključni cjevovod i razvodnik za rashladno sredstvo.
- Obavezno izolirajte cjevovod za tekućinu i plin (za sve jedinice).
- Upotrebljavajte otpornu polietilensku pjenu koja može podnijeti temperaturu od 70°C za cjevovod tekuće faze i polietilensku pjenu koja može podnijeti temperaturu od 120°C za cjevovod plinske faze.
- Pojačajte izolaciju na cjevovodu rashladnog sredstva u skladu s uvjetima u okolini.

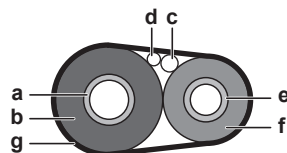
Temperatura okoline	Vlažnost	Minimalna debljina
≤30°C	75% do 80% relativne vlage	15 mm
>30°C	≥80% relativne vlage	20 mm

Između vanjske i unutarnje jedinice

**NAPOMENA**

Preporučujemo postavljanje cjevovoda rashladnog sredstva između unutarnje i vanjske jedinice u kanal ili umotavanje cjevovoda rashladnog sredstva u završnu traku.

- 1 Izolirajte i pričvrstite cijevi rashladnog sredstva i kablove na sljedeći način:

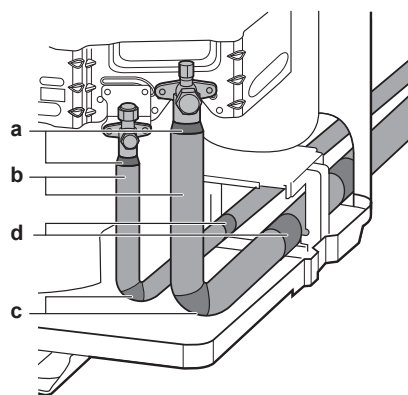


- a Cijev za plin
- b Izolacija cijevi za plin
- c Kabel za međuvezu
- d Vanjsko ožičenje (ako je primjenjivo)
- e Cijev za tekućinu
- f Izolacija cijevi za tekućinu
- g Završna traka

- 2 Postavite servisni poklopac.

Unutar vanjske jedinice

Za izolaciju cjevovoda rashladnog sredstva, postupite kako slijedi:



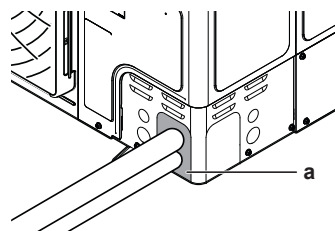
- 1 Izolirajte cijevi tekućine i cijevi plina.
- 2 Omotajte toplinsku izolaciju oko koljena i zatim izolacioni materijal pokrijte plastičnom vrpcom (c, vidi gore).
- 3 Obavezno pazite da cijevi ne dodiruju bilo koji dio kompresora.
- 4 Zabrtvite krajeve izolacije (brtvilo, itd.) (b, vidi gore).
- 5 Omotajte vanjski cjevovod plastičnom trakom (d, vidi gore) da ga zaštitite od oštih rubova
- 6 Ako je vanjska jedinica postavljena iznad unutarnje jedinice, pokrijte zaporne ventile materijalom za brtvljenje da se spriječi ulazak kondenzirane vode na ventilima u unutarnju jedinicu.



NAPOMENA

Svaki neobloženi dio cjevovoda može uzrokovati kondenzaciju.

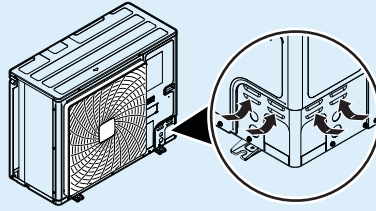
- 7 Ponovo učvrstite servisni poklopac i ploču ulaza cijevi.
- 8 Zabrtvite sve procjepe da se spriječi ulazak snijega i malih životinja u sustav.



a Brtva

**NAPOMENA**

Nemojte zapriječiti otvore za zrak. To bi moglo ometati strujanje zraka unutar uređaja.

**UPOZORENJE**

Poduzmite odgovarajuće mjere kako uređaj ne bi postao sklonište malim životinjama. U kontaktu s električnim dijelovima male životinje mogu izazvati neispravnosti u radu, pojavu dima ili vatre.

20 Električna instalacija



OPREZ

Vidi "3 Sigurnosne upute specifične za instalatera" [▶ 14] kako biste sa sigurnošću utvrdili da ova instalacija zadovoljava sve sigurnosne odredbe.

U ovom poglavlju

20.1	Više o spajanju električnog ožičenja.....	106
20.1.1	Mjere opreza pri spajanju električnog ožičenja	106
20.1.2	O električnom ožičenju	107
20.1.3	Smjernice za izbijanje perforiranih otvora.....	108
20.1.4	Smjernice pri spajanju električnog ožičenja	109
20.1.5	O električnoj usklađenosti	110
20.1.6	Specifikacije standardnih komponenti ožičenja	111
20.2	Za spajanje električnog ožičenja na vanjsku jedinicu.....	111
20.3	Za spajanje vanjskih izlaza	114
20.4	Za spajanje izborne sklopke hlađenje/grijanje.....	116
20.5	Za provjeru otpora izolacije kompresora	117

20.1 Više o spajanju električnog ožičenja

Uobičajeni tijek rada

Priključivanje električnog ožičenja obično se sastoji od sljedećih faza:

- 1 Utvrditi odgovara li sustav električnog napajanja električnim specifikacijama jedinica.
- 2 Spajanje električnog ožičenja na vanjsku jedinicu.
- 3 Spajanje električnog ožičenja na unutarnju jedinicu.
- 4 Spajanje glavnog električnog napajanja.

20.1.1 Mjere opreza pri spajanju električnog ožičenja



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



UPOZORENJE

Uređaj MORA biti instaliran u skladu s nacionalnim propisima za električne instalacije.



UPOZORENJE

- Sve radove na ožičenju MORA obaviti ovlašteni električar i MORAJU biti u skladu s nacionalnim propisima za električne instalacije.
- Električne priključke spojite na fiksno ožičenje.
- Sve lokalno nabavljene komponente i svi električni radovi MORAJU biti u skladu s važećim zakonima.



UPOZORENJE

Za kabele napajanja UVIJEK upotrebljavajte višezilni kabel.



INFORMACIJA

Također pročitajte mjere opreza i zahtjeve u članku "2 Opće mjere opreza" [▶ 8].

**UPOZORENJE**

- Ako N-faza napajanja nedostaje ili je pogrešna, može doći do kvara na opremi.
- Uspostavite pravilno uzemljenje. NE uzemljujte jedinicu na vodovodnu cijev, stabilizator napona ili uzemljenje telefona. Nepotpuno uzemljenje može prouzročiti strujne udare.
- Postavite potrebne osigurače ili prekidače.
- Električno ožičenje učvrstite kabelskim vezicama tako da kabele NE dođu u kontakt s oštrim rubovima ili cijevima, osobito na strani visokog tlaka.
- NE upotrebljavajte obložene žice, produžne kabele ili priključke sa zvjezdastog sustava. Mogu prouzročiti pregrijavanje, strujne udare ili požar.
- NE postavljajte kondenzator za brzanje u fazi, budući da je ova jedinica opremljena inverterom. Kondenzator za brzanje u fazi smanjit će performanse i može prouzročiti nezgode.

**OPREZ**

NE gurajte i NE postavljajte predugi kabel u jedinicu.

**NAPOMENA**

Udaljenost između visokonaponskog i niskonaponskog kabela mora iznositi najmanje 50 mm.

20.1.2 O električnom ožičenju

**NAPOMENA**

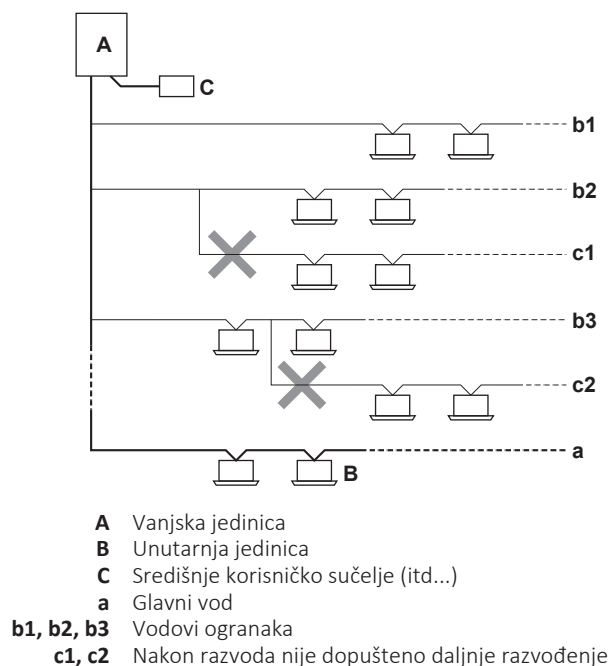
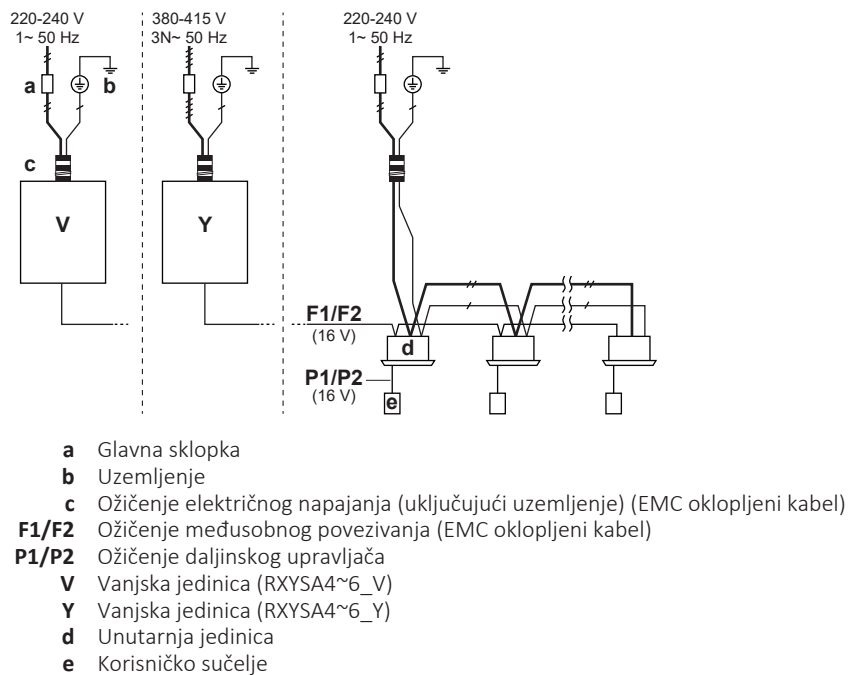
- Držite vodove električnog napajanja i međusobne veze odvojene jedne od drugih. Vod međuveze i vod električnog napajanja smiju se križati, ali NE smiju ići paralelno.
- Da se izbjegnu električne smetnje razmak između tih ožičenja treba UVIJEK biti najmanje 50 mm.

Ožičenje međusobnog povezivanja izvan jedinice treba biti omotano i položeno zajedno s vanjskim cjevovodom.

Specifikacije i ograničenja ožičenja međusobnog povezivanja^(a)	
Vidi "20.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja" [▶ 111] za zahtjeve ožičenja	
Maksimalan broj ogranaka za kabele od-jedinice-do-jedinice	9
Najveća duljina ožičenja (udaljenost između vanjske i najudaljenije unutarnje jedinice)	300 m
Ukupna duljina ožičenja (zbroy udaljenosti između vanjske i svih unutarnjih jedinica)	600 m

^(a) Ako ukupno ožičenje međusobnog povezivanja prelazi ove granice, može se pojaviti greška u komunikaciji.

Nakon bilo kakvog grananja žice međusobnog povezivanja nije dopušteno daljnje grananje.

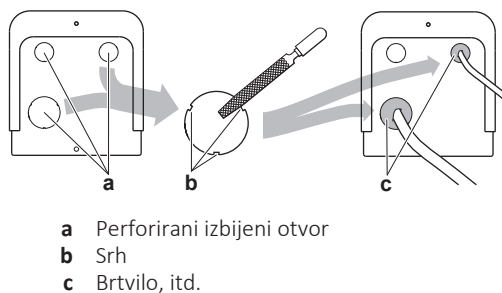
**Primjer:**

20.1.3 Smjernice za izbijanje perforiranih otvora

**NAPOMENA**

Mjere opreza kod izbijanja perforiranih otvora:

- Izbjegavajte oštećivanje kućišta.
- Nakon izbijanja otvora, preporučuje se ukloniti srh i nanijeti reparaturnu boju na rubove i na okolne završne površine, kako bi se spriječilo rđanje.
- Kada provlačite žice kroz izbijene otvore, omotajte žice zaštitnom trakom kako ih ne biste oštetili.



20.1.4 Smjernice pri spajanju električnog ožičenja



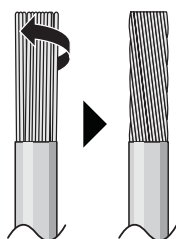
NAPOMENA

Preporučujemo uporabu punih (jednožilnih) žica. Ako se koriste upletene žice, lagano usučite žičice vodiča kako biste učvrstili kraj vodiča ili za izravnu upotrebu u stezaljci ili za umetanje u okruglu stopicu na gnječenje.

Za pripremu instalacije vodiča od upletene žice

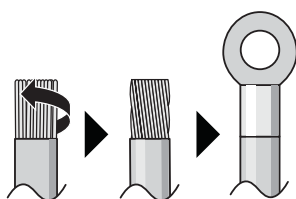
Postupak 1: Sukanje žice

- 1 Skinite izolaciju (20 mm) sa žica.
- 2 Malo usučite kraj vodiča da dobijete spoj "kao s punom žicom".



Postupak 2: Koristeći kabelsku stopicu s rupom za vijak (preporučeno)

- 1 Skinite izolaciju sa žica i malo usučite krajeve svake žice.
- 2 Na usukani vrh žice stavite okruglu kabelsku stopicu na gnječenje. Okrugli priključak postavite na žicu sve do pokrivenog dijela pa ga pričvrstite odgovarajućim alatom.



Za ugradnju žica primijenite sljedeće metode:

Tip žice	Način postavljanja
Jednožilna žica Ili Upletена žica vodiča usukana za spoj "kao s punom žicom"	a Žica s ušicom za vijak (puna žica ili usukana upletena žica) b Vijak c Ravna podloška

Tip žice	Način postavljanja
Upletena žica vodiča s okruglom kabelskom stopicom	a Priključak b Vijak c Ravna podloška Dopušteno NIJE dopušteno

Momenti stezanja

U slučaju RXYSA4~6_V:

Stezaljka	Ožičenje	Dimenzija vijka	Moment stezanja [N•m]
X1M	Ožičenje napajanja	M5	2,2~2,7
	SVEO izlaz	M4	1,3~1,6
X2M	Prijenosno ožičenje	M3,5	0,8~0,97

U slučaju RXYSA4~6_Y:

Stezaljka	Ožičenje	Dimenzija vijka	Moment stezanja [N•m]
X1M	Ožičenje napajanja	M5	2,0~3,0
	SVEO izlaz	M4	1,2~1,8
X2M	Prijenosno ožičenje	M3,5	0,8~0,97

20.1.5 O električnoj usklađenosti

Ova je oprema u skladu s:

- **EN/IEC 61000-3-12** pod uvjetom da je napon kratkog spoja S_{sc} veći ili jednak minimalnoj S_{sc} vrijednosti u točki sučelja između korisnikovog sustava napajanja i javnog sustava.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Europski/Međunarodni Tehnički Standard propisuje ograničenje za harmonične struje proizvedene opremom koja je priključena na sustav javne niskonaponske mreže s ulaznom strujom od $>16\text{ A}$ i $\leq 75\text{ A}$ po fazi.
 - Osoba koja postavlja uređaj ili korisnik obavezni su osigurati, prema potrebi se savjetujući s operaterom mreže, da je oprema priključena SAMO na napajanje s naponom kratkog spoja S_{sc} većim ili jednakim minimalnoj S_{sc} vrijednosti.

Model	Minimalna S_{sc} vrijednost
RXYSA4_V	122,95 kVA
RXYSA5_V	154,07 kVA
RXYSA6_V	173,05 kVA

20.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja

Komponenta		RXYSA*_V	RXYSA*_Y
Kabel električnog napajanja	MCA ^(a)	27,0 A	13,6 A
	Napon	220-240 V	380-415 V
	Faza	1~	3N~
	Frekvencija	50 Hz	
	Presjek žice	MORA biti u skladu s nacionalnim propisima o električnim instalacijama.	
		3-žilni kabel	5-žilni kabel
		Presjek žice na temelju struje, ali ne manje od:	
		4,0 mm ²	2,5 mm ²
Kabel međusobnog povezivanja (unutarnja↔vanjska)	Napon	220-240 V	
	Presjek žice	Koristite samo žicu usklađenu s normom i s dvostrukom izolacijom i prikladnu za odgovarajući napon. 2-žilni kabel 0,75–1,5 mm ²	
Preporučeni vanjski osigurač		32 A, C krivulja	16 A, C krivulja
Strujna zaštitna sklopka - FID / prekidač na rezidualnu struju		30 mA – MORA biti u skladu s nacionalnim propisima o električnim instalacijama	

^(a) MCA=minimalna jakost struje u krugu. Navedene su vrijednosti maksimalne vrijednosti (točne vrijednosti pronaći ćete u podacima o električnom sustavu kombinacije s vanjskim jedinicama).

20.2 Za spajanje električnog ožičenja na vanjsku jedinicu

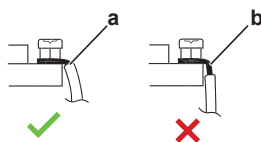
**OPREZ**

- Prilikom spajanja voda električnog napajanja, spoj na uzemljenje izvedite prije izvršenja spojeva pod naponom.
- Prilikom isključivanja voda električnog napajanja, spojeve pod naponom odspojite prije odspajanja spoja na uzemljenje.
- Duljina vodiča između sidrenja električnog napojnog kabela i same redne stezaljke MORA biti takva da se vodiči pod naponom zategnu prije vodiča uzemljenja u slučaju da se naponski vodič izvuče iz obujmice sidrenja.

**NAPOMENA**

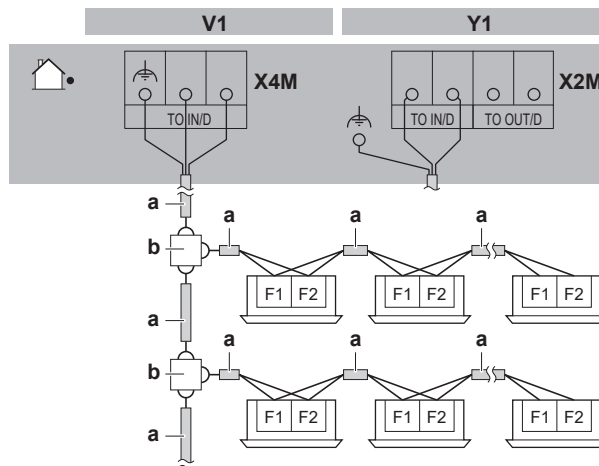
- Slijedite shemu električnih vodova (isporučenu s jedinicom, nalazi se s unutarnje strane servisnog poklopca).
- Pazite dobro da električni vodovi NE ometaju pravilno vraćanje na mjesto servisnog poklopca.

- Uklonite servisni poklopac. Vidi "[17.2.2 Za otvaranje vanjske jedinice](#)" [▶ 73].
- Skinite izolaciju (20 mm) sa žica.



- a Skinite izolaciju žice do ove točke
- b Prekomjerno ogoljena žica može prouzročiti strujni udar ili gubljenje struje.

3 Spojite kabel međusobnog povezivanja na sljedeći način:

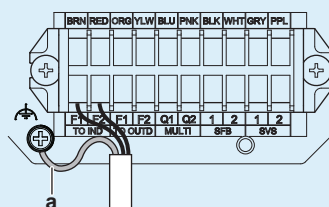


- a Kabel međusobnog povezivanja (vidi "20.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja" [▶ 111] za zahtjeve ožičenja)
- b Priključna ploča (lokalna nabava)
- c Oklopljeni kabel

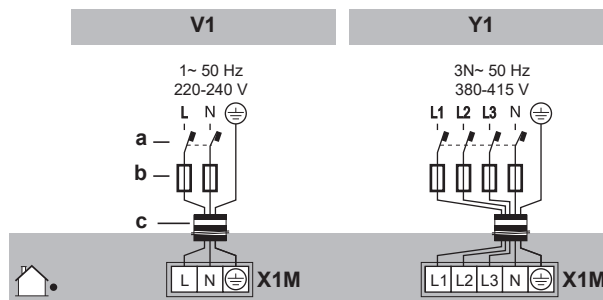


NAPOMENA

- Upotrijebite oklopljeni kabel za kabel međusobnog povezivanja.
- Samo Y1: spojite uzemljenje (a) na okvir rednih stezaljki X2M.

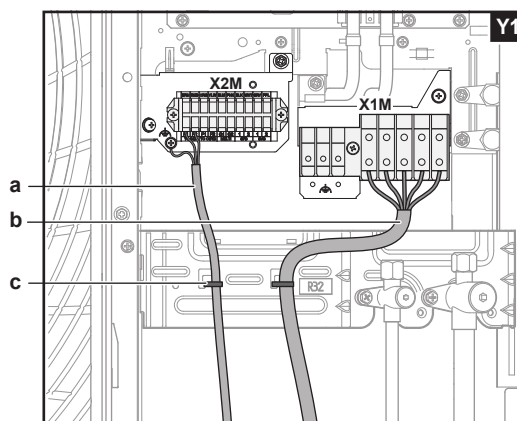
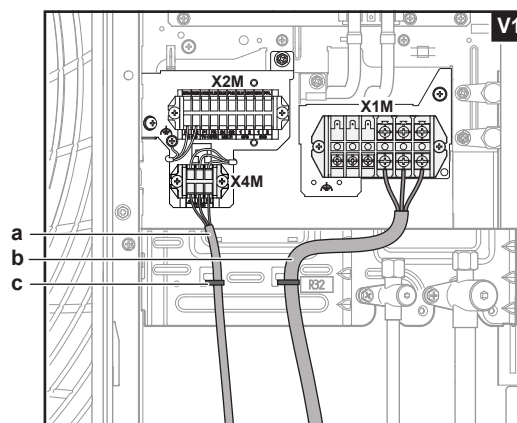


4 Spojite električno napajanje na sljedeći način:



- a Strujni zaštitni prekidač - FID
- b Osigurač
- c Kabel električnog napajanja (vidi "20.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja" [▶ 111] za zahtjeve ožičenja)

5 Učvrstite kabele (električno napajanje i spojni kabel) pomoću kablskih vezica za učvršnu ploču zapornog ventila i položite žice prema donjoj ilustraciji.

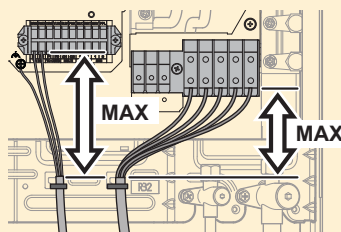


- a Kabel za međuvezu
- b Kabel električnog napajanja
- c Kabelska vezica

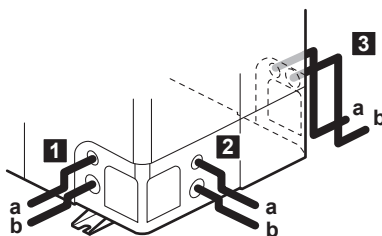


UPOZORENJE

NEMOJTE skidati vanjsku izolaciju kabela niže od točke pričvršćivanja na ploči pričvršćivanja zapornog ventila.



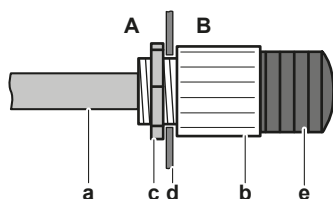
- 6 Odaberite jednu od 3 mogućnosti za polaganje kabela kroz okvir:



- a Kabel za međuvezu
- b Kabel električnog napajanja

- 7 Otvorite odabrani perforirani otvor udarcima na spojna mjesta pomoću ravnog odvijača i čekića.
- 8 Ugradite zaštitu kabela u perforirani otvor:

- Preporučuje se ugradnja kableske uvodnice tipa PG u perforirani otvor.
- Kad ne koristite kablesku uvodnicu, zaštitite žice plastičnim cijevima kako biste spriječili da rub perforiranog otvora prereže žice:



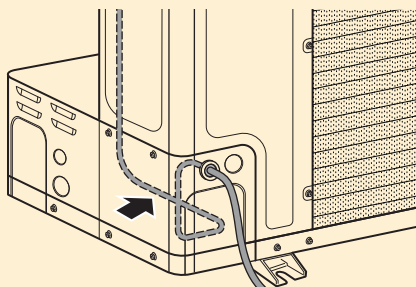
- A Unutar vanjske jedinice
 B Izvan vanjske jedinice
 a Kabel
 b Čahura
 c Matica
 d Okvir
 e Cijev

9 Izvedite kabele iz jedinice.



UPOZORENJE

Izbjegavajte oštre rubove prilikom vođenja kabela na stražnjoj strani. Pazite da pri prolazu kroz tunnel polažete kabele kroz lijevu stranu noge akumulacijskog spremnika:



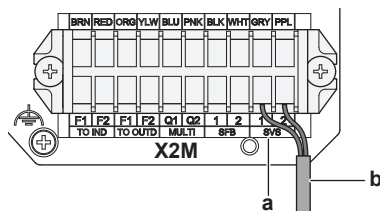
10 Ponovo učvrstite servisni poklopac. Vidi "[17.2.3 Za zatvaranje vanjske jedinice](#)" [▶ 74].

11 Na vod električnog napajanja priključite strujnu zaštitnu sklopku - FID i osigurač po specifikacijama navedenim u "[20.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja](#)" [▶ 111].

20.3 Za spajanje vanjskih izlaza

SVS izlaz

SVS izlaz je kontaktna stezaljka X2M koja se zatvara u slučaju kada je otkriveno curenje, neispravnosti ili isključenost osjetnika za R32 (smještenog u unutarnjoj jedinici).



- a SVS stezaljke izlaza (1 i 2)
 b Kabel do SVS izlaznog uređaja

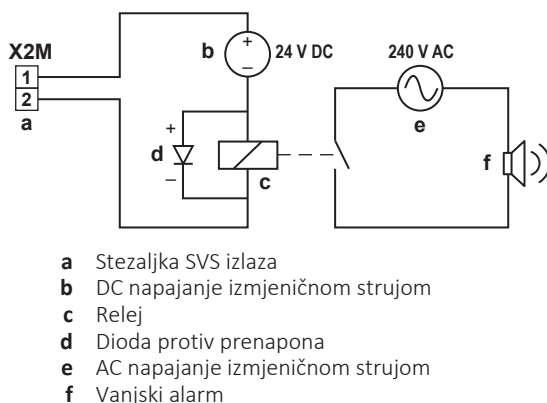
SVS zahtjevi spajanja

Napon	<40 VDC
-------	---------

SVS zahtjevi spajanja		
Maksimalna struja	0,025 A	
Presjek žice	Koristite samo žicu usklađenu s normom i s dvostrukom izolacijom i prikladnu za 220~240 V	
	2-žilni kabel	
	Najmanji presjek kabela 0,75 mm ²	
Polaritet	Stezaljka 1	+
	Stezaljka 2	-

Obavezna je uporaba prenaponske zaštite unutarnjeg kruga tiskane pločice vanjske jedinice (npr. zasebna dioda protiv prenapona ili relej s ugrađenom diodom protiv prenapona).

Primjer:

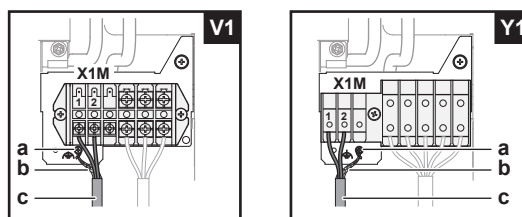


SVEO izlaz

SVEO izlaz je kontaktna stezaljka X1M koja se zatvara u slučaju pojave općih grešaka. Vidi "10.1 Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz" [▶ 43] i "26.3.1 Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz" [▶ 147] u vezi grešaka koje će aktivirati ovaj izlaz.

SVEO zahtjevi spajanja	
Napon	220~240 V AC
Maksimalna struja	0,5 A
Presjek žice	Koristite samo žicu usklađenu s normom i s dvostrukom izolacijom i prikladnu za odgovarajući napon
	2-žilni kabel
	Najmanji presjek kabela 0,75 mm ²

Za SVEO priključak se preporučuje upotreba oklopljenog kabela. Oklop kabela mora biti uzemljen na označenoj točki uzemljenja koja se nalazi na okviru rednih stezaljki.



- a Točka uzemljenja
b Oklop kabela
c Kabel do SVEO izlaznog uređaja

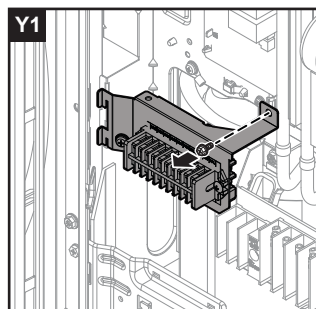
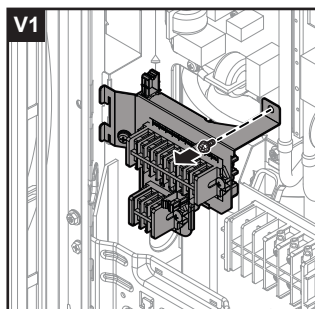
**INFORMACIJA**

Podaci o zvuku alarma za curenje rashladnog sredstva dostupni su u tehničkom listu korisničkog sučelja. Npr. daljinski upravljač BRC1H52* generira alarm od 65 dB (zvučnog tlaka, mjereno na udaljenosti 1 m od alarma).

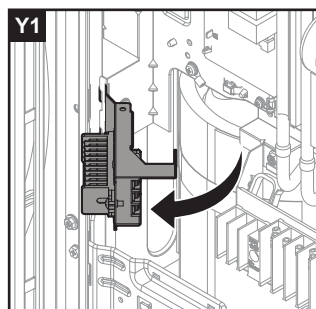
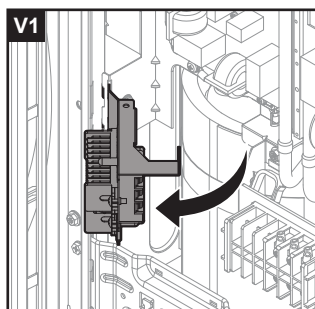
20.4 Za spajanje izborne sklopke hlađenje/grijanje

Za upravljanje radom hlađenja ili grijanja s centralnog mjesta, može se priključiti sljedeća izborna sklopka hlađenje/grijanje (KRC19-26A):

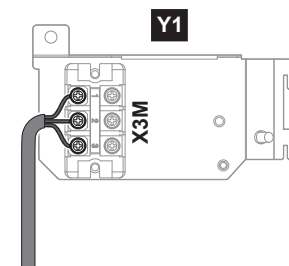
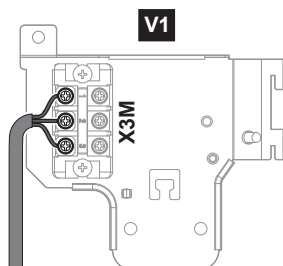
- 1 Uklonite vijak s ploče priključnih stezaljki.



- 2 Okrenite ploču priključnih stezaljki da pristupite stražnjoj strani ploče.

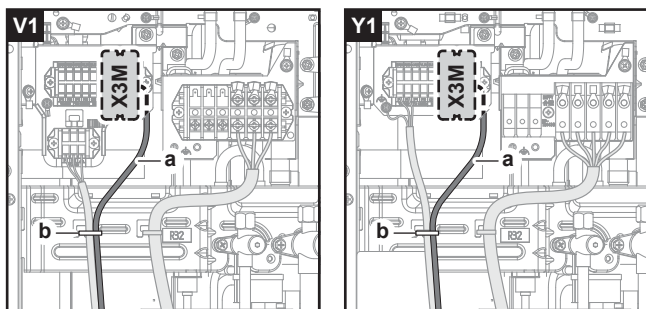


- 3 Spojite izbornu sklopku hlađenje/grijanje na stezaljku X3M.



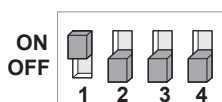
X3M Stezaljka na jedinici
KRC19-26A Izborna sklopka hlađenje/grijanje

- 4 Okrenite natrag ploču priključnih stezaljki i stegnite vijkom.
- 5 Kabele učvrstite kabelskim vezicama.



- a Kabel izborne sklopke hlađenje/grijanje
b Kabelska vezica

- 6 Uključite DIP sklopku (DS1-1). Više informacija o DIP sklopkama pogledajte u "22.1.3 Komponente podešavanja sustava" [▶ 122].



DS1 DIP sklopka 1

20.5 Za provjeru otpora izolacije kompresora



NAPOMENA

Ako se, nakon postavljanja, rashladno sredstvo nakuplja u kompresoru, otpor izolacije preko polova se može sniziti, ali ako iznosi najmanje 1 MΩ, tada jedinica neće prekinuti rad.

- Upotrijebite mega tester od 500 V prilikom mjerenja izolacije.
- NEMOJTE upotrebljavati mega-ispitivač za krugove niskog napona.

- 1 Izmjerite otpor izolacije preko polova.

Ako je	Tada
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Otpor izolacije je u redu. Postupak je završen.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Otpor izolacije nije u redu. Prijeđite na sljedeći korak.

- 2 Uključite napajanje i 6 sati ga ostavite uključeno.

Rezultat: Kompresor će se ugrijati i sve rashladno sredstvo u kompresoru će ispariti.

- 3 Izmjerite ponovo otpor izolacije.

21 Dopršetak postavljnja vanjske jedinice

21.1 Izoliranje cijevi rashladnog sredstva

Po završetku postupka punjenja, cjevovod se mora izolirati. Uzeti u obzir sljedeće točke:

- Pazite da u potpunosti izolirate priključni cjevovod i razvodnik za rashladno sredstvo.
- Obavezno izolirajte cjevovod za tekućinu i plin (za sve jedinice).
- Upotrebljavajte otpornu polietilensku pjenu koja može podnijeti temperaturu od 70°C za cjevovod tekuće faze i polietilensku pjenu koja može podnijeti temperaturu od 120°C za cjevovod plinske faze.
- Pojačajte izolaciju na cjevovodu rashladnog sredstva u skladu s uvjetima u okolini.

Temperatura okoline	Vlažnost	Minimalna debljina
≤30°C	75% do 80% relativne vlage	15 mm
>30°C	≥80% relativne vlage	20 mm

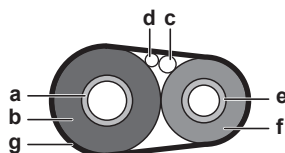
Između vanjske i unutarnje jedinice



NAPOMENA

Preporučujemo postavljanje cjevovoda rashladnog sredstva između unutarnje i vanjske jedinice u kanal ili umotavanje cjevovoda rashladnog sredstva u završnu traku.

- 1 Izolirajte i pričvrstite cijevi rashladnog sredstva i kablove na sljedeći način:

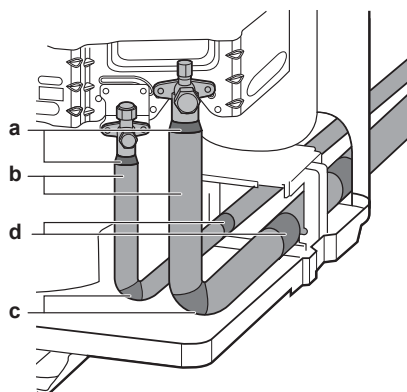


- a Cijev za plin
- b Izolacija cijevi za plin
- c Kabel za međuvezu
- d Vanjsko ožičenje (ako je primjenjivo)
- e Cijev za tekućinu
- f Izolacija cijevi za tekućinu
- g Završna traka

- 2 Postavite servisni poklopac.

Unutar vanjske jedinice

Za izolaciju cjevovoda rashladnog sredstva, postupite kako slijedi:

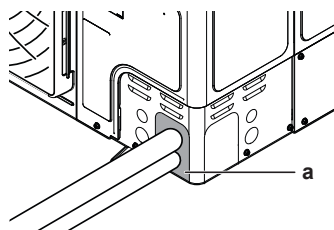


- 1 Izolirajte cijevi tekućine i cijevi plina.
- 2 Omotajte toplinsku izolaciju oko koljena i zatim izolacioni materijal pokrijte plastičnom vrpcom (c, vidi gore).
- 3 Obavezno pazite da cijevi ne dodiruju bilo koji dio kompresora.
- 4 Zabrtvite krajeve izolacije (brtвило, itd.) (b, vidi gore).
- 5 Omotajte vanjski cjevovod plastičnom trakom (d, vidi gore) da ga zaštitite od oštih rubova
- 6 Ako je vanjska jedinica postavljena iznad unutarnje jedinice, pokrijte zaporne ventile materijalom za brtvljenje da se spriječi ulazak kondenzirane vode na ventilima u unutarnju jedinicu.

**NAPOMENA**

Svaki neobloženi dio cjevovoda može uzrokovati kondenzaciju.

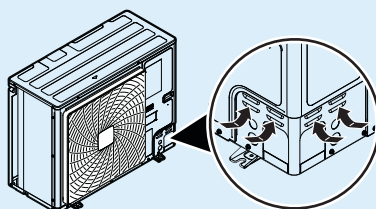
- 7 Ponovo učvrstite servisni poklopac i ploču ulaza cijevi.
- 8 Zabrtvite sve procjepe da se spriječi ulazak snijega i malih životinja u sustav.



a Brtva

**NAPOMENA**

Nemojte zapriječiti otvore za zrak. To bi moglo ometati strujanje zraka unutar uređaja.

**UPOZORENJE**

Poduzmite odgovarajuće mjere kako uređaj ne bi postao sklonište malim životinjama. U kontaktu s električnim dijelovima male životinje mogu izazvati neispravnosti u radu, pojavu dima ili vatre.

22 Konfiguracija



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



INFORMACIJA

Važno je da instalater slijedom pročita sve podatke u ovom poglavlju i da shodno tomu podesi sustav.

U ovom poglavlju

22.1	Podešavanja na mjestu ugradnje	120
22.1.1	O podešavanju sustava	120
22.1.2	Pristup komponentama podešavanja sustava	121
22.1.3	Komponente podešavanja sustava	122
22.1.4	Pristup modu 1 ili 2	123
22.1.5	Korištenje moda 1	124
22.1.6	Korištenje moda 2	124
22.1.7	Mod 1: postavke nadzora	125
22.1.8	Mod 2: lokalne postavke	127
22.2	Štednja energije i optimalan rad	131
22.2.1	Dostupne glavne metode rada	132
22.2.2	Dostupne postavke udobnosti	133
22.2.3	Primjer: Automatski način rada tijekom hlađenja	135
22.2.4	Primjer: Automatski način rada tijekom grijanja	136

22.1 Podešavanja na mjestu ugradnje

22.1.1 O podešavanju sustava

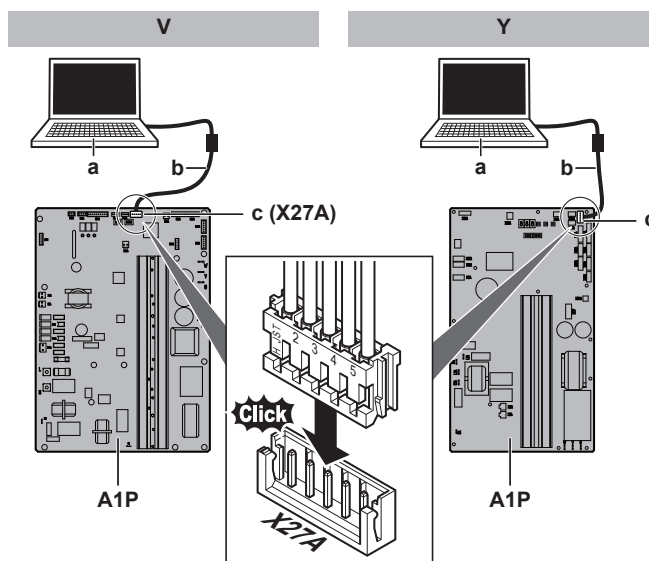
Da biste konfigurirali sustav toplinske pumpe, morate dati ulazne podatke na glavnoj tiskanoj pločici vanjske jedinice (A1P). To uključuje slijedeće lokalno podešavanje komponenti:

- Pritisnite tipke za davanje ulaza na tiskanu pločicu
- Predočnik za očitavanje povratnih podataka od tiskane pločice
- DIP sklopke (mijenjajte samo tvorničke postavke ako instalirate izbornu sklopku hlađenje/grijanje).

Vidi također:

- "22.1.3 Komponente podešavanja sustava" [▶ 122]
- "22.1.2 Pristup komponentama podešavanja sustava" [▶ 121]

PC konfigurator



- a** PC
b Kabel (EKPCCAB*)
c Produžni kabel spojen na X27A
X27A Priključnica
A1P Glavna tiskana pločica vanjske jedinice

Mod 1 i 2

Način rada	Opis
Način rada (mod) 1 (postavke nadzora)	Mod 1 se može koristiti za nadzor trenutne situacije vanjske jedinice. Također se može nadzirati sadržaj nekih postavki napravljenih na licu mjesta.
Način rada (mod) 2 (podešavanje na mjestu ugradnje)	Mod 2 se koristi za mijenjanje postavki sustava na licu mjesta. Moguće je pregledati trenutnu vrijednost postavke i promijeniti trenutnu vrijednost na licu mjesta. Općenito, nakon mijenjanja postavki može se uspostaviti normalan rad bez posebne intervencije. Neke postavke se koriste za specijalne postupke (npr., jednokratni rad, postavke oporavka/vakumiranja, postavke ručnog dodavanja rashladnog sredstva, itd.). U tom slučaju, potrebno je prekinuti specijalni postupak da bi se mogao ponovo pokrenuti normalan rad. To će biti naznačeno u donjim objašnjenjima.

Vidi također:

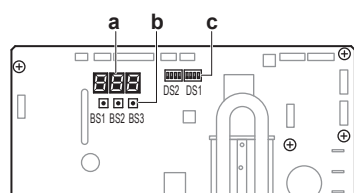
- "22.1.4 Pristup modu 1 ili 2" [▶ 123]
- "22.1.5 Korištenje moda 1" [▶ 124]
- "22.1.6 Korištenje moda 2" [▶ 124]
- "22.1.7 Mod 1: postavke nadzora" [▶ 125]
- "22.1.8 Mod 2: lokalne postavke" [▶ 127]

22.1.2 Pristup komponentama podešavanja sustava

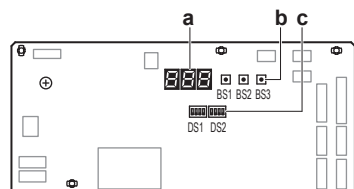
Vidi "17.2.2 Za otvaranje vanjske jedinice" [▶ 73].

22.1.3 Komponente podešavanja sustava

Lokacija 7-segmentnih predočnika, tipkala i DIP sklopki:



▲ 22-1 1 Faza (V)



▲ 22-2 3 Faze (Y)

- BS1** NAČIN RADA: Za promjenu postavljenog načina rada
- BS2** POSTAVKA: Za podešavanje na licu mjesta
- BS3** POVRATAK: Za podešavanje na licu mjesta
- DS1, DS2** DIP sklopke
 - a** 7-segmentni predočnici
 - b** Tipkala
 - c** DIP sklopke

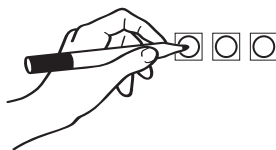
DIP sklopke

Mijenjajte samo tvorničke postavke ako instalirate izbornu sklopku hlađenje/grijanje.

DS1-1	Izbornik HLAĐENJE/GRIJANJE (pogledajte priručnik izborne sklopke hlađenje/grijanje). ON= COOL/HEAT izbornik aktivan; OFF=nije instalirano=tvornička postavka
DS1-2	NE KORISTI SE. NEMOJTE MIJENJATI TVORNIČKE POSTAVKE.

Tipkala

Koristite tipkala za lokalno podešavanje. Potisnim gumbima upravljajte izoliranim štapićem (npr. zatvorenom kemijskom olovkom) kako ne biste dodirivali dijelove pod naponom.



7-segmentni predočnici

Predočnik daje povratne podatke o lokalnim postavkama, koje se prikazuju kao [Mod-Postavka]=Vrijednost.

Primjer

	Opis
	Podrazumijevana situacija
	Način rada (mod) 1

	Opis
	Način rada (mod) 2
	Postavka 8 (u načinu rada 2)
	Vrijednost 4 (u načinu rada 2)

22.1.4 Pristup modu 1 ili 2

Inicijalizacija: podrazumijevana situacija



NAPOMENA

Kako biste imali napajanje na grijaču kućišta radilice i zaštitili kompresor, **UKLJUČITE** napajanje 6 sati prije početka rada.

Uključite napajanje vanjske jedinice i svih unutarnjih jedinica. Kada je komunikacija između unutarnjih i vanjske(ih) jedinica uspostavljena i normalna, stanje 7-segmentnog(ih) predočnika će biti kao dolje (podrazumijevana situacija kao kada je isporučen iz tvornice).

Stupanj	Prikaz
Kada se uključi električno napajanje: treptanje kao što je prikazano. Izvršavaju se prve provjere električnog napajanja (8~10 min).	
Ako nema nikakvih poteškoća: svijetli kao što je prikazano (1~2 min).	
Spremnost za rad: prazan predočnik bez oznaka.	

 Isključeno
 Treptće
 Uključeno

U slučaju neispravnosti, kôd greške se prikazuje na korisničkom sučelju unutarnje jedinice i 7-segmentnom predočniku vanjske jedinice. Sukladno tome riješite kôd neispravnosti. Najprije treba provjeriti komunikacijsko ožičenje.

Pristup

BS1 se koristi za prebacivanje između podrazumijevane situacije, moda 1 i moda 2.

Pristup	Akcija
Podrazumijevana situacija	
Mod 1	- Pritisnite jedanput BS1. Prikaz na 7-segmentnom predočniku se mijenja u:  - Pritisnite BS1 jedan ili više puta za povratak na podrazumijevanu situaciju.

Pristup	Akcija
Mod 2	- Držite pritisnuto BS1 najmanje pet sekundi. Prikaz na 7-segmentnom predočniku se mijenja u: 8.8.8 - Pritisnite BS1 još jednom (kratko) za povratak na podrazumijevanu situaciju.

**INFORMACIJA**

Ako se usred postupka podešavanja zbunite, pritisnite BS1 za povratak na podrazumijevanu situaciju (nema indikacije na 7-segmentnom predočniku: prazan, pogledajte "22.1.4 Pristup modu 1 ili 2" [▶ 123]).

22.1.5 Korištenje moda 1

Mod 1 se koristi da se zadaju osnovne postavke i za nadzor stanja jedinice.

Što	Kako
Mijenjanje i pristup postavkama u modu 1	1 Pritisnite BS1 jedanput za izbor moda 1. 2 Pritisnite BS2 da izaberete traženu postavku. 3 Pritisnite BS3 jedanput za pristup vrijednosti odabrane postavke.
Prekid i povratak na početno stanje	Pritisnite BS1.

Primjer:

Provjera sadržaja parametra [1-10] (da biste znali koliko unutarnjih jedinica je spojeno na sustav).

[A-B]=C u ovom slučaju je definirano kao: A=1; B=10; C=vrijednost koju želimo znati/vidjeti:

- 1 Sa sigurnošću utvrdite da je prikaz 7-segmentnog predočnika kao i tijekom podrazumijevane situacije (normalan rad).

- 2 Pritisnite jedanput BS1.

Rezultat: Pristupljeno je modu 1: **8.8.8**

- 3 Pritisnite 10 puta BS2.

Rezultat: Modu 1 pridružena je postavka 10: **8.8.8**

- 4 Pritisnite BS3 jedanput; vrijednost koja se dobije (ovisno o trenutnoj situaciji na licu mjesta), je količina unutarnjih jedinica koje su spojene na sustav.

Rezultat: Modu 1 je pridružena i odabrana postavka 10, dobivena vrijednost je uočena informacija

- 5 Za napuštanje moda 1, pritisnite jedanput BS1.

22.1.6 Korištenje moda 2

Mod 2 se koristi za zadavanje postavki vanjske jedinice i sustava.

Što	Kako
Mijenjanje i pristup postavkama u modu 2	▪ Držite BS1 pritisnutu duže od pet sekundi da biste izabrali mod 2. ▪ Pritisnite BS2 da izaberete traženu postavku. ▪ Pritisnite BS3 jedanput za pristup vrijednosti odabrane postavke.
Prekid i povratak na početno stanje	Pritisnite BS1.
Mijenjanje vrijednosti izabrane postavke u modu 2	▪ Držite BS1 pritisnutu duže od pet sekundi da biste izabrali mod 2. ▪ Pritisnite BS2 da izaberete traženu postavku. ▪ Pritisnite BS3 jedanput za pristup vrijednosti odabrane postavke. ▪ Pritisnite BS2 za odabir tražene vrijednosti odabrane postavke. ▪ Pritisnite BS3 jedanput da potvrdite promjenu. ▪ Pritisnite ponovo BS3 za pokretanje operacije sa odabranom vrijednosti.

Primjer:

Provjeravanje sadržaja parametar [2-18] (da se aktivira ili deaktivira postavka visokog statičkog tlaka ventilatora vanjske jedinice).

[Mode-Setting]=Vrijednost u ovom slučaju definirana je kao: Mode=2; Setting=7; Value=vrijednost koju želimo znati/promijeniti.

- 1 Sa sigurnošću utvrdite da je prikaz 7-segmentnog predočnika kao i tijekom podrazumijevane situacije (normalan rad).
- 2 Držite BS1 pritisnutu duže od pet sekundi.

Rezultat: Pristupljeno je modu 2: 

- 3 Pritisnite 18 puta BS2.

Rezultat: Modu 2 pridružena je postavka 18: 

- 4 Pritisnite jedanput BS3. Zaslom prikazuje stanje postavke (ovisno o trenutnoj situaciji na licu mjesta). U slučaju [2-18], podrazumijevana vrijednost je "0", što znači da je funkcija provjetravanog prostora deaktivirana.

Rezultat: Modu 2 je pridružena i odabrana postavka 18, dobivena vrijednost je trenutna situacija postavke.

- 5 Za promjenu vrijednosti postavke, pritišćite BS2 sve dok se na 7-segmentnom pokazivaču ne pojavi tražena vrijednost.
- 6 Pritisnite BS3 jedanput da potvrdite promjenu.
- 7 Pritisnite BS3 za pokretanje operacije sukladno odabranoj postavci.
- 8 Pritisnite BS1 jedanput za izlaz iz moda 2.

22.1.7 Mod 1: postavke nadzora

[1-1]

Prikazuje stanje tihog rada.

Tihi rad smanjuje stvaranje buke jedinice u usporedbi s nazivnim uvjetima rada.

[1-1]	Opis
0	Jedinica trenutno ne radi pod ograničenjima niske buke.
1	Jedinica trenutno radi pod ograničenjima niske buke.

Tihi rad se može zadati u modu 2. Postoje dvije metode da se aktivira tihi rad sustava vanjskih jedinica.

- Prva metoda je da se postavkom na licu mjesta omogući automatski tihi rad tijekom noći. Jedinica će raditi na odabranoj razini niske buke u okviru odabranog razdoblja.
- Druga metoda je da se tihi rad omogući na osnovi vanjskog ulaznog podatka. Za taj postupak potreban je opcijski pribor.

[1-2]

Pokazuje stanje rada ograničene potrošnje energije.

Ograničenje potrošnje energije smanjuje potrošnju struje jedinice u usporedbi s nazivnim uvjetima rada.

[1-2]	Opis
0	Jedinica trenutno ne radi pod ograničenjem potrošnje energije.
1	Jedinica trenutno radi pod ograničenjem potrošnje energije.

Ograničenje potrošnje energije se može zadati u modu 2. Postoje dvije metode da se aktivira ograničenje potrošnje energije sustava vanjskih jedinica.

- Prva metoda je da se postavkom na licu mjesta omogući prisilno ograničenje potrošnje energije. Jedinica će uvijek raditi s odabranim ograničenjem potrošnje energije.
- Druga metoda je da se ograničenje potrošnje energije omogući na osnovi vanjskog ulaznog podatka. Za taj postupak potreban je opcijski pribor.

[1-5] [1-6]

Kôd	Prikazuje ...
[1-5]	Trenutni položaj ciljanog parametra T_e
[1-6]	Trenutni položaj ciljanog parametra T_c

Za daljnje informacije i savjet o učinku ovih postavki, vidi "22.2 Štednja energije i optimalan rad" [▶ 131].

[1-10]

Prikazuje ukupan broj priključenih unutarnjih jedinica.

Može biti praktično provjeriti odgovara li ukupan broj unutarnjih jedinica koje su instalirane, ukupnom broju unutarnjih jedinica koje je sustav prepoznao. U slučaju neslaganja, dobro je provjeriti trasu komunikacijskog ožičenja između vanjskih i unutarnjih jedinica (komunikacijski vod F1/F2).

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

Kôd	Prikazuje ...
[1-17]	Posljednji kôd neispravnosti
[1-18]	Drugi posljednji kôd neispravnosti

Kôd	Prikazuje ...
[1-19]	Treći posljednji kôd neispravnosti

Ako se posljednji kôdovi neispravnosti slučajno resetiraju na korisničkom sučelju unutarnje jedinice, oni se mogu ponovo provjeriti preko ovih nadzornih postavki.

Za sadržaj ili razlog koji stoji iza kôda neispravnosti vidi "[26.3 Rješavanje problema na osnovi kôdova grešaka](#)" [▶ 146], gdje su objašnjeni najvažniji kôdovi neispravnosti. Podrobne informacije o kodovima neispravnosti mogu se naći u servisnom priručniku ove jedinice.

[1-40] [1-41]

Kôd	Prikazuje ...
[1-40]	Trenutnu postavku udobnosti hlađenja
[1-41]	Trenutna postavka udobnosti grijanja

Vidi "[22.2 Štednja energije i optimalan rad](#)" [▶ 131] za više pojedinosti o ovoj postavci.

22.1.8 Mod 2: lokalne postavke

[2-8]

T_e ciljna temperatura tijekom postupka hlađenja.

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

Za daljnje informacije i savjet o učinku ovih postavki, vidi "[22.2 Štednja energije i optimalan rad](#)" [▶ 131].

[2-9]

T_c ciljna temperatura tijekom postupka hlađenja.

[2-9]	T_c ciljno (°C)
0 (podrazumijevano)	Auto
1	41
3	43
6	46

Za daljnje informacije i savjet o učinku ovih postavki, vidi "[22.2 Štednja energije i optimalan rad](#)" [▶ 131].

[2-12]

Omogućuje funkciju tihog rada i/ili ograničenje potrošnje energije putem vanjskog prilagodnika upravljanja (DTA104A61/62).

Ako sustav treba raditi u načinu tihog rada ili u uvjetima ograničene potrošnje energije kada se jedinici uputi vanjski signal, ovu postavku treba promijeniti. Ova postavka će biti učinkovita samo kada je instaliran vanjski prilagodnik upravljanja (DTA104A61/62).

[2-12]	Opis
0 (podrazumijevano)	Isključeno.
1	Aktivirano.

[2-18]

Postavka visokog statičkog tlaka ventilatora.

Ako se povećava statički tlak ventilatora vanjske jedinice, protok zraka se smanjuje i povećava se ulazna snaga motora ventilatora. Jedinica može procijeniti vanjski statički tlak (ESP) pomoću mjerenja.

Putem ove postavke instalater može postaviti vanjski statički tlak na fiksnu razinu ili promijeniti trenutak njegove procjene.

Napomena: Za razinu vanjskog statičkog tlaka (ESP) veću od 45 Pa zadržava se razina sile 0 zbog pouzdanosti motora ventilatora.

[2-18]	Opis
0 (podrazumijevano)	Automatska postavka u načinu puštanja u rad i stanju pripravnosti
1	Automatska postavka samo u načinu puštanja u rad
2	Razina 0 (ESP između 0-20 Pa)
3	Razina 1 (ESP između 20-35 Pa)
4	Razina 2 (ESP između 35-45 Pa)

[2-20]

Ručno punjenje dodatnog rashladnog sredstva.

[2-20]	Opis
0 (podrazumijevano)	Isključeno.
1	Aktivirano. Za prekid postupka ručnog punjenja dodatnog rashladnog sredstva (kada je napunjena potrebna količina), pritisnite BS3. Ako se ta funkcija ne prekine pritiskom na BS3, jedinica će prestati s radom nakon 30 minuta. Ako 30 minuta nije bilo dovoljno za dodavanje potrebne količine rashladnog sredstva, funkcija se može ponovo aktivirati ponovnom promjenom postavke.

[2-21]

Mod obnove/vakumiranja rashladnog sredstva.

Kako bi se postigao slobodan put za izvlačenje rashladnog sredstva iz sustava ili uklanjanje zaostalih tvari ili za vakumiranje sustava potrebno je primijeniti postavke koje će otvoriti potrebne ventile u krugu rashladnog sredstva kako bi se postupak izvlačenja ili vakumiranja mogao ispravno obaviti.

[2-21]	Opis
0 (podrazumijevano)	Isključeno.

[2-21]	Opis
1	Aktivirano. Za prekid moda obnove/vakumiranja rashladnog sredstva, pritisnite BS3. Ako se ne pritisne BS3, sustav će ostati u modu obnove/vakumiranja rashladnog sredstva.

[2-22]

Postavka automatskog tihog rada i razine buke tijekom noći.

Promjenom ove postavke, aktivirate funkciju automatskog tihog rada jedinice i definirate razinu rada. Ovisno o izabranoj razini, buka će biti smanjena. Trenuci pokretanja i prekida ove funkcije se definiraju pod postavkama [2-26] i [2-27] (vidi opise u nastavku).

[2-22]	Opis	
0 (podrazumijevano)	Isključeno	
1	Razina 1	Razina 5<Razina 4<Razina 3<Razina 2<Razina 1
2	Razina 2	
3	Razina 3	
4	Razina 4	
5	Razina 5	

[2-25]

Razina tihog rada putem vanjskog prilagodnika upravljanja.

Ako sustav treba raditi pod uvjetima tihog rada i kada se jedinici uputi vanjski signal, ova postavka definira nisku razinu buke koja će se primijeniti.

Ova postavka će biti učinkovita samo kada je instaliran vanjski prilagodnik upravljanja (DTA104A61/62) i aktivirana je postavka [2-12].

[2-25]	Opis	
1	Razina 1	Razina 5<Razina 4<Razina 3<Razina 2<Razina 1
2 (podrazumijevano)	Razina 2	
3	Razina 3	
4	Razina 4	
5	Razina 5	

[2-26]

Vrijeme početka tihog rada.

Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-22].

[2-26]	Vrijeme početka automatskog tihog rada (približno)
1	20h00
2 (podrazumijevano)	22h00
3	24h00

[2-27]

Vrijeme prestanka tihog rada.

Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-22].

[2-27]	Vrijeme prestanka automatskog tihog rada (približno)
1	6h00
2	7h00
3 (podrazumijevano)	8h00

[2-30]

Razina ograničenja potrošnje energije (korak 1) putem vanjskog prilagodnika upravljanja (DTA104A61/62).

Ako sustav treba raditi pod uvjetima ograničene potrošnje energije kada se jedinici uputi vanjski signal, ova postavka definira razinu ograničene potrošnje energije koja će se primijeniti za korak 1. Razina je u skladu s tablicom.

[2-30]	Ograničenje potrošnje energije (približno)
1	60%
2	65%
3 (podrazumijevano)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

Razina ograničenja potrošnje energije (korak 2) putem vanjskog prilagodnika upravljanja (DTA104A61/62).

Ako sustav treba raditi pod uvjetima ograničene potrošnje energije kada se jedinici uputi vanjski signal, ova postavka definira razinu ograničene potrošnje energije koja će se primijeniti za korak 2. Razina je u skladu s tablicom.

[2-31]	Ograničenje potrošnje energije (približno)
1 (podrazumijevano)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Prisilan, stalan, rad s ograničenjem potrošnje energije (nije potreban vanjski prilagodnik upravljanja za provedbu ograničenja potrošnje).

Ako sustav treba stalno raditi pod uvjetima ograničene potrošnje energije, ova postavka aktivira i definira razinu ograničene potrošnje energije koja će se primjenjivati neprekidno. Razina je u skladu s tablicom.

[2-32]	Referenca ograničenja
0 (podrazumijevano)	Funkcija nije aktivna.
1	Slijedi postavku [2-30].
2	Slijedi postavku [2-31].

[2-60]

Postavka nadzornog daljinskog upravljača. Za spremanje ove postavke potrebno je ponovno uključivanje napajanja.

Za detalje o nadzornom daljinskom upravljaču pogledajte "[16.2 Zahtjevi za raspored sustava](#)" [▶ 57] ili pogledajte vodič za instalaciju daljinskog upravljača i korisnički vodič.

[2-60]	Opis
0 (podrazumijevano)	Nema nadzornog daljinskog upravljača povezanog sa sustavom
1	Nadzorni daljinski upravljač povezan sa sustavom

[2-81]

Postavka udobnosti hlađenja.

Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-8].

[2-81]	Postavka udobnosti hlađenja
0	Ekološki (Eco)
1 (podrazumijevano)	Blago (Mild)
2	Brzo (Quick)
3	Snažno (Powerful)

Za daljnje informacije i savjet o učinku ovih postavki, vidi "[22.2 Štednja energije i optimalan rad](#)" [▶ 131].

[2-82]

Postavka udobnosti grijanja.

Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-9].

[2-82]	Postavka udobnosti grijanja
0	Ekološki (Eco)
1 (podrazumijevano)	Blago (Mild)
2	Brzo (Quick)
3	Snažno (Powerful)

Za daljnje informacije i savjet o učinku ovih postavki, vidi "[22.2 Štednja energije i optimalan rad](#)" [▶ 131].

22.2 Štednja energije i optimalan rad

Ovaj sustav toplinske pumpe je opremljen naprednom funkcijom štednje energije. Ovisno o prioritetu, naglasak se može staviti na štednju energije ili na razinu udobnosti. Može se odabrati nekoliko parametara, što će dovesti do optimalne ravnoteže između potrošnje energije i udobnosti za određenu primjenu.

Na raspolaganju je nekoliko uzoraka koji su dolje objašnjeni. Podesite parametre prema potrebama vaše zgrade i nađite najbolju ravnotežu između potrošnje energije i udobnosti.

Bez obzira koje upravljanje je izabrano, i dalje su moguće varijacije u ponašanju sustava uslijed zaštitnog upravljanja da se rad jedinice održi pod pouzdanim uvjetima. Početni cilj je, međutim, nepromijenjen i koristit će se za postizanje najbolje ravnoteže između potrošnje energije i udobnosti, ovisno o tipu primjene.

22.2.1 Dostupne glavne metode rada

Osnovno (Basic)

Temperatura rashladnog sredstva se ne mijenja neovisno o situaciji.

Za aktiviranje ovog u...	Promijenite...
Hlađenje	[2-8]=2
Grijanje	[2-9]=2

Automatsko

Temperatura rashladnog sredstva je određena ovisno o uvjetima vanjske okoline. Time se temperatura rashladnog sredstva podešava prema traženom opterećenju (koje je također vezano za uvjete vanjske okoline).

Npr., kada vaš sustav radi u modu hlađenja, vi ne trebate toliko hladiti ispod nižih temperatura vanjske okoline (npr., 25°C) kao ispod visokih temperatura vanjske okoline (npr., 35°C). Koristeći to načelo, sustav automatski diže temperaturu rashladnog sredstva, automatski smanjuje isporučeni kapacitet i povećava učinkovitost sustava.

Npr., kada vaš sustav radi u modu grijanja, vi ne trebate toliko grijati iznad viših temperatura vanjske okoline (npr., 15°C) kao iznad niskih temperatura vanjske okoline (npr., -5°C). Koristeći to načelo, sustav automatski spušta temperaturu rashladnog sredstva, automatski smanjuje isporučeni kapacitet i povećava učinkovitost sustava.

Za aktiviranje ovog u...	Promijenite...
Hlađenje	[2-8]=3 (podrazumijevano)
Grijanje	[2-9]=1 (podrazumijevano)

Visoko-osjetljivo (Hi-sensible)/ekonomično (hlađenje/grijanje)

Temperatura rashladnog sredstva je podešena više/niže (hlađenje/grijanje) u usporedbi s osnovnim (basic) načinom rada. Pod visoko-osjetljivim modom fokus je na osjećaju udobnosti za korisnika.

Važna je metoda izbora unutarnjih jedinica i treba ju uzeti u obzir jer raspoloživi kapacitet nije isti kao u osnovnom načinu rada.

Za pojedinosti u vezi visoko-osjetljivih primjena, obratite se svom dobavljaču.

Za aktiviranje ovog u...	Promijenite...
Hlađenje	[2-8] u primjerenu vrijednost, tako da odgovara zahtjevima predviđenog sustava koji sadrži visoko osjetljivo rješenje.
Grijanje	[2-9] u primjerenu vrijednost, tako da odgovara zahtjevima predviđenog sustava koji sadrži visoko osjetljivo rješenje.

[2-8]	T _e ciljno (°C)
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c ciljno (°C)
4	43

22.2.2 Dostupne postavke udobnosti

Za svaki od gornjih modova može se izabrati razina udobnosti. Razina udobnosti se odnosi na vrijeme i napor (potrošnja energije) koji se ulaže u postizanje određene sobne temperature privremenim mijenjanjem temperature rashladnog sredstva do različitih vrijednosti kako bi se brže postigli traženi uvjeti.

Snažan rad

Dopušteno je prekoračenje najviše vrijednosti (tijekom grijanja) ili najniži vrijednosti (tijekom hlađenja) u usporedbi s traženom temperaturom rashladnog sredstva, kako bi se vrlo brzo postigla željena temperatura prostorije. Prekoračenje najviše vrijednosti je dopušteno od trenutka pokretanja.

Kada zahtjev od unutarnjih jedinica postane umjereniji, sustav će konačno prijeći u stabilno stanje koje je definirano gornjim načinom rada.

Za aktiviranje ovog u...	Promijenite...
Hlađenje	[2-41]=3. Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-8].
Grijanje	[2-42]=3. Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-9].

Brzo (Quick)

Dopušteno je prekoračenje najviše vrijednosti (tijekom grijanja) ili najniži vrijednosti (tijekom hlađenja) u usporedbi s traženom temperaturom rashladnog sredstva, kako bi se vrlo brzo postigla željena temperatura prostorije. Prekoračenje najviše vrijednosti je dopušteno od trenutka pokretanja.

Kada zahtjev od unutarnjih jedinica postane umjereniji, sustav će konačno prijeći u stabilno stanje koje je definirano gornjim načinom rada.

Za aktiviranje ovog u...	Promijenite...
Hlađenje	[2-41]=2. Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-8].
Grijanje	[2-42]=2. Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-9].

Blago (Mild)

Dopušteno je prekoračenje najviše vrijednosti (tijekom grijanja) ili najniži vrijednosti (tijekom hlađenja) u usporedbi s traženom temperaturom rashladnog sredstva, kako bi se vrlo brzo postigla željena temperatura prostorije. Prekoračenje najviše vrijednosti nije dopušteno od trenutka pokretanja. Pokretanje se javlja pod uvjetom koji je definiran gornjim načinom rada.

Kada zahtjev od unutarnjih jedinica postane umjereniji, sustav će konačno prijeći u stabilno stanje koje je definirano gornjim načinom rada.

Napomena: Uvjet pokretanja je različit od postavke snažne i brze udobnosti.

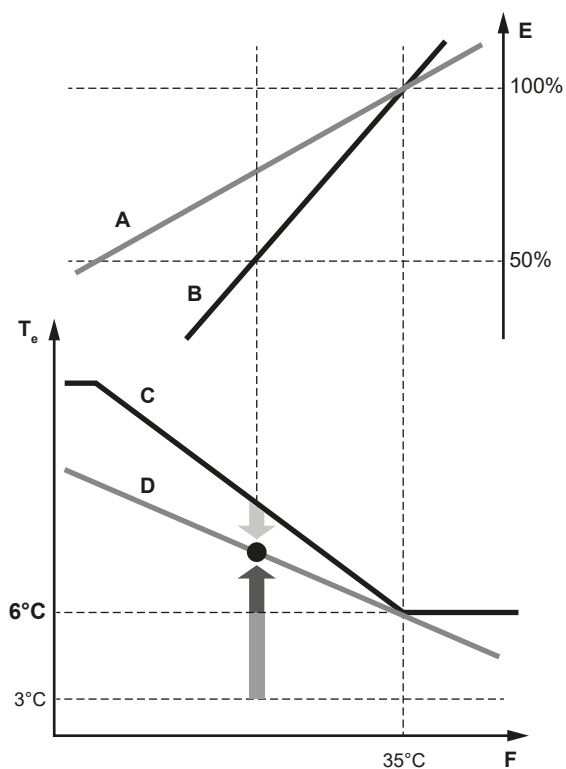
Za aktiviranje ovog u...	Promijenite...
Hlađenje	[2-41]=1. Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-8].
Grijanje	[2-42]=1. Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-9].

Ekološki (Eco)

Zadržava se originalna ciljana temperatura rashladnog sredstva, koja je definirana načinom rada (vidi gore) bez ikakvih korekcija, osim u svrhu zaštitnog upravljanja.

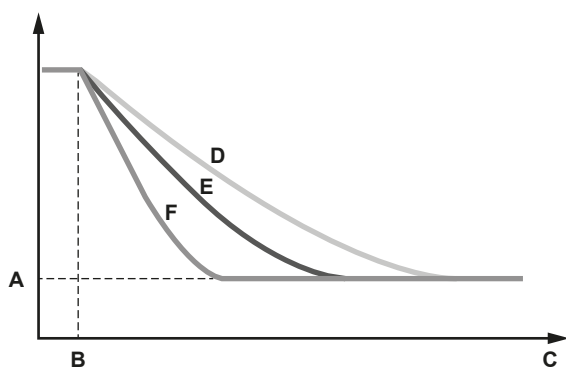
Za aktiviranje ovog u...	Promijenite...
Hlađenje	[2-41]=0. Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-8].
Grijanje	[2-42]=0. Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-9].

22.2.3 Primjer: Automatski način rada tijekom hlađenja



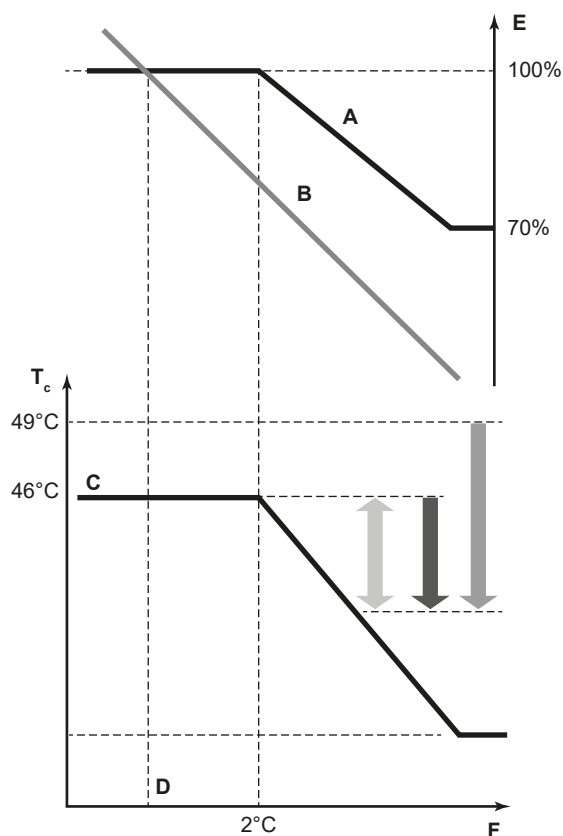
- A Krivulja stvarnog opterećenja
- B Krivulja virtualnog opterećenja (početni kapacitet automatskog moda)
- C Virtualna ciljna vrijednost (početna vrijednost temperature isparavanja automatskog moda)
- D Tražena vrijednost temperature isparavanja
- E Faktor opterećenja
- P Temperatura vanjskog zraka
- T_e Temperatura isparenja
- Brzo (Quick)
- Snažno (Powerful)
- Blago (Mild)

Razvoj sobne temperature:



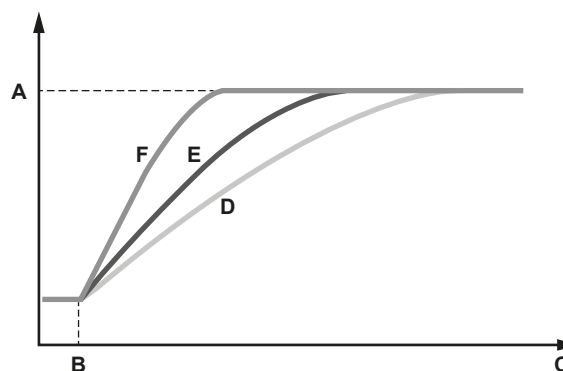
- A Zadana temperatura unutarnje jedinice
- B Početak rada
- C Vrijeme rada
- D Blago (Mild)
- E Brzo (Quick)
- P Snažno (Powerful)

22.2.4 Primjer: Automatski način rada tijekom grijanja



- A** Krivulja virtualnog opterećenja (podrazumijevani vršni kapacitet automatskog moda)
- B** Krivulja opterećenja
- C** Virtualna ciljna vrijednost (početna vrijednost temperature kondenzacije automatskog moda)
- D** Predviđena temperatura
- E** Faktor opterećenja
- P** Temperatura vanjskog zraka
- T_c** Temperatura kondenzacije
- Brzo (Quick)
- Snažno (Powerful)
- Blago (Mild)

Razvoj sobne temperature:



- A** Zadana temperatura unutarnje jedinice
- B** Početak rada
- C** Vrijeme rada
- D** Blago (Mild)
- E** Brzo (Quick)
- P** Snažno (Powerful)

23 Puštanje u rad



NAPOMENA

Opći popis provjera za puštanje u rad. Pored uputa za puštanje u rad u ovom poglavlju, dostupan je također i opći popis provjera za puštanje u rad na našem portalu Daikin Business Portal (potrebna je autorizacija).

Opći popis provjera za puštanje u rad je nadopuna uputama u ovom poglavlju i može služiti kao smjernica i predložak izvještaja tijekom puštanja u rad i primopredaje korisniku.

U ovom poglavlju

23.1	Mjere opreza kod puštanja u rad	137
23.2	Popis provjera prije puštanja u rad	138
23.3	Popis provjera tijekom puštanja u rad	139
23.4	O pokusnom radu sustava	139
23.5	Da biste izvršili pokusni rad (7-segmentni predočnik)	140
23.6	Ispravci nakon nenormalnog završetka pokusnog rada	141

23.1 Mjere opreza kod puštanja u rad



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA



OPREZ

NEMOJTE provoditi postupak ispitivanja dok radite na unutarnjoj jedinici(ama).

Dok provodite postupak ispitivanja, NE SAMO vanjska jedinica nego i vanjske jedinice će također raditi. Rad na unutarnjoj jedinici dok provodite postupak ispitivanja je opasan.



OPREZ

NEMOJTE stavljajte prst, šipke ili druge predmete u ulazne ili izlazne ispuhe. NEMOJTE uklanjati zaštitu ventilatora. Budući da se ventilator vrti velikom brzinom, uzrokovat će povredu.



INFORMACIJA

Tijekom prvog razdoblja rada jedinice potrebna snaga može biti viša od navedene na nazivnoj pločici jedinice. Ova pojava događa se zbog kompresora kojemu je za stabilan rad i stabilnu potrošnju električne energije potrebno vrijeme neprekidnog rada od 50 sati.



NAPOMENA

Kako biste imali napajanje na grijaču kućišta radilice i zaštitili kompresor, **UKLJUČITE** napajanje 6 sati prije početka rada.

Tijekom probnog rada vanjska jedinica i unutarnje jedinice će se pokrenuti. Sa sigurnošću utvrdite da su završene sve pripreme svih unutarnjih jedinica (vanjski cjevovod, električno ožičenje, odzračivanje, ...). Pojednosti potražite u priručniku za postavljanje unutarnjih jedinica.

23.2 Popis provjera prije puštanja u rad

- 1 Nakon postavljanja jedinice, provjerite stavke navedene dolje.
- 2 Zatvorite jedinicu.
- 3 Uključite napajanje jedinice.

☐	Pročitajte sve upute za postavljanje i rukovanje, opisane u Vodiču provjera za instalatera i korisnika .
☐	Instalacija Provjerite da je uređaj pravilno pričvršćen, kako bi se izbjegla neuobičajena buka i vibracije kada uređaj počne raditi.
☐	Vanjsko ožičenje Provjerite da je vanjsko ožičenje izvedeno u prema uputama opisanim u poglavlju "20 Električna instalacija" [▶ 106], u skladu sa shemama ožičenja i u skladu s nacionalnim propisom o električnim instalacijama.
☐	Napon napajanja Provjerite napon napajanja na lokalnoj priključnoj ploči. Napon MORA odgovarati naponu na nazivnoj pločici jedinice.
☐	Uzemljenje Uvjerite se da je uzemljenje pravilno spojeno i da su priključci uzemljenja pritegnuti.
☐	Provjera izolacije glavnog kruga napajanja Upotrijebite ispitivač megavoltnog opsega za 500 V, provjerite da je između priključaka napajanja i uzemljenja postignut otpor izolacije od 2 MΩ ili više primjenom napona od 500 V istosmjerne struje. NIKADA NE upotrebljavajte ispitivač megavoltnog opsega za ožičenje međusobnog povezivanja.
☐	Osigurači, strujne sklopke ili zaštitne naprave Provjerite da osigurači, strujne zaštitne sklopke ili lokalno postavljene zaštitne naprave po jačini i tipu odgovaraju onima navedenim u poglavlju "20.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja" [▶ 111]. Provjerite da niti osigurači niti zaštitne naprave nisu premošteni.
☐	Unutarnje ožičenje Vizualno provjerite da u razvodnoj kutiji i unutar jedinice nema olabavljenih spojeva ili oštećenih električnih komponenti.
☐	Dimenzija i izolacija cijevi Uvjerite se da su postavljene cijevi pravih dimenzija i da su radovi na izolaciji izvedeni kako treba.
☐	Zaporni ventili Uvjerite se da su zaporni ventili otvoreni na fazi za tekućinu i za plin.
☐	Oštećena oprema Provjerite ima li u unutrašnjosti uređaja oštećenih komponenti ili zgnječenih cijevi.
☐	Curenje rashladnog sredstva Provjerite ima li u unutrašnjosti jedinice curenja rashladnog sredstva. Ako negdje uri rashladno sredstvo, pokušajte popraviti mjesto curenja. Ako popravak ne uspije, obratite se svom lokalnom dobavljaču. Ne dodirujte rashladno sredstvo ako procuri iz spojeva cjevovoda. To može za posljedicu imati ozeblina.

☐	Curenje ulja Provjerite pušta li kompresor negdje ulje. Ako negdje curi ulje, pokušajte popraviti mjesto curenja. Ako popravak ne uspije, obratite se svom lokalnom dobavljaču.
☐	Ulazni/izlazni otvor za zrak Provjerite da li su dovod i odvod zraka vanjske ili unutarnje jedinice slobodni od prepreka listova papira, kartona ili bilo kakvog drugog materijala.
☐	Punjenje dodatnog rashladnog sredstva Količina rashladnog sredstva koja se dodaje u jedinicu treba biti upisana u priloženu pločicu "Dodano rashladno sredstvo" pričvršćenu na poledini prednjeg poklopca.
☐	Zahtjevi za R32 opremu Sa sigurnošću utvrdite da sustav zadovoljava uvjete opisane u slijedećem poglavlju: "3.1 Upute za opremu koja koristi rashladno sredstvo R32" [▶ 16].
☐	Podešavanja na mjestu ugradnje Sa sigurnošću utvrdite da su podešene sve postavke koje želite. Vidi "22.1 Podešavanja na mjestu ugradnje" [▶ 120].
☐	Datum postavljanja i podešavanja na mjestu postavljanja Svakako vodite evidenciju o datumu postavljanja na naljepnici na poledini prednje ploče u skladu s EN60335-2-40 i vodite evidenciju o sadržaju podešavanja na mjestu postavljanja.

23.3 Popis provjera tijekom puštanja u rad

☐	Izvođenje pokusnog rada .
--------------------------	----------------------------------

23.4 O pokusnom radu sustava



NAPOMENA

Nakon prve instalacije obavezno obavite probni rad. U protivnom će se na zaslonu korisničkog sučelja prikazati kôd greške **U3**, te neće biti moguće provesti normalan rad ili probni rad pojedinačne unutarnje jedinice.

Donji postupak opisuje pokusni rad čitavog sustava. Ovaj postupak provjerava i ocjenjuje sljedeće stavke:

- Provjerite da nema pogrešnog ožičenja (provjera komunikacije s unutarnjim jedinicama(om)).
- Provjera otvaranja zapornih ventila.
- Procjena duljine cjevovoda.
- Abnormalnosti na unutarnjim jedinicama se ne mogu provjeriti za svaku jedinicu pojedinačno. Nakon probnog rada, provjerite rad svake unutarnje jedinice zasebno izvršenjem normalnog rada koristeći korisničko sučelje. Više pojedinosti u vezi pojedinačnog probnog rada potražite u priručniku za postavljanje unutarnje jedinice.



INFORMACIJA

- Izjednačavanje stanja rashladnog sredstva može potrajati 10 minuta prije nego se kompresor pokrene.
- Tijekom probnog rada može se javiti zvuk kolanja rashladnog sredstva ili zvuk elektromagnetskog ventila može postati glasan i oznake na predočniku se mogu izmijeniti. To nisu neispravnosti.

23.5 Da biste izvršili pokusni rad (7-segmentni predočnik)

- 1 Sa sigurnošću utvrdite da su podešene sve postavke koje želite; vidi "22.1 Podešavanja na mjestu ugradnje" [▶ 120].
- 2 Uključite napajanje vanjske jedinice i svih priključenih unutarnjih jedinica.



NAPOMENA

Kako biste imali napajanje na grijaču kućišta radilice i zaštitili kompresor, UKLJUČITE napajanje 6 sati prije početka rada.

- 3 Sa sigurnošću utvrdite da postoji podrazumijevana situacija (mirovanja); vidi "22.1.4 Pristup modu 1 ili 2" [▶ 123]. Držite BS2 5 sekundi ili više. Jedinica će pokrenuti probni rad.

Rezultat: Pokusni rad se izvršava automatski, predočnik vanjske jedinice će pokazivati "ŁŁ I", a na korisničkom sučelju unutarnjih jedinica će se prikazati poruka "Test operation" i "Under centralized control".

Koraci tijekom postupka automatskog probnog rada sustava:

Korak	Opis
ŁŁ I	Kontrola prije pokretanja (izjednačenje tlaka)
ŁŁ2	Kontrola pokretanja hlađenja
ŁŁ3	Stabilni uvjeti hlađenja
ŁŁ4	Provjera komunikacije
ŁŁ5	Provjera zapornog ventila
ŁŁ6	Provjera duljine cijevi
ŁŁ9	Postupak prisilnog odvođenja topline
Ł Ł	Zaustavljanje jedinice



INFORMACIJA

Tijekom probnog rada, nije moguće zaustaviti rad jedinice sa korisničkog sučelja. Za prekid rada pritisnite BS3. Jedinica će stati nakon ±30 sekundi.

- 4 Provjerite rezultate probnog rada na 7-segmentnom predočniku vanjske jedinice.

Završetak	Opis
Normalan završetak	Nema oznaka na 7-segmentnom predočniku (mirovanje).
Nenormalan završetak	Prikaz kôda neispravnosti na 7-segmentnom predočniku. Pogledajte "23.6 Ispravci nakon nenormalnog završetka pokusnog rada" [▶ 141] radi mjera za ispravak neispravnosti. Po dovršetku probnog rada, normalan rad će biti moguć nakon 5 minuta.

23.6 Ispravci nakon nenormalnog završetka pokusnog rada

Pokusni rad je dovršen tek ako na korisničkom sučelju ili 7-segmentnom predočniku vanjske jedinice nema prikaza kôda neispravnosti. U slučaju prikaza kôda neispravnosti, provedite postupke za ispravak pogreške kao što je objašnjeno u tablici kôdova neispravnosti. Ponovite postupak ispitivanja i provjerite je li pogreška otklonjena.



INFORMACIJA

Za ostale detaljne kôdove neispravnosti vezane za unutarnje jedinice pogledajte priručnik za postavljanje unutarnje jedinice.

24 Predaja korisniku

Kada se završi pokusni rad i jedinica ispravno radi, korisniku obavezno objasnite sljedeće:

- Provjerite ima li korisnik tiskanu dokumentaciju i zamolite ga/je da je čuva za buduću upotrebu. Obavijestite korisnika/cu da cjelovitu dokumentaciju može pronaći na URL-u navedenom ranije u ovom priručniku.
- Objasnite korisniku kako se pravilno upravlja sustavom i što mora napraviti u slučaju problema.
- Pokažite korisniku koje radnje mora obavljati u svrhu održavanja jedinice.

25 Održavanje i servisiranje



NAPOMENA

Održavanje MORA provoditi ovlašteni instalater ili servisni tehničar.

Preporučujemo da obavite održavanje najmanje jednom godišnje. Međutim, važeći zakonski propisi mogu zahtijevati kraće rokove održavanja.



NAPOMENA

Primjenjivo zakonodavstvo o **fluoriranim stakleničkim plinovima** propisuje da se punjenje rashladnog sredstva jedinice mora navesti u težini i ekvivalentu CO₂.

Formula za izračun količine u tonama ekvivalenta CO₂: vrijednost GWP rashladnog sredstva × ukupno punjenje rashladnog sredstva [u kg] / 1000

U ovom poglavlju

25.1	Mjere opreza pri održavanju	143
25.1.1	Sprječavanje udara struje	144
25.2	Kontrolni popis za godišnje održavanje vanjske jedinice	145
25.3	O servisnom načinu rada	145
25.3.1	Upotreba vakuumske načina rada	145
25.3.2	Obnova rashladnog sredstva	145

25.1 Mjere opreza pri održavanju



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA



UPOZORENJE

Prije početka rada na sustavima koji sadrže zapaljivo rashladno sredstvo, potrebne su sigurnosne provjere kako bi se smanjila opasnost od paljenja. Stoga se treba pridržavati nekih uputa.

Dodatne informacije potražite u servisnom priručniku.



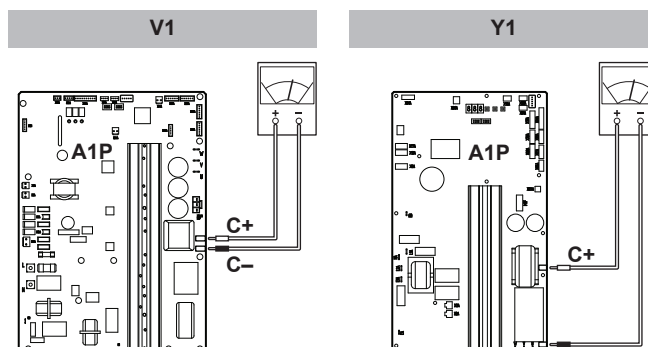
NAPOMENA: Opasnost od elektrostatičkog pražnjenja

Prije obavljanja bilo kakvog održavanja ili servisnih radova dodirnite metalni dio jedinice kako biste uklonili statički elektricitet i zaštitili tiskanu pločicu.

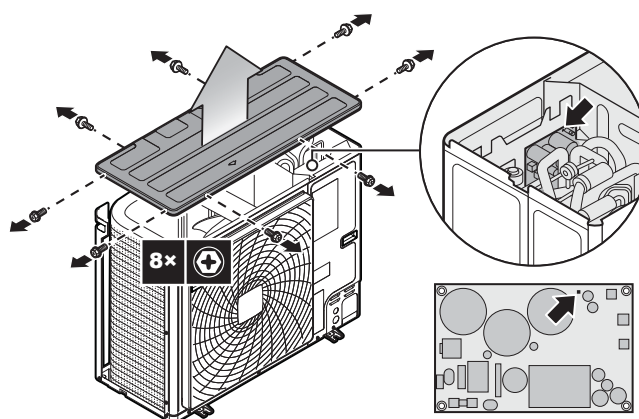
25.1.1 Sprječavanje udara struje

Pri servisiranju inverterske opreme:

- 1** NEMOJTE izvoditi električne radove 10 minuta po isključivanju električnog napajanja.
- 2** Provjerite ispitnim uređajem napon između priključaka na priključnici napajanja i uvjerite se da je napajanje isključeno. Osim toga, mjerenjem na točkama prikazanim na crtežu ispitivačem i potvrdite da napon kondenzatora u glavnom krugu nije niži od 50 V istosmjerne struje. Ako je izmjereni napon i dalje veći od 50 V DC, kondenzatore ispraznite na siguran način pomoću namjenske olovke za pražnjenje kondenzatora kako biste izbjegli mogućnost iskrenja.



- 3** Kako biste spriječili oštećenje tiskane pločice, prvo ispraznite statički elektricitet tako da rukom dodirnete nezaštićeni metalni dio prije spajanja ili odvajanja priključaka.
- 4** Sigurnosna tiskana pločica (A3P) na poledini noseće ploče razvodne kutije može zadržavati preostali napon. Prije servisiranja, pričekajte najmanje 20 minuta dok se zeleni svjetlosni pokazivač na tiskanoj pločici ne ISKLJUČI (vidi sliku dolje).



- 5** Prije nego počnete rad na servisiranju inverterske opreme izvucite spojni utikač X106A (A1P) za motor ventilatora vanjske jedinice. NEMOJTE dodirivati dijelove pod naponom. (Ako se ventilator okreće zbog jakog vjetera, to može pohraniti elektricitet u kondenzatoru ili glavnom krugu i dovesti do udara struje.)
- 6** Nakon dovršetka servisiranja ponovo priključite spojni utikač. U suprotnom će biti prikazan kôd neispravnosti E7 i normalan rad NEĆE biti nastavljen.

Za pojednosti pogledajte električnu shemu nalijepljenu na poklopcu razvodne kutije.

Obratite pažnju na ventilator. Opasno je provjeravanje jedinice dok ventilator radi. Svakako isključite napajanje prekidačem i izvadite osigurače iz kruga upravljanja koji se nalazi u vanjskoj jedinici.

25.2 Kontrolni popis za godišnje održavanje vanjske jedinice

Sljedeće stavke provjerite najmanje jednom godišnje:

- Izmjenjivač topline

Izmjenjivač topline vanjske jedinice može se začepiti prašinom, nečistoćama lišćem i drugim. Preporučujemo čišćenje izmjenjivača topline jednom godišnje. Začepljeni izmjenjivač topline može dovesti do preniskog ili previsokog tlaka što će rezultirati lošijim performansama.

25.3 O servisnom načinu rada

Oporavak rashladnog sredstva/postupak vakumiranja je moguć primjenom postavke [2-21]. Pogledajte "[22.1 Podešavanja na mjestu ugradnje](#)" [▶ 120] za pojedinosti o tome kako podesiti mod 2.

Kada se koristi mod obnove/vakumiranja rashladnog sredstva, prije početka pažljivo provjerite što treba biti vakumirano/obnovljeno. Više pojedinosti o vakumiranju i obnavljanju potražite u priručniku za postavljanje unutarnje jedinice.

25.3.1 Upotreba vakuumske načina rada

- 1 Dok je jedinica u mirovanju, aktivirajte postavku [2-21] da se pokrene mod vakumiranja.

Rezultat: Nakon potvrde, ekspanzioni ventili unutarnje i vanjske jedinice će biti potpuno otvoreni. U tom trenutku svijetli H1P i korisničko sučelje svih unutarnjih jedinica prikazuju TEST (probni rad) i  (vanjsko upravljanje) i rad će biti zabranjen.

- 2 Ispraznite sustav vakuumskom pumpom.
- 3 Pritisnite BS1 da se mod vakumiranja prekine.

25.3.2 Obnova rashladnog sredstva

To treba učiniti pomoću jedinice za hvatanje rashladnog sredstva. Slijedite isti postupak kao za metodu vakumiranja.



OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE

Ispumpavanje – Curenje rashladnog sredstva. Ako želite prepumpati sustav, a postoji curenje u krugu rashladnog sredstva:

- NEMOJTE koristiti funkciju automatskog ispumpavanja kojom možete sve rashladno sredstvo iz sustava skupiti u vanjsku jedinicu. **Moguća posljedica:** Samoizgaranje i eksplozija kompresora zbog ulaska zraka u kompresor tijekom rada.
- Koristite zasebni sustav sakupljanja tako da jedinica kompresora NE mora raditi.



NAPOMENA

Sa sigurnošću utvrdite da pri dopunjavanju rashladnog sredstva NE ulijete nikakvo ulje. **Primjer:** Korištenjem odvajača ulja.

26 Otklanjanje smetnji

U ovom poglavlju

26.1	Pregledni prikaz: Otklanjanje smetnji.....	146
26.2	Mjere opreza kod otklanjanja smetnji	146
26.3	Rješavanje problema na osnovi kôdova grešaka	146
26.3.1	Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz	147
26.4	Sustav otkrivanja curenja rashladnog sredstva.....	149

26.1 Pregledni prikaz: Otklanjanje smetnji

Prije otklanjanja smetnji

Obavite temeljit vizualni pregled jedinice i potražite očite greške kao što su olabavljeni spojevi ili neispravno ožičenje.

26.2 Mjere opreza kod otklanjanja smetnji



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA



UPOZORENJE

- Kada obavljate pregled na razvodnoj kutiji jedinice, UVIJEK provjerite je li jedinica odvojena s električne mreže. Isključite odgovarajući prekidač.
- Ako je aktivirana sigurnosna naprava, zaustavite uređaj i pronađite zašto je sigurnosna naprava aktivirana prije nego je resetirate. NIKADA nemojte zaobilaziti sigurnosne uređaje i ne mijenjajte njihove vrijednosti s tvornički zadanih postavki. Ako ne možete pronaći uzrok problema, obratite se dobavljaču.



UPOZORENJE

Spriječite opasnosti zbog nehotičnog resetiranja rastavne toplinske sklopke: napajanje ovog uređaja se NE SMIJE dovoditi putem vanjskog sklopnog uređaja, kao što je programator, niti priključiti na strujni krug koji redovito uključuje i isključuje komunalna služba.

26.3 Rješavanje problema na osnovi kôdova grešaka

U slučaju prikaza kôda neispravnosti, provedite postupke za ispravak pogreške kao što je objašnjeno u tablici kôdova neispravnosti.

Nakon ispravljanja greške, pritisnite tipku BS3 da se resetira kôd neispravnosti i pokušajte ponovo pokrenuti rad.



INFORMACIJA

Ako se javi kvar, kôd greške se prikazuje na 7-segmentnom zaslonu vanjske jedinice i na korisničkom sučelju unutarnje jedinice.

26.3.1 Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz

U slučaju drugih grešaka, obratite se svom lokalnom dobavljaču.

Glavni kôd	Uzrok	Rješenje	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
<i>R0-11</i>	R32 osjetnik je u jednoj od unutarnjih jedinica otkrio curenje rashladnog sredstva ^(c)	Moguće curenje R32. Sustav će automatski pokrenuti postupak vađenja rashladnog sredstva za spremanje sveg rashladnih sredstava u vanjsku jedinicu. Nakon operacije izvlačenja rashladnog sredstva, sustav prelazi u zaključano stanje. Za popravak curenja i aktiviranje sustava potreban je servis. Više informacija potražite u priručniku za servisiranje.	✓	✓
<i>R0/CH</i>	Sigurnosna greška sustava (otkriveno curenje) ^(c)	Došlo je do pogreške povezane sa sigurnosnim sustavom. Više informacija potražite u priručniku za servisiranje.	✓	
<i>CH-01</i>	Osjetnik R32 u jednoj od unutarnjih jedinica ^(c)	Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru. Sustav će nastaviti s radom, ali će unutarnja jedinica u obuhvatu prestati raditi. Više informacija potražite u priručniku za servisiranje.		✓
<i>CH-02</i>	Kraj vijeka trajanja osjetnika R32 u jednoj od unutarnjih jedinica ^(c)	Jedan od osjetnika je na kraju radnog vijeka i mora se zamijeniti. Više informacija potražite u priručniku za servisiranje.		
<i>CH-05</i>	Osjetnik R32 ima 6 mjeseci do kraja životnog vijeka u jednoj od unutarnjih jedinica ^(c)	Jedan od R32 osjetnika je skoro na kraju radnog vijeka i morat će se zamijeniti.		
<i>CH-10</i>	Čeka se potvrda zamjene R32 osjetnika od jedne od unutarnjih jedinica ^(c)	Čeka se potvrda da je R32 osjetnik zamijenjen u jednoj od unutarnjih jedinica. Više informacija potražite u priručniku za servisiranje.		
<i>E3</i>	- Zaporni ventil za plin vanjske jedinice ostao je zatvoren. - Prepunjeno rashladno sredstvo	- Potpuno otvorite zaporne ventile za plin i tekućinu. - Ponovo proračunajte količinu rashladnog sredstva prema duljini cjevovoda i ispravite razinu količine punjenja uklanjanjem suvišnog rashladnog sredstva uređajem za uklanjanje rashladnog sredstva.	✓	
<i>E4</i>	- Zaporni ventil za plin vanjske jedinice ostao je zatvoren. - Nedovoljno rashladnog sredstva	- Potpuno otvorite zaporne ventile za plin i tekućinu. - Provjerite je li pravilno dovršeno punjenje dodatnog rashladnog sredstva. Ponovo proračunajte količinu rashladnog sredstva prema duljini cjevovoda i dodajte odgovarajuću količinu rashladnog sredstva.	✓	

Glavni kôd	Uzrok	Rješenje	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
E9	Elektronički ekspanzijski ventil neispravan (Y1E) - A1P (X21A) / (Y3E) - A1P (X23A)	Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.	✓	
F3	▪ Zaporni ventil za plin vanjske jedinice ostao je zatvoren. ▪ Nedovoljno rashladnog sredstva	▪ Potpuno otvorite zaporne ventile za plin i tekućinu. ▪ Provjerite je li pravilno dovršeno punjenje dodatnog rashladnog sredstva. Ponovo proračunajte količinu rashladnog sredstva prema duljini cjevovoda i dodajte odgovarajuću količinu rashladnog sredstva.	✓	
F5	Prepunjeno rashladno sredstvo	Ponovo proračunajte količinu rashladnog sredstva prema duljini cjevovoda i ispravite razinu količine punjenja uklanjanjem suvišnog rashladnog sredstva uređajem za uklanjanje rashladnog sredstva.	✓	
H9	Greška osjetnika temperature okoline (R1T) - A1P (X18A)	Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.	✓	
J3	Neispravnost osjetnika temperature pražnjenja (R21T): prekid kruga / kratki spoj - A1P (X19A)	Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.	✓	
J5	Greška osjetnika usisne temperature (R3T) - A1P (X30A) (usis) / (R5T) - A1P (X30A) (podhlađeno)	Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.	✓	
J6	Neispravan osjetnik (zavojnica) temperature tekućine (R4T) - A1P (X30A)	Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.	✓	
J7	Neispravnost osjetnika temperature tekućine (nakon pothlađivanja HE) (R7T) - A1P (X30A)	Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.	✓	
J9	Neispravnost osjetnika temperature plina (nakon pothlađivanja HE) (R6T) - A1P (X30A) (pregrijano)	Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.	✓	
JR	Neispravnost osjetnika visokog tlaka (S1NPH): prekid kruga / kratki spoj - A1P (X32A)	Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.	✓	
JL	Neispravnost osjetnika niskog tlaka (S1NPL): prekid kruga / kratki spoj - A1P (X31A)	Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.	✓	
LC	Prijenos vanjska jedinica - inverter: INV1 / FAN1 problem prijenosa	Provjeriti spoj.	✓	
P1	Neravnoteža INV1 napona električnog napajanja	Provjeriti je li električno napajanje unutar raspona.		
U2	Nedovoljan napon napajanja	Provjerite da li je napon napajanja kakav treba biti.	✓	

Glavni kôd	Uzrok	Rješenje	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
U3	Kôd neispravnosti: Probni rad sustava još nije izvršen (nije moguć rad sustava)	Izvršiti pokusni rad sustava.		
U4	Napajanje vanjske jedinice je uključeno.	Provjerite je li ožičenje napajanja vanjske jedinice pravilno spojeno.	✓	
U9	- Neusklađenost sustava. Kombinacija pogrešnog tipa unutarnjih jedinica (R410A, R407C, RA, itd.) - Neispravnost unutarnje jedinice	Provjeriti imaju li ostale unutarnje jedinice neispravnost i potvrdite da je dopušteno miješanje unutarnjih jedinica.	✓	
UA	Priključeni su neodgovarajući tipovi unutarnjih jedinica.	Provjerite tipove unutarnjih jedinica koje su trenutno spojene. Ako nisu odgovarajući, zamijenite ih.	✓	
UH	Nepravilno spajanje između jedinica.	Spojite pravilno ožičenje F1 i F2 priključene BP jedinice na tiskanu pločicu vanjske jedinice (TO BP UNIT). Pazite da je komunikacija s BP jedinicom omogućena.	✓	
UF	- Zaporni ventil za plin vanjske jedinice ostao je zatvoren. - Cjevovod i ožičenje specificirane unutarnje jedinice nisu pravilno spojeni na vanjsku jedinicu.	- Potpuno otvorite zaporne ventile za plin i tekućinu. - Provjerite jesu li cjevovod i ožičenje specificirane unutarnje jedinice pravilno spojeni na vanjsku jedinicu.	✓	

^(a) SVEO stezaljka daje električni kontakt koji se zatvara u slučaju pojave greške.

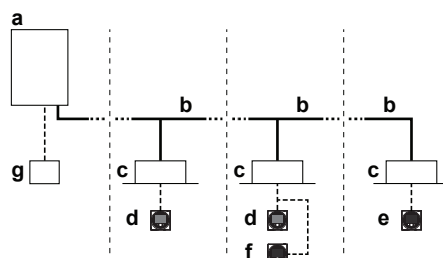
^(b) SVS stezaljka daje električni kontakt koji se zatvara u slučaju pojave greške.

^(c) Kôd greške se prikazuje samo na korisničkom sučelju unutarnje jedinice gdje se pojavila greška.

26.4 Sustav otkrivanja curenja rashladnog sredstva

Normalan rad

Tijekom normalnog rada, načini 'samo alarm' i 'nadzorni daljinski upravljač' nemaju funkciju. Zaslona daljinskog upravljača u načinu 'samo alarm' i 'nadzorni daljinski upravljač' će biti isključen. Rad daljinskog upravljača se može provjeriti pritiskom tipke  da se otvori izbornik instalatera.



- a Toplinska pumpa - vanjska jedinica
- b Cjevovod za rashladno sredstvo
- c Unutarnja jedinica VRV izravnog širenja (DX)
- d Daljinski upravljač u normalnom načinu rada
- e Daljinski upravljač u načinu rada 'samo alarm'
- f Daljinski upravljač u načinu nadzora (obavezno u nekim situacijama)
- g Centralizirani upravljač (opcija)

Napomena: Tijekom pokretanja sustava, način rada daljinskog upravljača može se provjeriti sa zaslona.

Postupak otkrivanja curenja

Ako osjetnik R32 unutarnje jedinice otkrije curenje rashladnog sredstva, korisnika će upozoriti zvučni i vidljivi signal daljinskog upravljača unutarnje jedinice iz koje curi (i nadzornog daljinskog upravljača, ako je primjenjivo). Istovremeno će vanjska jedinica pokrenuti postupak preuzimanja rashladnog sredstva kako bi se smanjila količina rashladnog sredstva u unutarnjem sustavu.

Nakon operacije izvlačenja rashladnog sredstva, prikazuje se kôd greške i jedinica je u zaključanom stanju. Povratne informacije daljinskog upravljača nakon otkrivanja propuštanja ovisit će o njegovom načinu rada.

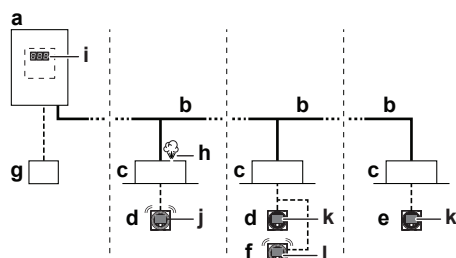
Za popravak curenja i aktiviranje sustava potreban je servis. Više informacija potražite u priručniku za servisiranje.



UPOZORENJE

Jedinica je iz sigurnosnih razloga opremljena sustavom za otkrivanje istjecanja rashladnog sredstva.

Da bi taj sustav bio učinkovit, jedinica MORA nakon instaliranja cijelo vrijeme imati električno napajanje, osim tijekom servisiranja.



- a Toplinska pumpa - vanjska jedinica
- b Cjevovod za rashladno sredstvo
- c Unutarnja jedinica VRV izravnog širenja (DX)
- d Daljinski upravljač u normalnom načinu rada
- e Daljinski upravljač u načinu rada 'samo alarm'
- f Daljinski upravljač u načinu nadzora (obavezno u nekim situacijama)
- g Centralizirani upravljač (opcija)
- h Curenje rashladnog sredstva
- i Prikaz kôda greške vanjske jedinice na 7-segmentnom predočniku
- j Kôd greške 'A0-11' i zvučni alarm i crveni signal upozorenja dolaze iz tog daljinskog upravljača.
- k Kôd greške 'U9-02' se prikazuje na tom daljinskom upravljaču. Nema alarma ili svjetla upozorenja.
- l Kôd greške 'A0-11' i zvučni alarm i crveni signal upozorenja dolaze iz tog **nadzornog** daljinskog upravljača. Na daljinskom upravljaču se prikazuje **adresa** jedinice.

Napomena: Alarm otkrivanja curenja može se zaustaviti iz daljinskog upravljača i iz aplikacije. Da se alarm zaustaviti iz daljinskog upravljača, držite pritisnuto  3 sekunde.

Napomena: Detekcija curenja će aktivirati SVS izlaz. Više podataka potražite pod naslovom "[20.3 Za spajanje vanjskih izlaza](#)" [▶ 114].

Napomena: Opcijska izlazna tiskana pločica za unutarnju jedinicu može se dodati kako bi se osigurao izlaz za vanjski uređaj. Izlazna tiskana pločica će se aktivirati u slučaju otkrivanja curenja. Za točan naziv modela pogledajte popis opcija unutarnje jedinice. Više informacija o ovoj opciji potražite u priručniku za instalaciju opsijske izlazne tiskane pločice

Napomena: Neki centralizirani upravljači također se mogu koristiti kao nadzorni daljinski upravljač. Za dodatne pojedinosti o instalaciji, pogledajte priručnik za instalaciju centraliziranih upravljača.

**NAPOMENA**

Osjetnik istjecanja rashladnog sredstva R32 je poluvodički detektor koji može pogrešno detektirati tvari koje nisu R32 rashladno sredstvo. Izbjegavajte uporabu kemijskih tvari (npr. organska otapala, sprej za kosu, boje) u visokim koncentracijama, u neposrednoj blizini unutarnje jedinice, jer to može uzrokovati pogrešnu detekciju osjetnika curenja R32 rashladnog sredstva.

27 Zbrinjavanje otpada



NAPOMENA

NEMOJTE pokušati sami rastaviti sustav: rastavljanje sustava, obrada rashladnog sredstva, ulja i drugih dijelova MORA biti u skladu s važećim propisima. Uređaji se u specijaliziranom pogonu MORAJU obraditi za ponovnu upotrebu, recikliranje i uklanjanje.

28 Tehnički podatci

Dio najnovijih tehničkih podataka dostupan je na regionalnoj mrežnoj stranici Daikin (s javnim pristupom). **Svi** najnoviji tehnički podatci dostupni su na stranici Daikin Business Portal (potrebna autentifikacija).

U ovom poglavlju

28.1	Servisni prostor: Vanjska jedinica.....	154
28.2	Shema cjevovoda: vanjska jedinica	156
28.3	Shema ožičenja: Vanjska jedinica.....	158

28.1 Servisni prostor: Vanjska jedinica

Usisna strana	Na donjim ilustracijama servisni prostor na strani usisa se zasniva na 35°C DB (temp. suhog termometra) i postupku hlađenja. Predvidite više prostora u slijedećim slučajevima: - Kada temperatura usisne strane redovito premašuje ovu temperaturu. - Kada se očekuje da toplinsko opterećenje vanjskih jedinica redovito prelazi maksimalni radni kapacitet.
Strana pražnjenja	Kod postavljanja jedinica uzmite u obzir rad na cjevovodu rashladnog sredstva. Ako vaš raspored sustava ne odgovara ni jednom od donjih rasporeda, obratite se vašem zastupniku.

Pojedinačna jedinica (□) | Pojedinačni red jedinica (◀▶)

	A~E	H_B H_D H_U	[mm]						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥100					
	A, B, C	—	≥100 ⁽¹⁾	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥150 ⁽¹⁾	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥100		≥500			
		$H_D \leq H_U$		≥100		≥500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥250		≥750	≥1000	≤500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥250		≥1000	≥1000	≤500	
			$H_B > H_U$	⊘					
		$H_D \leq H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$		≥100		≥1000	≥1000	≤500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥200		≥1000	≥1000	≤500
			$H_D > H_U$	⊘					
	A, B, C	—	≥200 ⁽¹⁾	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥200 ⁽¹⁾	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥300		≥1000			
		$H_D \leq H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥250		≥1500			
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥300		≥1500			
		$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥300		≥1250	≥1000	≤500	
			$H_B > H_U$	⊘					
	B, D, E	$H_D \leq H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$		≥250		≥1500	≥1000	≤500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500	≥1000	≤500
			$H_D > H_U$	⊘					
				⊘					

⁽¹⁾ Radi lakšeg servisiranja, koristite razmak jedan pored drugog ≥250 mm.

A,B,C,D Zapreke (zidovi/vjetrobranske ploče)

E Zapreka (krov)

a,b,c,d,e Minimalni servisni prostor između jedinice i zapreke A, B, C, D i E

e_B Maksimalna udaljenost između jedinice i ruba zapreke E, u smjeru zapreke B

e_D Maksimalna udaljenost između jedinice i ruba zapreke E, u smjeru zapreke D

H_U Visina jedinice

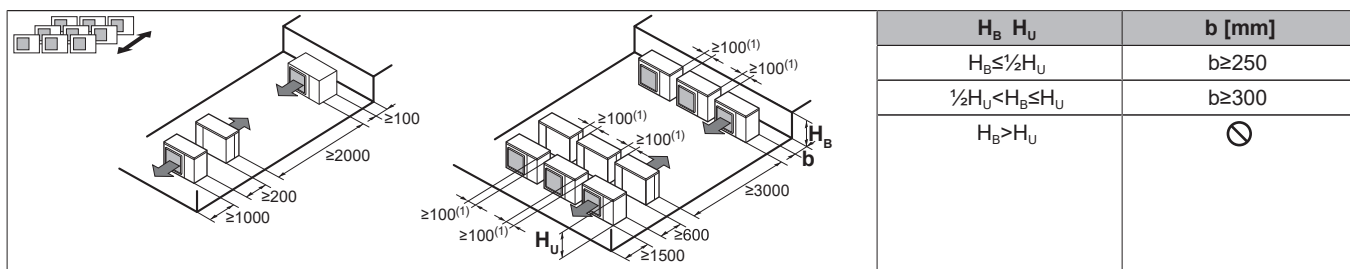
H_B, H_D Visina zapreke B i D

1 Zabrtvite dno okvira za postavljanje kako biste spriječili da ispuštani zrak struji nazad na usisnu stranu kroz dno jedinice.

2 Maksimalno se mogu instalirati dvije jedinice.

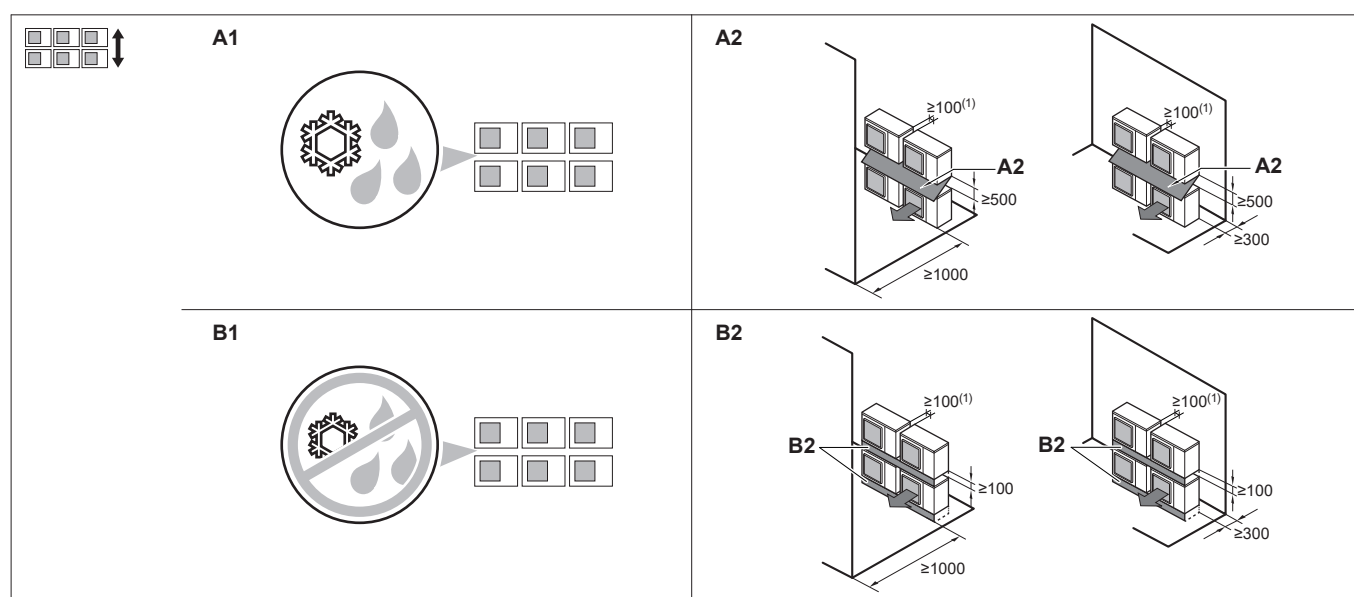
⊘ Nije dopušteno

Višestruki red jedinica ()



⁽¹⁾ Radi lakšeg servisiranja, koristite razmak jedan pored drugog ≥ 250 mm.

Jedinice složene jedna na drugu (maks. 2 razine)



⁽¹⁾ Radi lakšeg servisiranja, koristite razmak jedan pored drugog ≥ 250 mm.

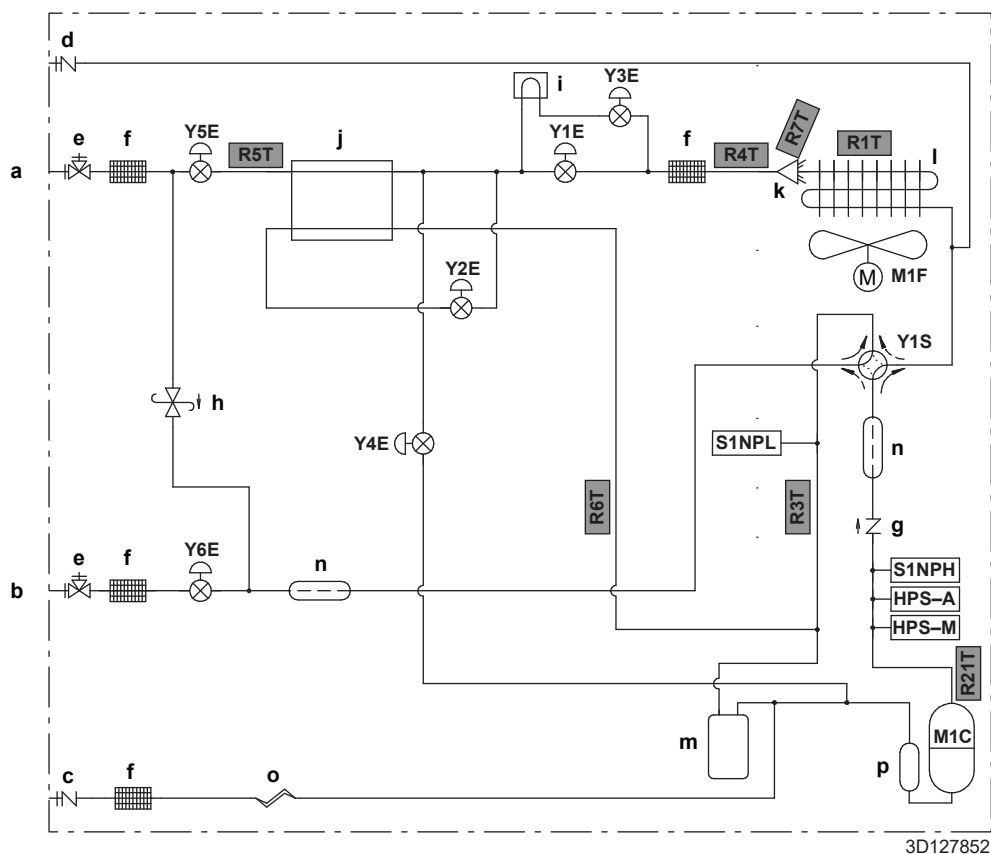
A1=>A2 (A1) Ako postoji opasnost od kapanja izljeva i zaleđivanja između gornje i donje jedinice...

(A2) Tada ugradite **krovski pokrov** između gornje i donje jedinice. Postavite gornju jedinicu dovoljno visoko iznad donje jedinice da se spriječi stvaranje leda na dnu gornje jedinice.

B1=>B2 (B1) Ako ne postoji opasnost od kapanja izljeva i zaleđivanja između gornje i donje jedinice...

(B2) Tada nije potrebno postavljanje krova, ali **zabrtvite procjep** između gornje i donje jedinice kako biste spriječili da ispuštani zrak struji nazad na usisnu stranu kroz dno jedinice.

28.2 Shema cjevovoda: vanjska jedinica



- a** Tekućina
b Plin
c Ulaz za punjenje
d Servisni priključak
e Zaporni ventil
f Filtar za rashladno sredstvo
g Jednosmjerni ventil
h Tlačni odušni ventil
i Hlađenje tiskane pločice
j Izmjenjivač topline sa dvije cijevi
k Razdjelnik
l Izmjenjivač topline
m Akumulacijski spremnik
n Prigušivač
o Kapilarna cijev
p Akumulacijski spremnik kompresora
M1C Kompresor
M1F Motor ventilatora
HPS-A Visokotlačna sklopka – automatsko resetiranje
HPS-M Visokotlačna sklopka – ručno resetiranje
S1NPL Niskotlačni osjetnik
S1NPH Visokotlačni osjetnik
Y1E Elektronički ekspanzijski ventil (glavni – EVM1)
Y2E Elektronički ekspanzioni ventil (EVT)
Y3E Elektronički ekspanzijski ventil (glavni – EVM2)
Y4E Elektronički ekspanzioni ventil (EVL)
Y5E Elektronički ekspanzioni ventil (EVSL)
- Termistori:**
R1T Termistor (okolina)
R3T Termistor (usis)
R4T Termistor (tekućina)
R5T Termistor (pothlađivanje)
R6T Termistor (pregrijavanje)
R7T Termistor (izmjenjivač topline)
R10T Termistor (rashladni disk)
R21T Termistor (ispust)
- Protok rashladnog sredstva:**
 ➔ Hlađenje
 ...➔ Grijanje

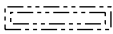
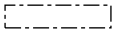
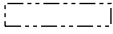
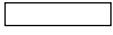
Y6E Elektronički ekspanzioni ventil
(EVSG)

Y1S 4-smjerni ventil

28.3 Shema ožičenja: Vanjska jedinica

Shema ožičenja isporučuje se uz jedinicu, a nalazi se unutar servisnog poklopca.

Simboli:

X1M	Glavni priključak
-----	Uzemljenje
<u>15</u>	Žica broj 15
-----	Vanjska žica
	Vanjski kabel
→ **/12.2	Spoj ** nastavlja se na stranici 12 stupac 2
①	Više mogućnosti ožičenja
	Opcija
	Nije ugrađeno u razvodnu kutiju
	Ožičenje ovisno o modelu
	Tiskana pločica

Legenda za shemu ožičenja (jednofazni modeli V1):

A1P	Tiskana pločica (glavna)
A2P	Tiskana pločica (podređena)
A3P	Tiskana pločica (pričuva)
A4P	Tiskana pločica (izbornik hlađenje/grijanje)
BS* (A1P)	Tipkala (mod, podešavanje, vraćanje, provjera, resetiranje)
DS* (A1P)	DIP sklopka
E1H	Grijač ploče dna (opcija)
E1HC	Grijač kartera
F1U (A1P)	Osigurač (M 56 A / 250 V)
F1U (A2P)	Osigurač (T 3,15 A / 250 V)
F1U	Osigurač (T 1,0 A / 250 V)
F2U (A1P)	Osigurač (T 6,3 A / 250 V)
F3U (A1P)	Osigurač (T 6,3 A / 250 V)
F6U (A1P)	Osigurač (T 5,0 A / 250 V)
F101U (A3P)	Osigurač (T 2,0 A / 250 V)
HAP (A1P)	Upaljena svjetleća dioda (prikaz rada-zeleno)
K*M (A1P)	Uklopnik na tiskanoj pločici
K*R (A*P)	Releji na tiskanoj pločici
M1C	Motor (kompresor)
M1F	Motor (ventilator)
PS (A*P)	Uključivanje električnog napajanja
Q1	Sklopka preopterećenja

Q1DI	Strujna zaštitna sklopka - FID (lokalna nabava)
R1T	Termistor (okolina)
R3T	Termistor (usis)
R4T	Termistor (tekućina)
R5T	Termistor (pothlađivanje)
R6T	Termistor (pregrijavanje)
R7T	Termistor (izmjenjivač topline)
R10T	Termistor (rashladni disk)
R21T	Termistor (ispust)
R*T	PTC termistor
S1NPH	Visokotlačni osjetnik
S1NPL	Niskotlačni osjetnik
S1PH	Visokotlačna sklopka
S1S	Upravljačka sklopka za zrak (opcija)
S2S	Izborna sklopka hlađenje/grijanje (opcija)
SEG* (A1P)	7-segmentni predočnik
SFB	Mehanički ulaz pogreške ventilacije (nabavlja se lokalno)
V1R, V2R (A1P)	IGBT modul napajanja
V3R (A1P)	Modul dioda
X*A	Priključnica tiskane pločice
X*M	Redna stezaljka
X*Y	Priključnica
Y1E	Elektronički ekspanzijski ventil (glavni – EVM1)
Y2E	Elektronički ekspanzioni ventil (EVT)
Y3E	Elektronički ekspanzijski ventil (glavni – EVM2)
Y4E	Elektronički ekspanzioni ventil (EVL)
Y5E	Elektronički ekspanzioni ventil (EVSL)
Y6E	Elektronički ekspanzioni ventil (EVSG)
Y1S	Elektroventil (4-smjerni ventil)
Y3S	Izlaz pogreške rada (SVEO) (nabavlja se lokalno)
Y4S	Izlaz osjetnika curenja (SVS) (nabavlja se lokalno)
Z*C	Filtar za šumove (feritna jezgra)
Z*F (A*P)	Filtar šuma

Legenda za shemu ožičenja (trofazni modeli Y1):

A1P	Tiskana pločica (glavna)
A2P	Tiskana pločica (podređena)
A3P	Tiskana pločica (pričuva)
A4P	Tiskana pločica (izbornik hlađenje/grijanje)

A5P	Tiskana pločica (filar šuma)
BS* (A1P)	Tipkala (mod, podešavanje, vraćanje, provjera, resetiranje)
C* (A1P)	Kondenzatori
DS* (A1P)	DIP sklopka
E1H	Grijač ploče dna (opcija)
E1HC	Grijač kartera
F1U (A1P)	Osigurač (T 6,3 A / 250 V)
F1U (A2P)	Osigurač (T 3,15 A / 250 V)
F1U	Osigurač (T 1,0 A / 250 V)
F6U (A1P)	Osigurač (T 6,3 A / 250 V)
F7U (A1P)	Osigurač (T 5,0 A / 250 V)
F101U (A3P)	Osigurač (T 2,0 A / 250 V)
HAP (A1P)	Upaljena svjetleća dioda (prikaz rada-zeleno)
K*M (A1P)	Uklopnik na tiskanoj pločici
K*R (A*P)	Releji na tiskanoj pločici
L1R (A*P)	Reaktor
M1C	Motor (kompresor)
M1F	Motor (ventilator)
PS (A*P)	Uključivanje električnog napajanja
Q1	Sklopka preopterećenja
Q1DI	Strujna zaštitna sklopka - FID (lokalna nabava)
R* (A*P)	Otpornik
R1T	Termistor (okolina)
R3T	Termistor (usis)
R4T	Termistor (tekućina)
R5T	Termistor (pothlađivanje)
R6T	Termistor (pregrijavanje)
R7T	Termistor (izmjenjivač topline)
R10T	Termistor (rashladni disk)
R21T	Termistor (ispust)
R*T	PTC termistor
S1NPH	Visokotlačni osjetnik
S1NPL	Niskotlačni osjetnik
S1PH	Visokotlačna sklopka
S1S	Upravljačka sklopka za zrak (opcija)
S2S	Izborna sklopka hlađenje/grijanje (opcija)
SEG* (A1P)	7-segmentni predočnik
SFB	Mehanički ulaz pogreške ventilacije (nabavlja se lokalno)

V*D	Modul dioda
V1R, V2R (A1P)	IGBT modul napajanja
V3R (A1P)	Modul dioda
X*A	Priključnica tiskane pločice
X*M	Redna stezaljka
X*Y	Priključnica
Y1E	Elektronički ekspanzijski ventil (glavni – EVM1)
Y2E	Elektronički ekspanzioni ventil (EVT)
Y3E	Elektronički ekspanzijski ventil (glavni – EVM2)
Y4E	Elektronički ekspanzioni ventil (EVL)
Y5E	Elektronički ekspanzioni ventil (EVSL)
Y6E	Elektronički ekspanzioni ventil (EVSG)
Y1S	Elektroventil (4-smjerni ventil)
Y3S	Izlaz pogreške rada (SVEO) (nabavlja se lokalno)
Y4S	Izlaz osjetnika curenja (SVS) (nabavlja se lokalno)
Z*C	Filtar za šumove (feritna jezgra)
Z*F (A*P)	Filtar šuma

29 Tumač pojmova

Zastupnik

Zastupnik za prodaju proizvoda.

Ovlašteni instalater

Tehnički obučena osoba kvalificirana za instalaciju proizvoda.

Korisnik

Osoba koja je vlasnik proizvoda i/ili rukuje proizvodom.

Važeći zakoni

Sve međunarodne, europske, nacionalne i lokalne direktive, zakoni, propisi i/ili pravila koji su mjerodavni i važeći za određeni proizvod ili domenu.

Tvrtka za servisiranje

Kvalificirana tvrtka koja može obaviti ili koordinirati potreban servis proizvoda.

Priručnik za postavljanje

Priručnik s uputama namijenjenim za određeni proizvod ili primjenu, u kojem je objašnjeno kako se uređaj postavlja, podešava i održava.

Priručnik za rukovanje

Priručnik s uputama namijenjenim za određeni proizvod ili primjenu, u kojem je objašnjeno kako se rukuje uređajem.

Upute za održavanje

Priručnik s uputama namijenjenim za određeni proizvod ili primjenu, u kojem je objašnjeno (ako je bitno) kako se uređaj postavlja, podešava i/ili primjenjuje, održava i kako se njime rukuje.

Pribor

Naljepnice, priručnici, informativni listovi i oprema koji su isporučeni s proizvodom i koje treba instalirati u skladu s uputama u popratnoj dokumentaciji.

Opcionalna oprema

Oprema koju je proizvela ili odobrila tvrtka Daikin i koja se može kombinirati s proizvodom u skladu s uputama u popratnoj dokumentaciji.

Nije u isporuci

Oprema koju NIJE proizvela tvrtka Daikin i koja se može kombinirati s proizvodom u skladu s uputama u popratnoj dokumentaciji.

