



Priručnik za instalaciju i vodič za korisnike
Toplotna pumpa VRV 5



VRV 5

RXYA8A7Y1B
RXYA10A7Y1B
RXYA12A7Y1B
RXYA14A7Y1B
RXYA16A7Y1B
RXYA18A7Y1B
RXYA20A7Y1B

RYMA5A7Y1B

Sadržaj

1	O ovom dokumentu	6
1.1	Značenje upozorenja i simbola	6
2	Opšte bezbednosne mere	8
2.1	Za instalatera	8
2.1.1	Opšte	8
2.1.2	Mesto za instalaciju	9
2.1.3	Rashladno sredstvo — u slučaju fluida R410A ili R32	9
2.1.4	Elektrika	11
3	Posebno bezbednosno uputstvo za instalatera	14
3.1	Uputstva za opremu kod koje se koristi rashladno sredstvo R32	18
	Za korisnika	20
4	Bezbednosno uputstvo za korisnika	21
4.1	Opšte	21
4.2	Uputstvo za bezbedan rad	22
5	O sistemu	27
5.1	Izgled sistema	28
6	Korisnički interfejs	29
7	Operacija	30
7.1	Pre početka rada	30
7.2	Radni opseg	30
7.3	Rukovanje sistemom	31
7.3.1	O rukovanju sistemom	31
7.3.2	O hlađenju, grejanju, samo radu ventilatora, i automatskom radu	31
7.3.3	O operaciji grejanja	31
7.3.4	Da biste upravljali sistemom (BEZ prekidača za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje)	32
7.3.5	Da biste upravljali sistemom (SA prekidačem za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje)	33
7.4	Korišćenje programa sušenja	34
7.4.1	O programu sušenja	34
7.4.2	Da biste koristili program sušenja (BEZ prekidača za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje)	34
7.4.3	Da biste koristili program sušenja (SA prekidačem za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje)	34
7.5	Podešavanje smera protoka vazduha	35
7.5.1	O poklopcu za protok vazduha	35
7.6	Podešavanje glavnog korisničkog interfejsa	36
7.6.1	O podešavanju glavnog korisničkog interfejsa	36
7.6.2	Da biste odredili glavni korisnički interfejs	36
7.7	O kontrolnim sistemima	37
8	Ušteda energije i optimalan rad	38
8.1	Dostupne glavne metode rada	39
8.2	Dostupna komforna podešavanja	39
9	Održavanje i servis	40
9.1	Mere predostrožnosti za održavanje i servis	40
9.2	O rashladnom sredstvu	40
9.3	Podrška nakon prodaje	41
9.3.1	Preporučeno održavanje i pregled	41
9.3.2	Preporučeno održavanje i ciklusi pregleda	41
9.3.3	Kraći ciklusi održavanja i zamene	42
10	Rešavanje problema	43
10.1	Šifre greške: Pregled	44
10.2	Simptomi koji NE predstavljaju kvar sistema	47
10.2.1	Simptom: Sistem ne radi	47
10.2.2	Simptom: Nije moguća promena hlađenje/grejanje	47
10.2.3	Simptom: Rad ventilatora je moguć, ali hlađenje i grejanje ne rade	48
10.2.4	Simptom: Brzina ventilatora ne odgovara zadatoj vrednosti	48
10.2.5	Simptom: Smer ventilatora ne odgovara postavci	48

10.2.6	Simptom: Bela izmaglica izlazi iz jedinice (unutrašnja jedinica)	48
10.2.7	Simptom: Iz jedinice (spoljašnje jedinice, unutrašnje jedinice) izlazi bela magla	48
10.2.8	Simptom: Na korisničkom interfejsu se očitava "U4" ili "U5" i zaustavlja se, ali ponovo počinje da radi nakon nekoliko minuta	48
10.2.9	Simptom: Buka klima uređaja (unutrašnja jedinica)	48
10.2.10	Simptom: Buka klima uređaja (unutrašnja jedinica, spoljašnja jedinica)	49
10.2.11	Simptom: Buka klima uređaja (spoljašnja jedinica)	49
10.2.12	Simptom: Prašina izlazi iz jedinice	49
10.2.13	Simptom: Osećaju se mirisi iz jedinice	49
10.2.14	Simptom: Ventilator spoljašnje jedinice se ne okreće	49
10.2.15	Simptom: Na ekranu se prikazuje "88"	49
10.2.16	Simptom: Kompresor spoljašnje jedinice se ne zaustavlja nakon kratkotrajne operacije grejanja	49
10.2.17	Simptom: Unutrašnjost spoljašnje jedinice je topla, čak i kada se uređaj zaustavi	49
10.2.18	Simptom: Oseti se vruć vazduh kada se unutrašnja jedinica zaustavi	49
11	Premeštanje	50
12	Uklanjanje na otpad	51
13	Tehnički podaci	52
13.1	Zahtevi za Eco Design	52
32	Za instalatera	53
14	O kutiji	54
14.1	Da biste raspakovali spoljašnju jedinicu	55
14.2	Da biste uklonili pribor sa spoljašnje jedinice	55
14.3	Cevi u priboru: Prečnik	56
14.4	Uklanjanje transportnih oslonaca (samo za 5~12 HP)	56
15	O jedinicama i opcijama	58
15.1	Identifikaciona etiketa: Spoljašnja jedinica	58
15.2	O spoljašnjoj jedinici	59
15.3	Izgled sistema	59
15.4	Kombinovanje jedinica i opcija	60
15.4.1	O kombinovanju jedinica i opcijama	60
15.4.2	Moguće kombinacije unutrašnjih jedinica	60
15.4.3	Moguće kombinacije spoljašnjih jedinica	61
15.4.4	Moguće opcije za spoljašnju jedinicu	61
15.5	Osnovni podaci o konekcijama sistema cevi	63
16	Specijalni zahtevi vezani za uređaje sa R32	64
16.1	Zahtevi u pogledu prostora pri instalaciji	64
16.2	Zahtevi vezani za izgled sistema	64
16.3	Određivanje potrebnih bezbednosnih mera	66
16.3.1	Pregled: dijagram toka	70
16.4	Bezbednosne mere	70
16.4.1	Nema bezbednosnih mera	70
16.4.2	Alarm	71
16.4.3	Prirodna ventilacija	74
16.4.4	Zaustavni ventili	76
16.4.5	Pregled: dijagram toka	80
16.5	Kombinacije bezbednosnih mera	81
17	Instalacija jedinice	82
17.1	Priprema mesta za instalaciju	82
17.1.1	Zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice	82
17.1.2	Dodatni zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice u hladnom podneblju	85
17.2	Otvaranje jedinice	87
17.2.1	O otvaranju jedinice	87
17.2.2	Da biste otvorili spoljašnju jedinicu	87
17.2.3	Otvaranje kutije sa prekidačima spoljašnje jedinice	87
17.3	Montiranje spoljašnje jedinice	88
17.3.1	Da bi se obezbedila instalaciona struktura	88
17.3.2	Da biste ugradili spoljnu jedinicu	89
18	Instalacija cevovoda	90
18.1	Priprema cevovoda za rashladno sredstvo	90
18.1.1	Zahtevi koji se odnose na cevi za rashladno sredstvo	90
18.1.2	Materijal za cevovod za rashladno sredstvo	91
18.1.3	Izolacija cevi za rashladno sredstvo	91

18.1.4	Da biste odabrali veličinu cevi	91
18.1.5	Da biste izabrali set grananja rashladnog sredstva	93
18.1.6	Ograničenja pri instalaciji	95
18.1.7	Osnovni podaci o dužini cevi	96
18.1.8	Jedna spoljašnja jedinica i kombinacije sa više spoljašnjih jedinica	98
18.1.9	Više spoljašnjih jedinica: Mogući rasporedi	100
18.2	Povezivanje cevi za rashladno sredstvo	102
18.2.1	O povezivanju cevi za rashladno sredstvo	102
18.2.2	Mere predostrožnosti prilikom povezivanja cevi za rashladno sredstvo	102
18.2.3	Više spoljašnjih jedinica: Predviđeni otvori	103
18.2.4	Korišćenje zaustavnog ventila i servisnog porta	103
18.2.5	Postavljanje cevi za rashladno sredstvo	105
18.2.6	Zaštita od kontaminacija	106
18.2.7	Uklanjanje uklještenih cevi	107
18.2.8	Tvrdo lemljenje kraja cevi	108
18.2.9	Da biste povezali cev za rashladno sredstvo na spoljašnju jedinicu	109
18.2.10	Povezivanje seta za vezu više cevi	109
18.2.11	Povezivanje seta grananja rashladnog sredstva	110
18.3	Provera cevi za rashladno sredstvo	110
18.3.1	O proverci cevi za rashladno sredstvo	110
18.3.2	Provera cevi za rashladno sredstvo: Opšte smernice	111
18.3.3	Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje	112
18.3.4	Da biste obavili test curenja	113
18.3.5	Da biste obavili vakuum sušenje	113
18.3.6	Da biste izolovali cevi za rashladno sredstvo	114
18.3.7	Da biste proverili curenje nakon punjenja rashladnog sredstva	115
19	Punjenje rashladnog sredstva	116
19.1	Mere predostrožnosti prilikom punjenja rashladnog sredstva	116
19.2	O punjenju rashladnog sredstva	117
19.3	O rashladnom sredstvu	118
19.4	Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva	118
19.5	Punjenje rashladnog sredstva: Dijagram toka	121
19.6	Da biste napunili rashladno sredstvo	121
19.7	Šifre greške prilikom punjenja rashladnog sredstva	124
19.8	Provera nakon punjenja rashladnog sredstva	124
19.9	Pričvršćivanje etiketa za fluorovane gasove sa efektom staklene bašte	124
19.10	Provera da li spojevi cevi za rashladno sredstvo cure nakon punjenja rashladnog sredstva	125
20	Električna instalacija	126
20.1	O povezivanju električnih provodnika	126
20.1.1	Mere predostrožnosti prilikom povezivanja električnog ožičenja	126
20.1.2	Osnovni podaci o električnom ožičenju	128
20.1.3	Smernice za pravljenje predviđenih otvora	130
20.1.4	Smernice za povezivanje električne instalacije	130
20.1.5	O električnoj usaglašenosti	131
20.1.6	Specifikacije standardnih komponenti ožičenja	133
20.2	Sprovođenje i fiksiranje konekcionog ožičenja	135
20.3	Povezivanje konekcionog ožičenja	136
20.4	Završavanje konekcionog ožičenja	137
20.5	Sprovođenje i fiksiranje napajanja	137
20.6	Priključivanje električnog napajanja	137
20.7	Da biste povezali eksterne izlaze	139
20.8	Da biste proverili otpor izolacije kompresora	140
21	Konfiguracija	141
21.1	Podešavanja polja	141
21.1.1	O podešavanjima polja	141
21.1.2	Komponente podešavanja polja	142
21.1.3	Da biste pristupili komponentama podešavanja polja	143
21.1.4	Da biste pristupili režimu 1 ili 2	143
21.1.5	Da biste koristili režim 1	144
21.1.6	Da biste koristili režim 2	145
21.1.7	Režim 1: praćenje podešavanja	146
21.1.8	Režim 2: podešavanja polja	148
21.1.9	Podešavanje polja za unutrašnju jedinicu	156
21.2	Štednja energije i optimalan rad	156
21.2.1	Dostupne glavne metode rada	156
21.2.2	Dostupna komforna podešavanja	157
21.2.3	Primer: Automatski režim rada tokom hlađenja	159

21.2.4	Primer: Automatski režim rada tokom grejanja	160
21.3	Korišćenje funkcije za detektovanje curenja	161
21.3.1	Informacije o automatskoj detekciji curenja	161
21.3.2	Ručno obavljanje detekcije curenja	161
22	Puštanje u rad	163
22.1	Pregled: Puštanje u rad	163
22.2	Mere predostrožnosti tokom puštanja u rad	163
22.3	Spisak za proveru pre puštanja u rad	164
22.4	Spisak za proveru tokom puštanja u rad	166
22.5	Informacije o probnom ciklusu SV jedinice	166
22.6	Informacije o probnom ciklusu sistema	166
22.6.1	Da biste obavili probni ciklus	167
22.6.2	Korekcije nakon nenormalnog završetka probnog rada	168
22.7	Obavljanje provere povezivanja SV unutrašnje jedinice	168
22.8	Rukovanje jedinicom	170
23	Predavanje korisniku	171
24	Održavanje i servisiranje	172
24.1	Bezbednosne mere predostrožnosti u vezi sa održavanjem	172
24.1.1	Da bi se sprečila opasnost od električne struje	172
24.2	Spisak za proveru tokom godišnjeg održavanja spoljašnje jedinice	173
24.3	O servisnom režimu rada	173
24.3.1	Da biste koristili režim vakuumiranja	173
24.3.2	Da biste prikupili rashladno sredstvo	174
24.3.3	Pre održavanja i servisiranja sistema sa SV jedinicom	174
24.4	Etiketa za održavanje i servis SV jedinice	174
25	Rešavanje problema	176
25.1	Pregled: Rešavanje problema	176
25.2	Mere predostrožnosti tokom rešavanja problema	176
25.3	Rešavanje problema na osnovu kodova greške	176
25.3.1	Šifre greške: Pregled	177
25.4	Sistem za detektovanje curenja rashladnog sredstva	184
26	Uklanjanje na otpad	187
27	Tehnički podaci	188
27.1	Servisni prostor: Spoljašnja jedinica	188
27.2	Dijagram cevovoda: Spoljašnja jedinica	190
27.3	Dijagram ožičenja: Spoljašnja jedinica	193
28	Rečnik	196

1 O ovom dokumentu

Ciljna grupa

Ovlašćeni instalateri i krajnji korisnici



INFORMACIJE

Ovaj uređaj je namenjen da ga koriste stručnjaci ili obučeni korisnici u prodavnicama, lakoj industriji i na farmama, ili laici za komercijalnu upotrebu.

Komplet dokumentacije

Ovaj dokumenti je deo kompleta dokumentacije. Komplet dokumentacije se sastoji od sledećeg:

▪ Opšte bezbednosne mere:

- Bezbednosna uputstva koja morate da pročitate pre instalacije
- Format: hartija (u kutiji spoljašnje jedinice)

▪ Priručnik za instalaciju i rad spoljašnje jedinice:

- Uputstvo za instalaciju i rad
- Format: hartija (u kutiji spoljašnje jedinice)

▪ Referentni vodič za instalatera i korisnika:

- Priprema instalacije, referentni podaci,...
- Detaljna postepena uputstva i osnovne informacije za osnovnu i naprednu upotrebu
- Format: Digitalne datoteke na <https://www.daikin.eu>. Koristite funkciju pretraživanja 🔍 da biste pronašli svoj model.

Poslednja izmena dostavljene dokumentacije objavljena je na regionalnoj veb strani Daikin i dostupna je preko Vašeg dobavljača.

Originalan uputstva su napisana na engleskom jeziku. Svi ostali jezici su prevod originalnog uputstva.

1.1 Značenje upozorenja i simbola



OPASNOST

Označava situaciju koja dovodi do smrtnog slučaja ili ozbiljne povrede.



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE

Označava situaciju koja može dovesti do strujnog udara.



OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA

Ukazuje na situaciju koja može dovesti do opekotina/šurenja usled izuzetno visokih ili niskih temperatura.



OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE

Označava situaciju koja može dovesti do eksplozije.

**UPOZORENJE**

Označava situaciju koja može dovesti do smrtnog slučaja ili ozbiljne povrede.

**UPOZORENJE: ZAPALJIV MATERIJAL****A2L****UPOZORENJE: SLABO ZAPALJIV MATERIJAL**

Rashladno sredstvo koje se nalazi u ovoj jedinici je slabo zapaljivo.

**PAŽNJA**

Označava situaciju koja može dovesti do manje ili umerene povrede.

**OBAVEŠTENJE**

Označava situaciju koja može dovesti do oštećenja opreme ili imovine.

**INFORMACIJE**

Označava korisne savete ili dodatne informacije.

Simboli koji se koriste na uređaju:

Simbol	Objašnjenje
	Pre instalacije, pročitajte priručnik za instalaciju i rad, i uputstvo za ožičenje.
	Pre obavljanja zadataka na održavanju i servisu, pročitajte servisni priručnik.
	Više informacija potražite u priručniku za instalatera i korisnika.
	Ovaj uređaj sadrži rotirajuće delove. Vodite računa kada servisirate ili pregledate uređaj.

Simboli koji se koriste u dokumentaciji:

Simbol	Objašnjenje
	Pokazuje naziv slike ili se poziva na nju. Primer: "▲ 1–3 naziv slike" znači "Slika 3 u poglavlju 1".
	Pokazuje naziv tabele ili se poziva na nju. Primer: "■ 1–3 naziv tabele" znači "Tabela 3 u poglavlju 1".

2 Opšte bezbednosne mere

2.1 Za instalatera

2.1.1 Opšte

Ako NISTE sigurni kako da instalirate uređaj ili njime upravljate, obratite se svom dobavljaču.



OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA

- NE dodirujte cev za rashladno sredstvo, cev za vodu ili unutrašnje delove tokom rada, i neposredno po završetku rada. Mogu biti prevrući ili prehladni. Sačekajte da se vrate na normalnu temperaturu. Ako MORATE da ih dodirnete, nosite zaštitne rukavice.
- NE dodirujte rashladno sredstvo koje je slučajno isticurelo.



UPOZORENJE

Neispravna montaža ili priključivanje opreme ili pribora može dovesti do strujnog udara, kratkog spoja, curenja, požara, ili nekog drugog oštećenja opreme. Koristite ISKLJUČIVO pribor, opcionu opremu i rezervne delove proizvedene ili odobrene od strane Daikin, ako nije drugačije naglašeno.



UPOZORENJE

Proverite da li su instalacija, testovi i upotrebljeni materijali usaglašeni sa važećim zakonom (pored uputstava opisanih u dokumentaciji Daikin).



UPOZORENJE

Pocepajte i bacite plastične kese za ambalažu, tako da niko ne može da ih koristi za igru, a naročito ne deca. **Moguće posledice:** gušenje.



UPOZORENJE

Obezbedite odgovarajuće mere kako biste sprečili da jedinica bude sklonište za sitne životinje. Sitne životinje koje uspostave kontakt sa električnim delovima mogu da izazovu kvar, dim ili vatru.



PAŽNJA

Nosite odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu (zaštitne rukavice, bezbednosne naočare,...) prilikom postupaka instalacije, održavanja ili servisiranja sistema.



PAŽNJA

NE dodirivati ulazni otvor za vazduh ili aluminijumska krilca na uređaju.



PAŽNJA

- NEMOJTE postavljati predmete ili opremu na uređaj.
- NEMOJTE sedeti, penjati se, niti stajati na uređaju.

**OBAVEŠTENJE**

Radove na spoljnom uređaju je najbolje obaviti u uslovima suvog vremena kako bi se izbegao prodor vode.

U skladu sa važećim zakonom, može biti potrebno da obezbedite dnevnik rada, koji sadrži barem informacije o održavanju, popravkama, rezultatima testiranja, periodima mirovanja,...

Takođe, najmanje sledeće informacije MORAJU biti date na dostupnom mestu na proizvodu:

- Uputstvo za isključivanje sistema u hitnom slučaju
- Naziv i adresa vatrogasnog odeljenja, policije i bolnice
- Naziv, adresa, i dnevni i noćni telefoni servisa

U Evropi, EN378 daje potrebne smernice za ovaj dnevnik.

2.1.2 Mesto za instalaciju

- Obezbedite dovoljno prostora oko jedinice za servisiranje i kruženje vazduha.
- Proverite da li mesto za instalaciju može da izdrži težinu i vibracije uređaja.
- Proverite da li je područje dobro provetreno. NEMOJTE blokirati otvore za ventilaciju.
- Proverite da li je jedinica nivelisana.

NEMOJTE postavljati jedinicu na sledećim mestima:

- U potencijalno eksplozivnoj atmosferi.
- Na mestima na kojima se nalazi oprema koja emituje elektromagnetne talase. Elektromagnetni talasi mogu da poremete kontrolni sistem, i da izazovu kvar opreme.
- Na mestima na kojima postoji opasnost od požara usled curenja zapaljivih gasova (primer: razređivač ili benzin), ugljeničnih vlakana, zapaljive prašine.
- Na mestima na kojima se stvara korozivni gas (na primer: gasovita sumporasta kiselina). Korozija bakarnih cevi ili zalemljenih delova može da dovede do curenja rashladnog sredstva.

2.1.3 Rashladno sredstvo — u slučaju fluida R410A ili R32

Ako je primenljivo. Više informacija potražite u uputstvu za instaliranje ili referentnom vodiču za vašu aplikaciju.

**OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE**

Ispumpavanje – Curenje rashladnog sredstva. Ako želite da ispumpate sistem, a postoji curenje u kolu rashladnog sredstva:

- NEMOJTE koristiti automatsku funkciju ispumpavanja jedinice, pomoću koje možete prikupiti celokupno rashladno sredstvo iz sistema u spoljašnju jedinicu.
Moguće posledice: Samopaljenje i eksplozija kompresora, jer vazduh ulazi u kompresor koji radi.
- Koristite poseban sistem za rekuperaciju, kako kompresor jedinice NE bi morao da radi.

**UPOZORENJE**

Tokom testova, NIKADA ne primenjujte na proizvod pritisak veći od maksimalnog dozvoljenog pritiska (navedenog na nominalnoj pločici uređaja).



UPOZORENJE

Preduzmite dovoljne mere predostrožnosti za slučaj curenja rashladnog sredstva. Ako rashladno sredstvo iscuri, odmah provetrite prostor. Moguće opasnosti:

- Prekomerna koncentracija rashladnog fluida u zatvorenoj prostoriji može da dovede do nedostatka kiseonika.
- Može se proizvesti toksični gas ako rashladni fluid dođe u kontakt sa vatrom.



UPOZORENJE

UVEK regenerišite rashladno sredstvo. NE ispuštajte ga direktno u okolinu. Koristite vakuum pumpu za pražnjenje instalacije.



UPOZORENJE

Uverite se da nema kiseonika u sistemu. Sredstvo za hlađenje se može puniti SAMO nakon obavljenog testa curenja i sušenja pod vakuumom.

Moguće posledice: Samopaljenje i eksplozija kompresora, jer kiseonik ulazi u kompresor koji radi.



OBAVEŠTENJE

- Da biste izbegli kvar kompresora, NEMOJTE puniti veću količinu rashladnog sredstva nego što je predviđeno specifikacijom.
- Kada treba otvoriti sistem za hlađenje, rashladno sredstvo MORA se tretirati prema primenljivom zakonu.



OBAVEŠTENJE

Instalacija cevi za rashladno sredstvo mora da bude usklađena sa važećim propisima. U Evropi, EN378 je važeći standard.



OBAVEŠTENJE

Obezbedite da cevovod na terenu i veze NE budu izloženi mehaničkom naprezanju.



OBAVEŠTENJE

Kada povežete sve cevi, proverite da nema curenja gasa. Proverite da nema curenja gasa koristeći azot.

- Ako je potrebno dopunjavanje, vidite nominalnu pločicu jedinice ili etiketu za punjenje rashladnog sredstva. Navodi vrstu rashladnog sredstva i potrebnu količinu.
- Bilo da je jedinica fabrički napunjena rashladnim sredstvom ili je nenapunjena, u oba slučaja možda ćete morati da je napunite dodatnim rashladnim sredstvom, u zavisnosti od veličine i dužine cevi u sistemu.
- Koristite SAMO alate koji su isključivo za vrstu rashladnog sredstva koje se koristi u sistemu, kako bi se obezbedila otpornost na pritisak i sprečilo da strane materije dospeju u sistem.
- Napunite tačno rashladno sredstvo na sledeći način:

Ako	Onda
Prisutno je crevo za sifoniranje (tj. na cilindru se nalazi oznaka "Priložen je sifon za punjenje tečnošću")	Punjenje obavite sa cilindrom u uspravnom položaju. 
Crevo za sifoniranje NIJE prisutno	Obavite punjenje sa cilindrom okrenutim naopako. 

- Polako otvorite cilindre za rashladno sredstvo.
- Dolijte rashladno sredstvo u tečnom obliku. Njegovo dodavanje u gasovitom obliku može da spreči normalan rad.

**PAŽNJA**

Kada je urađen postupak punjenja rashladnog sredstva ili u periodu pauze, odmah zatvorite ventil rezervoara za rashladno sredstvo. Ako se ventil NE zatvori odmah, usled zaostalog pritiska može biti napunjena dodatna količina rashladnog sredstva.

Moguće posledice: Neispravna količina rashladnog sredstva.

2.1.4 Električna

**OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE**

- ISKLJUČITE sva napajanja strujom pre uklanjanja poklopca kutije sa prekidačima, povezivanja električnog ožičenja ili dodirivanja električnih delova.
- Isključite električno napajanje na više od 10 minuta, i izmerite napon na krajevima kondenzatora glavnog kola ili električnih komponenata pre servisiranja. Napon MORA biti manji od 50 V DC da biste mogli da dodirnete električne komponente. Mesta gde se nalaze krajevi potražite na dijagramu ožičenja.
- NE dodirujte električne komponente vlažnim rukama.
- NEMOJTE ostavljati jedinicu bez nadzora kada je uklonjen servisni poklopac.

**UPOZORENJE**

Ako NIJE fabrički instaliran, glavni prekidač ili neko drugo sredstvo za isključivanje, koje ima mogućnost kontaktnog isključivanja na svim polovima, obezbeđujući tako potpuno razdvajanje u uslovima prenapona kategorije III, MORA da bude instaliran u fiksnom ožičenju.

**UPOZORENJE**

- Koristite ISKLJUČIVO bakarne žice.
- Obezbedite da ožičenje na terenu odgovara državnim zakonima o ožičenju.
- Svo ožičenje na terenu se MORA obaviti u skladu sa šemom ožičenja priloženom uz proizvod.
- NIKADA nemojte na silu gurati svežnjeve kablova, i proverite da NE dođu u kontakt sa cevovodom i oštrim ivicama. Proverite da spoljašnji pritisak nije primenjen na terminalne spojeve.
- Proverite da li ste instalirali uzemljenje. NEMOJTE uzemljiti jedinicu za cev komunalnih instalacija, apsorber prenapona ili telefonsko uzemljenje. Nepravilno uzemljenje može dovesti do strujnog udara.
- Proverite da li koristite namensko strujno kolo. NIKADA ne delite izvor napajanja sa još nekim uređajem.
- Proverite da li ste instalirali potrebne osigurače ili prekidače.
- Proverite da li ste instalirali zaštitu za uzemljenje. Ako to ne uradite, može doći do strujnog udara ili požara.
- Kada instalirate zaštitu za uzemljenje, proverite da li je kompatibilna sa inverterom (otporan na električnu buku visoke frekvencije), da biste izbegli nepotrebno otvaranje zaštite za uzemljenje.

**UPOZORENJE**

- Kada završite radove na električnom sistemu, potvrdite da su sve električne komponente i terminal u kutiji sa prekidačima bezbedno povezani.
- Pre pokretanja jedinice, proverite da li su svi poklopci zatvoreni.

**PAŽNJA**

- Prilikom povezivanja električnog napajanja: povežite prvo kabl uzemljenja, pre nego što napravite veze za prenos struje.
- Prilikom prekidanja električnog napajanja: prvo isključite veze za prenos struje, pre nego što odvojite kabl uzemljenja.
- Dužina provodnika između oduška napona napajanja strujom i samog terminalnog bloka MORA biti takva da žice koje prenose struju budu zategnute pre žice za uzemljenje, u slučaju da se napajanje izvuče iz oduška napona.

**OBAVEŠTENJE**

Mere predostrožnosti kada se postavlja energetska ožičenje:



- NEMOJTE povezivati ožičenja različite debljine na energetski terminalni blok (labavost strujnih žica može da izazove nenormalno pregrevanje).
- Kada povezujete žice iste debljine, postupite kao što je prikazano na slici gore.
- Za ožičenje koristite naznačenu električnu žicu i čvrsto povežite, a zatim obezbedite, da biste sprečili vršenje spoljašnjeg pritiska na terminalnu tablu.
- Koristite odgovarajući odvrtac za zatezanje terminalnih zavrtnjeva. Odvrtac sa malom glavom će oštetiti glavu zavrtnja i onemogućiti pravilno pritezanje.
- Prejako pritezanje može da izazove lom terminalnih zavrtnjeva.

Instalirajte kablove za napajanje najmanje 1 metar od televizora ili radio uređaja, da biste sprečili interferenciju. U zavisnosti od radio talasa, rastojanje od 1 metra možda NEĆE biti dovoljno.

**OBAVEŠTENJE**

Primenljivo ISKLJUČIVO ako je električno napajanje trofazno, i kompresor ima metodu za pokretanje UKLJUČENO/ISKLJUČENO.

Ako postoji mogućnost obrnute faze nakon kratkog nestanka struje i napajanje se UKLJUČUJE i ISKLJUČUJE dok proizvod radi, povežite lokalno kolo za zaštitu od obrnute faze. Rad proizvoda sa obrnutom fazom može da dovede do kvara kompresora i drugih delova.

3 Posebno bezbednosno uputstvo za instalatera

Uvek se pridržavajte sledećeg bezbednosnog uputstva i propisa.

Mesto instalacije (vidite "17.1 Priprema mesta za instalaciju" [▶ 82])



UPOZORENJE

Da biste pravilno instalirali jedinicu, pridržavajte se dimenzija servisnog prostora iz ovog priručnika. Pogledajte "27.1 Servisni prostor: Spoljašnja jedinica" [▶ 188].



UPOZORENJE

Pocepajte i bacite plastične kese za ambalažu, tako da niko ne može da ih koristi za igru, a naročito ne deca. **Moguće posledice:** gušenje.



PAŽNJA

Uređaj NIJE svima dostupan, instalirajte ga na bezbednom mestu, koje nije lako dostupno.

Ova jedinica, i unutrašnja i spoljašnja, pogodna je za instalaciju u komercijalnom okruženju i u lakoj industriji.



PAŽNJA

Ova oprema NIJE namenjena upotrebi u stanovima, i NEĆE garantovati obezbeđenje odgovarajuće zaštite radio prijema na takvim lokacijama.



PAŽNJA

Prekomerna koncentracija rashladnog fluida u zatvorenoj prostoriji može da dovede do nedostatka kiseonika.



UPOZORENJE

Ako uređaj sadrži rashladno sredstvo R32, površina poda prostorije u kojoj se nalazi uređaj mora da bude najmanje 956 m².



UPOZORENJE

Ako je jedna ili više prostorija povezana sa uređajem preko sistema cevovoda, obezbedite sledeće:

- Nema uključenih izvora paljenja (na primer: otvoreni plamen, uključeni uređaj na gas ili uključena električna grejalica) ako je površina poda manja od minimalne površine poda A (m²).
- Pomoćni uređaji, koji su mogući izvor paljenja, nisu instalirani u cevovodu (na primer: vrele površine čija temperatura je viša od 700°C i električni komutatori);
- u cevovodu su upotrebljeni samo pomoćni uređaji koje je odobrio proizvođač;
- dovod i odvod vazduha je direktno povezan sa istom prostorijom pomoću cevovoda. NE koristite prostore kao što je spuštene plafon kao vodove za ulaz ili izlaz vazduha.

Otvaranje jedinice (vidite "17.2 Otvaranje jedinice" [▶ 87])



OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA

**OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE****OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE**

NEMOJTE ostavljati jedinicu bez nadzora kada je uklonjen servisni poklopac.

Montiranje spoljašnje jedinice (vidite "17.3 Montiranje spoljašnje jedinice" [▶ 88])

**UPOZORENJE**

Metoda za fiksiranje spoljašnje jedinice MORA biti usklađena sa uputstvom iz ovog priručnika. Pogledajte "17.3 Montiranje spoljašnje jedinice" [▶ 88].

Instalacija cevovoda (vidite "18 Instalacija cevovoda" [▶ 90])

**UPOZORENJE**

Ugradnja cevovoda na terenu MORA biti izvedena u skladu sa instrukcijama iz ovog uputstva. Pogledajte "18 Instalacija cevovoda" [▶ 90].

**PAŽNJA**

Cevi se MORAJU instalirati prema uputstvu datom u odeljku "18 Instalacija cevovoda" [▶ 90]. Mogu se koristiti samo mehaničke veze (npr. zalemljene i konusne veze) koje su usklađene sa najnovijom verzijom standarda ISO14903.

Legure za lemljenje na niskoj temperaturi ne smeju se koristiti za povezivanje cevi.

**OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA****PAŽNJA**

- NEMOJTE koristiti mineralno ulje na konusnim delovima.
- NEMOJTE ponovo koristiti cevi sa prethodnih instalacija.
- NIKADA nemojte da instalirate sušač na ovu jedinicu, da bi se garantovao njen radni vek. Materijal koji se suši može da se rastvori i da ošteti sistem.

**PAŽNJA**

Instalirajte cev za rashladno sredstvo ili komponente na mesto gde neće biti izložene nijednoj supstanci koja će izazvati koroziju komponenata sa rashladnim sredstvom, osim ako su komponente napravljene od materijala koji su suštinski otporni na koroziju, ili su prikladno zaštićeni od takve korozije.

**UPOZORENJE**

Preduzmite dovoljne mere predostrožnosti za slučaj curenja rashladnog sredstva. Ako rashladno sredstvo iscuri, odmah provetrite prostor. Moguće opasnosti:

- Prekomerna koncentracija rashladnog fluida u zatvorenoj prostoriji može da dovede do nedostatka kiseonika.
- Može se proizvesti toksični gas ako rashladni fluid dođe u kontakt sa vatrom.



UPOZORENJE

UVEK regenerišite rashladno sredstvo. NE ispuštajte ga direktno u okolinu. Koristite vakuum pumpu za pražnjenje instalacije.



UPOZORENJE

Tokom testova, NIKADA ne primenjujte na proizvod pritisak veći od maksimalnog dozvoljenog pritiska (navedenog na nominalnoj pločici uređaja).



PAŽNJA

NE ispuštajte gasove u atmosferu.



UPOZORENJE

Gas ili ulje zaostali u zaustavnom ventilu mogu da izazovu eksploziju uklještene cevi. Ukoliko se pravilno ne pridržavate uputstava u donjoj proceduri, moguće je oštećenje imovine ili telesna povreda, koja može biti ozbiljna, u zavisnosti od okolnosti.



UPOZORENJE



NIKADA ne uklanjajte uklještene cevi lemljenjem.

Gas ili ulje zaostali u zaustavnom ventilu mogu da izazovu eksploziju uklještene cevi.

Punjenje rashladnog sredstva (vidite "19 Punjenje rashladnog sredstva" [▶ 116])



UPOZORENJE

- Rashladno sredstvo koje se nalazi u ovoj jedinici je slabo zapaljivo, ali pod normalnim uslovima NE curi. Ako rashladno sredstvo iscuri u prostoru i dođe u kontakt sa plamenom iz plamenika, grejalice ili šporeta, to može dovesti do požara ili stvaranja štetnog gasa.
- ISKLJUČITE sve zapaljive uređaje za grejanje, provetrite sobu, i obratite se dobavljaču od koga ste nabavili uređaj.
- NEMOJTE koristiti jedinicu dok serviser ne potvrdi da je popravljen deo iz koga je rashladno sredstvo curelo.



UPOZORENJE

Punjenje rashladnog sredstva MORA biti usklađeno sa uputstvom iz ovog priručnika. Pogledajte "19 Punjenje rashladnog sredstva" [▶ 116].



UPOZORENJE

- Koristite samo R32 kao rashladno sredstvo. Druge supstance mogu da izazovu eksplozije i nesreće.
- R32 sadrži fluorovane gasove sa efektom staklene bašte. Njegov potencijal globalnog zagrevanja (GWP) je 675. NE ispuštajte te gasove u atmosferu.
- Prilikom punjenja rashladnog sredstva, UVEK nosite zaštitne rukavice i bezbednosne naočare.

Električna instalacija (vidite "20 Električna instalacija" [▶ 126])**UPOZORENJE**

Električno ožičenje MORA biti usklađeno sa uputstvom iz:

- ovog priručnika. Pogledajte "20 Električna instalacija" [▶ 126].
- Dijagram ožičenja, koji se isporučuje sa jedinicom, nalazi se u unutrašnjosti servisnog poklopca. Prevod legende pogledajte u odeljku "27.3 Dijagram ožičenja: Spoljašnja jedinica" [▶ 193].

**UPOZORENJE**

Uređaj se MORA instalirati u skladu sa nacionalnim propisima za ožičenja.

**PAŽNJA**

NEMOJTE gurati ili postavljati nepotrebnu dužinu kabla u jedinicu.

**UPOZORENJE**

- Ako napajanje nema N-fazu ili je ona pogrešna, oprema može da se pokvari.
- Uspostavite odgovarajuće uzemljenje. NEMOJTE povezivati uzemljenje uređaja na komunalnu cev, uređaj za apsorbovanje naponskog udara ili telefonsko uzemljenje. Nedovršeno uzemljenje može za izazove strujni udar.
- Instalirajte potrebne osigurače ili prekidače.
- Obezbedite električne provodnike vezicama za kablove tako da kablovi NE dodiruju oštre ivice ili cevi, posebno na strani sa visokim pritiskom.
- NEMOJTE koristiti zalepljene provodnike, produžne kablove ili veze sa zvezdastog sistema. Oni mogu da izazovu pregrevanje, strujni udar ili požar.
- NEMOJTE instalirati napredni fazni kondenzator jer je ova jedinica opremljena pretvaračem. Napredni fazni kondenzator će smanjiti performanse i može da izazove nesreću.

**UPOZORENJE**

- Sva ožičenja MORA da izvede ovlašćeni električar, i ona MORAJU biti u skladu sa nacionalnim propisima za ožičenja.
- Napravite električne veze sa fiksnim ožičenjem.
- Sve komponente nabavljene na terenu i sve električne konstrukcije MORAJU biti u skladu sa važećim zakonima.

**UPOZORENJE**

Električne komponente su zamenjene samo delovima koje je propisao proizvođač uređaja. Zamena drugim delovima može dovesti do paljenja rashladnog sredstva u slučaju curenja.

**UPOZORENJE**

Ako je napojni kabl oštećen, on MORA da bude zamenjen od strane proizvođača, njegovog zastupnika ili slično kvalifikovane osobe, da bi se izbegla opasnost.

**UPOZORENJE**

UVEK koristite višezilni kabl za kablove električnog napajanja.



PAŽNJA

- Prilikom povezivanja električnog napajanja: povežite prvo kabl uzemljenja, pre nego što napravite veze za prenos struje.
- Prilikom prekidanja električnog napajanja: prvo isključite veze za prenos struje, pre nego što odvojite kabl uzemljenja.
- Dužina provodnika između oduška napona napajanja strujom i samog terminalnog bloka MORA biti takva da žice koje prenose struju budu zategnute pre žice za uzemljenje, u slučaju da se napajanje izvuče iz oduška napona.

Puštanje u rad (vidite "22 Puštanje u rad" [▶ 163])



UPOZORENJE

Puštanje u rad MORA se obaviti u skladu sa instrukcijama iz ovog uputstva. Pogledajte "22 Puštanje u rad" [▶ 163].



PAŽNJA

NEMOJTE izvoditi operaciju testiranja dok radite na unutrašnjoj jedinici (jedinicama).

Kada izvodite operaciju testiranja, NE SAMO spoljašnja jedinica, nego i povezana unutrašnja jedinica će takođe raditi. Rad na unutrašnjoj jedinici dok izvodite operaciju testiranja je opasan.



PAŽNJA

NE ubacujte prste, štapove niti druge predmete u ulaz ili izlaz vazduha. NE uklanjajte štitnik ventilatora. Kada se ventilator okreće velikom brzinom, izazvaće povrede.

Otklanjanje problema (vidite "25 Rešavanje problema" [▶ 176])



UPOZORENJE

- Pri vršenju provere na komandnoj tabli uređaja, UVEK proverite da li je jedinica isključena sa glavnog napajanja. Isključite odgovarajući automatski prekidač.
- Kada se aktivira neki bezbednosni uređaj, zaustavite jedinicu i pronađite uzrok njegovog aktiviranja pre nego što ga resetujete. NIKADA nemojte šentovati bezbednosne uređaje niti menjati vrednosti na neke druge sem fabričkih podešavanja. Ako ne možete da pronađete uzrok problema, obratite se svom dobavljaču.



UPOZORENJE

Sprečite opasnosti nastale usled nenamernog resetovanja toplotnog isključenja: električna energija za ovaj uređaj NE SME da se dovodi preko spoljašnjeg prekidača, kao što je tajmer, i on ne sme biti povezan u kolo koje se redovno UKLJUČUJE i ISKLJUČUJE u komunalnim instalacijama.

3.1 Uputstva za opremu kod koje se koristi rashladno sredstvo R32



A2L

UPOZORENJE: SLABO ZAPALJIV MATERIJAL

Rashladno sredstvo koje se nalazi u ovoj jedinici je slabo zapaljivo.

**UPOZORENJE**

- NEMOJTE bušiti niti spaljivati delove kroz koje protiče rashladno sredstvo.
- NEMOJTE koristiti materije za čišćenje ili sredstva za ubrzavanje postupka odmrzavanja, osim onih koja je preporučio proizvođač.
- Imajte u vidu da je rashladno sredstvo u sistemu bez mirisa.

**UPOZORENJE**

Uređaj čuvati / instalirati na sledeći način:

- tako da se spreče mehanička oštećenja.
- u dobro provetреноj prostoriji bez izvora paljenja koji konstantno rade (primer: otvoreni plamen, aparat na gas koji radi ili električni grejač koji radi).
- U sobi dimenzija navedenih u "16 Specijalni zahtevi vezani za uređaje sa R32" [▶ 64].

**UPOZORENJE**

Uverite se da se instalacija, servisiranje, održavanje i popravka izvode u skladu sa uputstvima iz Daikin i odgovarajućim zakonskim propisima (na primer nacionalni propisi u vezi sa upotrebom gasa) i da ih izvode SAMO za to ovlašćene osobe.

**UPOZORENJE**

- Preduzmite mere predostrožnosti da se izbegnu prekomerne vibracije ili pulsiranje cevi za rashladno sredstvo.
- Zaštitne uređaje, cevi i spojnice što više zaštitite od nepoželjnih efekata okoline.
- UVEK poduprite cevovod na rastojanju od 1 m i 2 m od SV jedinice i direktno povezanih unutrašnjih jedinica sa spoljašnjom jedinicom.
- Omogućite prostor za širenje i skupljanje dugačkih cevovoda.
- Konstruшите i instalirajte cevi u rashladnim sistemima tako da se smanji verovatnoća pojave hidrauličnog udara koji bi oštetiо sistem.
- Bezbedno montirajte unutrašnju opremu i cevi, i zaštitite ih tako da se izbegnu slučajna oštećenja opreme ili cevi usled događaja kao što je pomeranje nameštaja ili aktivnosti na rekonstrukciji.

**PAŽNJA**

NEMOJTE da koristite potencijalne izvore paljenja kada tražite ili detektujete curenje rashladnog sredstva.

**OBAVEŠTENJE**

- NEMOJTE ponovo koristiti spojeve i bakarne zaptivke koji su već ranije korišćeni.
- Spojevi u instalaciji između delova rashladnog sistema moraju da budu dostupni radi održavanja.

Vidite "Utvrđivanje ograničenja punjenja" [▶ 77] da biste proverili da li vaš sistem ispunjava zahteve za ograničenje punjenja.

Za korisnika

4 Bezbednosno uputstvo za korisnika

Uvek se pridržavajte sledećeg bezbednosnog uputstva i propisa.

U ovom poglavlju

4.1	Opšte.....	21
4.2	Uputstvo za bezbedan rad.....	22

4.1 Opšte



UPOZORENJE

Ako NISTE sigurni kako da upravljate uređajem, obratite se svom instalateru.



UPOZORENJE

Ovaj uređaj mogu koristiti deca starosti 8 godina i više, osobe sa smanjenim fizičkim, čulnim ili mentalnim sposobnostima, ili sa nedostatkom iskustva i znanja, ako su pod nadzorom ili su dobili uputstva za upotrebu uređaja na bezbedan način, i razumeju opasnosti koje postoje.

Deca NE SMEJU da se igraju uređajem.

Čišćenje i korisničko održavanje NE SMEJU obavljati deca bez nadzora.



UPOZORENJE

Da biste sprečili strujni udar ili požar:

- NEMOJTE ispirati jedinicu.
- NE rukujte uređajem ako su Vam ruke vlažne.
- NEMOJTE stavljati na uređaj predmete u kojima ima vode.



PAŽNJA

- NEMOJTE postavljati predmete ili opremu na uređaj.
- NEMOJTE sedeti, penjati se, niti stajati na uređaju.

- Jedinice su označene sledećim simbolom:



To znači da se električni i elektronski proizvodi NE smeju mešati sa nesortiranim otpadom iz domaćinstva. NE pokušavajte sami da demontirate sistem: demontažu sistema, tretman rashladnog sredstva, ulja i drugih delova MORA da sprovede kvalifikovani instalater, i MORA biti u skladu sa primenljivim zakonom.

Jedinice MORAJU da budu tretirane u specijalizovanom postrojenju za obradu radi ponovne upotrebe, reciklaže i obnavljanja. Pravilnim odlaganjem ovog proizvoda pomažete u sprečavanju potencijalno negativnih posledica po životnu sredinu i ljudsko zdravlje. Za više informacija, obratite se instalateru ili lokalnim vlastima.

- Baterije su označene sledećim simbolom:



To znači da baterije NE smeju da se mešaju sa nesortiranim otpadom iz domaćinstva. Ako je hemijski simbol štampan ispod simbola, ovaj hemijski simbol znači da baterija sadrži teške metale iznad određene koncentracije.

Mogući hemijski simboli su: Pb: olovo (>0,004%).

Otpadne baterije MORAJU da budu tretirane u specijalizovanom postrojenju za obradu radi ponovne upotrebe. Pravilnim odlaganjem otpadnih baterija pomažete u sprečavanju potencijalno negativnih posledica po životnu sredinu i ljudsko zdravlje.

4.2 Uputstvo za bezbedan rad



UPOZORENJE

Proverite da li su instalacija, servisiranje, održavanje, popravka i primenjeni materijali u skladu sa uputstvima iz Daikin (uključujući sve dokumente navedene u "Kompletu dokumentacije") i, pored toga, zadovoljavaju odgovarajuće zakonske propise, i izvode ih samo kvalifikovane osobe. U Evropi i područjima gde se primenjuju IEC standardi, EN/IEC 60335-2-40 je važeći standard.



UPOZORENJE

U ventilacione cevi NEMOJTE instalirati uključene izvore paljenja (primer: otvoreni plamen, uključeni aparat na gas ili uključeni električni grejač).

**PAŽNJA**

- NIKADA ne dodirujte unutrašnje delove daljinskog upravljača.
- NEMOJTE uklanjati prednju ploču. Neki unutrašnji delovi su opasni ako se dodirnu, i mogu se desiti problemi sa uređajem. Za proveru i podešavanje unutrašnjih delova se obratite dobavljaču.

**PAŽNJA**

NE puštajte sistem u rad kada koristite sobni insekticid za zamagljivanje. Hemikalije mogu da se nakupe u jedinici, i da ugroze zdravlje ljudi preosetljivih na hemikalije.

**PAŽNJA**

Nije zdravo da izlažete telo protoku vazduha u dužem periodu.

**UPOZORENJE**

Ova jedinica sadrži električne i vrele delove.

**UPOZORENJE**

Pre pokretanja jedinice, uverite se da je instalater pravilno instalirao uređaj.

Održavanje i servis (vidite "9 Održavanje i servis" [▶ 40])

**UPOZORENJE**

Ovaj uređaj je opremljen sistemom za detektovanje curenja rashladnog sredstva u cilju bezbednosti.

Da bi bila efikasna, jedinica MORA u svakom trenutku nakon instalacije da ima električno napajanje, osim prilikom održavanja.

**UPOZORENJE**

NIKADA nemojte zamenjivati osigurač osiguračem pogrešne amperaže, ili drugim žicama kada osigurač pregori. Korišćenje žice ili bakarne žice može da izazove kvar jedinice ili požar.

**UPOZORENJE**

Ako je napojni kabl oštećen, on MORA da bude zamenjen od strane proizvođača, njegovog zastupnika ili slično kvalifikovane osobe, da bi se izbegla opasnost.

**PAŽNJA**

NE ubacujte prste, štapove niti druge predmete u ulaz ili izlaz vazduha. NE uklanjajte štitnik ventilatora. Kada se ventilator okreće velikom brzinom, izazvaće povrede.

**PAŽNJA: Obratite pažnju na ventilator!**

Opasno je pregledati jedinicu dok ventilator radi.
Obavezno ISKLJUČITE glavni prekidač pre obavljanja bilo kakvih postupaka održavanja.

**PAŽNJA**

Posle duge upotrebe, proverite postolje i priključke uređaja zbog mogućih oštećenja. Ako su oštećeni, uređaj može da padne i izazove povredu.

O rashladnom sredstvu (vidite "9.2 O rashladnom sredstvu" [▶ 40])



A2L

UPOZORENJE: SLABO ZAPALJIV MATERIJAL

Rashladno sredstvo koje se nalazi u ovoj jedinici je slabo zapaljivo.

**UPOZORENJE**

- Rashladno sredstvo koje se nalazi u ovoj jedinici je slabo zapaljivo, ali pod normalnim uslovima NE curi. Ako rashladno sredstvo iscuri u prostoriju i dođe u kontakt sa plamenom iz plamenika, grejalice ili šporeta, to može dovesti do požara ili stvaranja štetnog gasa.
- ISKLJUČITE sve zapaljive uređaje za grejanje, provetrite sobu, i obratite se dobavljaču od koga ste nabavili uređaj.
- NEMOJTE koristiti jedinicu dok serviser ne potvrdi da je popravljen deo iz koga je rashladno sredstvo curelo.

**UPOZORENJE**

Aparat mora da se skladišti u prostoriji bez izvora paljenja koji konstantno rade (primer: otvoreni plamen, aparat na gas koji radi ili električni grejač koji radi).

**UPOZORENJE**

- NEMOJTE bušiti niti spaljivati delove kroz koje protiče rashladno sredstvo.
- NEMOJTE koristiti materije za čišćenje ili sredstva za ubrzavanje postupka odmrzavanja, osim onih koja je preporučio proizvođač.
- Imajte u vidu da je rashladno sredstvo u sistemu bez mirisa.

Servis nakon prodaje i garancija (vidite odeljak "9.3 Podrška nakon prodaje" [► 41])

**UPOZORENJE**

- NEMOJTE menjati, rasklapati, uklanjati, ponovo instalirati ili popravljati jedinicu sami, jer neispravno rasklapanje ili instaliranje može da izazove strujni udar ili požar. Obratite se svom dobavljaču.
- Kod slučajnog curenja rashladnog sredstva, proverite da u blizini nema otvorenog plamena. Rashladno sredstvo je samo po sebi potpuno bezbedno, neotrovno i slabo zapaljivo, ali će se stvoriti otrovni gasovi ako ono slučajno iscuri u prostoriju gde je prisutan zapaljiv vazduh iz grejalica, šporeta na gas, itd. Pre nastavka rada, kvalifikovani serviser mora da potvrdi da je mesto curenja popravljeno.

Otklanjanje problema (vidite "10 Rešavanje problema" [► 43])

**UPOZORENJE**

Prekinite rad i dovod struje ako se desi nešto neuobičajeno (miris nagorelog, itd.).

Ako ostavite uređaj da radi pod tim uslovima, to može da dovede do kvara, strujnog udara ili požara. Obratite se svom dobavljaču.

**UPOZORENJE**

Ovaj uređaj je opremljen sistemom za detektovanje curenja rashladnog sredstva u cilju bezbednosti.

Da bi bila efikasna, jedinica MORA u svakom trenutku nakon instalacije da ima električno napajanje, osim prilikom održavanja.

**PAŽNJA**

NIKADA nemojte izlagati decu, biljke ili životinje direktnom toku vazduha.

**PAŽNJA**

NE dodirujte rebra izmenjivača toplote. Ta rebra su oštra i mogu da izazovu posekotine.

5 O sistemu

VRV 5 koristi rashladno sredstvo R32 koje spada u grupu A2L i slabo je zapaljivo. Radi usklađenosti sa zahtevima za povećano zaptivanje sistema za rashladno sredstvo i IEC60335-2-40, instalater mora da preduzme dodatne mere. Za više informacija, pogledajte odeljak ["3.1 Uputstva za opremu kod koje se koristi rashladno sredstvo R32"](#) [▶ 18].

Unutrašnja jedinica ovog VRV 5 sistema toplotne pumpe može da se koristi za grejanje/hlađenje. Tip unutrašnje jedinice koji može da se koristi zavisi od serije spoljašnje jedinice.

Generalno, sledeći tipovi unutrašnjih jedinica mogu da se povežu sa VRV 5 sistemom toplotnih pumpi (spisak nije iscrpan, zavisi od kombinacije modela spoljašnje jedinice i modela unutrašnje jedinice):

- VRV unutrašnja jedinica direktna ekspanzija (primena vazduh-vazduh).
- EKVDX (primena vazduh-vazduh): Potreban je VAM-J8.
- AHU (primena vazduh-vazduh): Potrebni su EKEXVA komplet i EKEACBVE kutija.
- Vazдушna zavesa (primene vazduh-vazduh).

Moguće kombinacije spoljašnjih jedinica:

- Kombinacije sa pojedinačnom jedinicom (nekontinualno grejanje).
- Kombinacije više jedinica (kontinualno grejanje): postoje ograničenja.

Za više informacija, pogledajte odeljak ["15.4.3 Moguće kombinacije spoljašnjih jedinica"](#) [▶ 61]. Više specifikacija potražite u tehničkim podacima.



UPOZORENJE

- NEMOJTE menjati, rasklapati, uklanjati, ponovo instalirati ili popravljati jedinicu sami, jer neispravno rasklapanje ili instaliranje može da izazove strujni udar ili požar. Obratite se svom dobavljaču.
- Kod slučajnog curenja rashladnog sredstva, proverite da u blizini nema otvorenog plamena. Rashladno sredstvo je samo po sebi potpuno bezbedno, neotrovno i slabo zapaljivo, ali će se stvoriti otrovni gasovi ako ono slučajno iscuri u prostoriju gde je prisutan zapaljiv vazduh iz grejalica, šporeta na gas, itd. Pre nastavka rada, kvalifikovani serviser mora da potvrdi da je mesto curenja popravljeno.



UPOZORENJE

Ovaj uređaj je opremljen sistemom za detektovanje curenja rashladnog sredstva u cilju bezbednosti.

Da bi bila efikasna, jedinica MORA da ima električno napajanje u svakom trenutku nakon instalacije, osim u kratkim periodima servisiranja.



OBAVEŠTENJE

NEMOJTE koristiti sistem u druge svrhe. Da bi se izbeglo pogoršanje kvaliteta, NE koristite jedinicu za hlađenje preciznih instrumenata, hrane, biljaka, životinja ili umetničkih predmeta.



OBAVEŠTENJE

Za buduće izmene ili proširenje vašeg sistema:

Kompletan pregled dozvoljenih kombinacija (za buduća proširenja sistema) dostupan je u tehničkim podacima, i treba ga razmotriti. Obratite se svom instalateru da biste dobili više informacija i stručni savet.

**OBAVEŠTENJE**

NIJE dozvoljeno da se hlade tehničke prostorije kao što su serverske sobe i centri podataka, gde je potrebno hlađenje preko cele godine.

5.1 Izgled sistema

Vaša spoljašnja jedinica VRV 5 serije sa toplotnom pumpom može biti neki od sledećih modela:

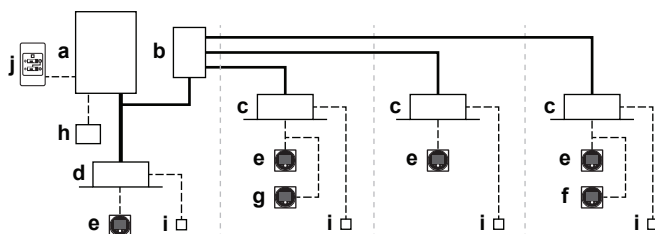
Model	Opis
RXYA8~12	Model toplotne pumpe, za pojedinačnu ili višestruku primenu
RXYA14~20	Model toplotne pumpe, za pojedinačnu primenu (samostalna jedinica)
RYMA5	Model toplotne pumpe, samo za višestruku primenu i samo za standardne kombinacije

Za više informacija, pogledajte odeljak "[15.4.3 Moguće kombinacije spoljašnjih jedinica](#)" [▶ 61].

U zavisnosti od tipa spoljašnje jedinice koji je odabran, neke funkcije mogu, ali ne moraju da postoje. U ovom priručniku za rad je navedeno da li se neke karakteristike odnose samo na određeni model.

**INFORMACIJE**

Sledeća slika je data kao primer, i NE mora potpuno da odgovara izgledu vašeg sistema.



- a Toplotna pumpa spoljašnje jedinice
- b Jedinica sa bezbednosnim ventilom (SV)
- c VRV direktna ekspanzija (DX) unutrašnja jedinica
- d VRV unutrašnja jedinica sa direktnom ekspanzijom (DX) (direktna veza od spoljašnje do unutrašnje jedinice)
- e Daljinski upravljač u **normalnom režimu rada**
- f Daljinski upravljač u **režimu rada "samo alarm"**
- g Daljinski upravljač u **režimu nadzora** (obavezno u nekim situacijama)
- h Centralizovani daljinski upravljač (opciono)
- i Opcija štampane ploče (opciono)
- j Prekidač za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje (opciono)
- Cev za rashladno sredstvo
- Ožičenje za povezivanje i korisnički interfejs
- Direktno povezivanje unutrašnjih jedinica sa spoljašnjom jedinicom

6 Korisnički interfejs



PAŽNJA

- NIKADA ne dodirujte unutrašnje delove daljinskog upravljača.
- NEMOJTE uklanjati prednju ploču. Neki unutrašnji delovi su opasni ako se dodirnu, i mogu se desiti problemi sa uređajem. Za proveru i podešavanje unutrašnjih delova se obratite dobavljaču.

Ovaj priručnik za rad daje nepotpuni pregled glavnih funkcija sistema.

Detaljne informacije o potrebnim postupcima da bi se postigle određene funkcije možete naći u namenskom priručniku za instaliranje i rad unutrašnje jedinice.

Pogledajte radni priručnik za instalirani korisnički interfejs.

7 Operacija

U ovom poglavlju

7.1	Pre početka rada.....	30
7.2	Radni opseg.....	30
7.3	Rukovanje sistemom	31
7.3.1	O rukovanju sistemom	31
7.3.2	O hlađenju, grejanju, samo radu ventilatora, i automatskom radu.....	31
7.3.3	O operaciji grejanja	31
7.3.4	Da biste upravljali sistemom (BEZ prekidača za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje)	32
7.3.5	Da biste upravljali sistemom (SA prekidačem za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje).....	33
7.4	Korišćenje programa sušenja	34
7.4.1	O programu sušenja.....	34
7.4.2	Da biste koristili program sušenja (BEZ prekidača za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje).....	34
7.4.3	Da biste koristili program sušenja (SA prekidačem za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje).....	34
7.5	Podešavanje smera protoka vazduha	35
7.5.1	O poklopcu za protok vazduha	35
7.6	Podešavanje glavnog korisničkog interfejsa	36
7.6.1	O podešavanju glavnog korisničkog interfejsa	36
7.6.2	Da biste odredili glavni korisnički interfejs.....	36
7.7	O kontrolnim sistemima	37

7.1 Pre početka rada



PAŽNJA

Vidite odeljak "[4 Bezbednosno uputstvo za korisnika](#)" [► 21] da biste prihvatili sva povezana bezbednosna uputstva.



OBAVEŠTENJE

NIKAD nemojte sami pregledati niti popravljati uređaj. Pozovite obučeno lice iz servisa da to uradi.



OBAVEŠTENJE

UKLJUČITE napajanje 6 sati pre početka rada, kako biste imali energiju u grejaču kućišta radilice i za zaštitu kompresora.

Ovaj priručnik za rad je za sledeće sisteme sa standardnom kontrolom. Pre početka rada, obratite se dobavljaču u vezi sa rukovanjem koje odgovara vrsti i marki vašeg sistema. Ako vaš uređaj ima prilagođen kontrolni sistem, pitajte dobavljača koje operacije odgovaraju vašem sistemu.

Režimi rada (u zavisnosti od tipa unutrašnje jedinice):

- Grejanje i hlađenje (vazduh-vazduh).
- Samo rad ventilatora (vazduh-vazduh).

Postoje namenske funkcije u zavisnosti od tipa unutrašnje jedinice, vidite namenski priručnik za instalaciju/rad radi dodatnih informacija.

7.2 Radni opseg

Koristite sistem u sledećim opsezima temperature i vlažnosti vazduha, radi bezbednog i efikasnog rada.

	Hlađenje	Grejanje
Spoljašnja temperatura	-5~46°C DB	-20~20°C DB -20~15,5°C WB
Unutrašnja temperatura	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Unutrašnja vlažnost vazduha	≤80% ^(a)	

^(a) Da bi se izbegla kondenzacija i kapanje vode iz jedinice. Ako su temperatura ili vlažnost vazduha izvan ovih uslova, mogu se uključiti sigurnosni uređaji, i klima uređaji možda neće raditi.

Gornji radni opseg važi samo kada su unutrašnje jedinice sa direktnom ekspanzijom povezane na VRV 5 sistem.

Specijalni radni opsezi važe kada se koristi AHU. Može se naći u priručniku za instalaciju / rad namenske jedinice. Najnovije informacije potražite u tehničkim podacima.

7.3 Rukovanje sistemom

7.3.1 O rukovanju sistemom

- Postupak rada se menja u zavisnosti od kombinacije spoljašnje jedinice i korisničkog interfejsa.
- Da bi se jedinica zaštitila, uključite glavni električni prekidač 6 sati pre početka rada.
- Ako je glavno napajanje isključeno tokom rada, rad će automatski ponovo početi nakon što se napajanje ponovo uključi.

7.3.2 O hlađenju, grejanju, samo radu ventilatora, i automatskom radu

- Promena se ne može obaviti preko korisničkog interfejsa čiji displej prikazuje  "promenu pod centralizovanim upravljanjem" (vidite priručnik za instalaciju i rad korisničkog interfejsa).
- Kada displej  "promenu pod centralizovanim upravljanjem" trepće, vidite ["7.6.1 O podešavanju glavnog korisničkog interfejsa"](#) [▶ 36].
- Ventilator može nastaviti da radi oko 1 minut po zaustavljanju operacije grejanja.
- Protok vazduha može sam da se podesi u zavisnosti od sobne temperature, ili ventilator može odmah da se zaustavi. Nije u pitanju kvar.

7.3.3 O operaciji grejanja

Može biti potrebno više vremena da se postigne zadata temperatura za opštu operaciju grejanja nego za operaciju hlađenja.

Sledeća operacija se vrši da bi se sprečilo opadanje kapaciteta grejanja, ili duvanje hladnog vazduha.

Operacija odmrzavanja

Kod operacije grejanja, zamrzavanje namotaja spoljašnje jedinice sa vazдушnim hlađenjem se sa vremenom povećava, ograničavajući prenos energije na namotaje spoljašnje jedinice. Sposobnost zagrevanja se smanjuje, i sistem mora da pređe u operaciju odmrzavanja kako bi mogao da ukloni led sa kalema spoljašnje jedinice.

Tokom operacije odmrzavanja sposobnost zagrevanja na strani unutrašnje jedinice privremeno opada dok se odmrzavanje ne dovrši. Nakon odmrzavanja, jedinica će vratiti svoj pun kapacitet zagrevanja.

U slučaju	Onda
Modeli za višestruku primenu (kontinualno grejanje)	Unutrašnja jedinica će nastaviti da greje smanjenom jačinom tokom odmrzavanja. Time je zagarantovana pristojna udobnost u prostorijama.
Modeli za pojedinačnu primenu (nekontinualno grejanje)	Unutrašnja jedinica će prekinuti rad ventilatora, kruženje rashladnog sredstva će se obrnuti, i energija iz zgrade će biti iskorišćena za odmrzavanje namotaja spoljašnje jedinice.

Za više informacija, pogledajte odeljak "[15.4.3 Moguće kombinacije spoljašnjih jedinica](#)" [▶ 61].

Unutrašnja jedinica će na ekranu prikazati operaciju odmrzavanja .

Vrući start

Da bi se sprečilo da hladan vazduh duva napolje iz unutrašnje jedinice na početku operacije grejanja, automatski se zaustavlja unutrašnji ventilator. Ekran na korisničkoj jedinici prikazuje . Možda će trebati vremena pre nego što se ventilator pokrene. Nije u pitanju kvar.



INFORMACIJE

- Kapacitet grejanja opada kada opadne spoljašnja temperatura. Ako se to desi, koristite drugi uređaj za grejanje sa ovom jedinicom. (Kada se koristi sa uređajima koji proizvode otvoreni plamen, stalno provetravajte prostoriju). Uređaje koji proizvode otvoreni plamen nemojte stavljati na mesta izložena protoku vazduha iz jedinice ili ispod jedinice.
- Potrebno je malo vremena da se soba zagreje, od trenutka kada se jedinica pokrene, jer jedinica koristi sistem za kruženje vrućeg vazduha za grejanje cele sobe.
- Ako se vruć vazduh penje do plafona, ostavljajući oblast oko poda hladnu, preporučujemo da koristite cirkulator (unutrašnji ventilator za kruženje vazduha). Obratite se dobavljaču da biste dobili detaljne podatke.

7.3.4 Da biste upravljali sistemom (BEZ prekidača za daljinsko upravljanje promenom hlađenja/grejanje)

- 1 Pritisnite nekoliko puta dugme za izbor režima rada na korisničkom interfejsu, i izaberite režim rada po izboru.

 Operacija hlađenja

 Operacija grejanja

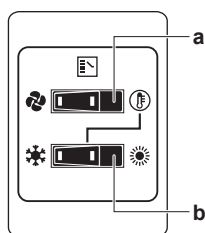
 Samo rad ventilatora

- 2 Pritisnite dugme UKLJUČI/ISKLJUČI na korisničkom interfejsu.

Rezultat: Radna lampica se pali, i sistem počinje da radi.

7.3.5 Da biste upravljali sistemom (SA prekidačem za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje)

Pregled prekidača za daljinsko upravljanje promenom



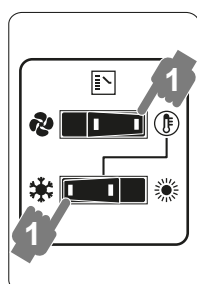
- a** PREKIDAČ SELEKTORA ZA IZBOR FUNKCIJA SAMO VENTILATOR/KLIMATIZACIJA
Podesite prekidač na  za operaciju "samo ventilator" ili na  za operaciju grejanja ili hlađenja.
- b** PREKIDAČ ZA PROMENU HLAĐENJE/GREJANJE
Podesite prekidač na  za hlađenje ili na  za grejanje

Napomena: U slučaju da se koristi prekidač za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje, položaj DIP prekidača 1 (DS1-1) na glavnoj štampanoj ploči treba da bude prebačen u položaj UKLJUČENO.

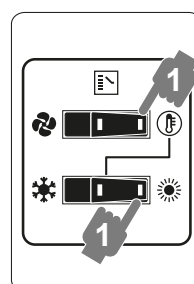
Da biste počeli

- 1 Izaberite režim rada sa prekidačem za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje na sledeći način:

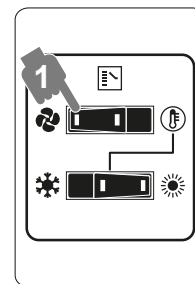
Operacija hlađenja



Operacija grejanja



Samo rad ventilatora



- 2 Pritisnite dugme UKLJUČI/ISKLJUČI na korisničkom interfejsu.

Rezultat: Radna lampica se pali, i sistem počinje da radi.

Da biste zaustavili

- 3 Još jednom pritisnite dugme UKLJUČI/ISKLJUČI na korisničkom interfejsu.

Rezultat: Radna lampica se gasi, i sistem prestaje da radi.



OBAVEŠTENJE

Nemojte isključiti električno napajanje čim se sistem zaustavi, nego sačekajte najmanje 5 minuta.

Da biste izvršili podešavanje

Za programiranje temperature, brzine ventilatora i smera protoka vazduha, vidite radni priručnik korisničkog interfejsa.

7.4 Korišćenje programa sušenja

7.4.1 O programu sušenja

- Funkcija ovog programa je da smanji vlažnost u vašoj prostoriji uz minimalno sniženje temperature (minimalno hlađenje sobe).
- Mikro kompjuter automatski određuje temperaturu i brzinu ventilatora (ne može se podesiti preko korisničkog interfejsa).
- Sistem ne počinje da radi ako je sobna temperatura previše niska (<20°C).

7.4.2 Da biste koristili program sušenja (BEZ prekidača za daljinsko upravljanje promenom hlađenja/grejanje)

Da biste počeli

- 1 Pritisnite nekoliko puta dugme za izbor režima rada na korisničkom interfejsu, i izaberite  (operacija programa sušenja).
- 2 Pritisnite dugme UKLJUČI/ISKLJUČI na korisničkom interfejsu.

Rezultat: Radna lampica se pali, i sistem počinje da radi.

- 3 Pritisnite dugme za podešavanje smera protoka vazduha (samo za uređaje sa dvostrukim tokom, višestrukim tokom, ugaone, plafonske i zidne). Pogledajte "[7.5 Podešavanje smera protoka vazduha](#)" [▶ 35] za više informacija.

Da biste zaustavili

- 4 Još jednom pritisnite dugme UKLJUČI/ISKLJUČI na korisničkom interfejsu.

Rezultat: Radna lampica se gasi, i sistem prestaje da radi.



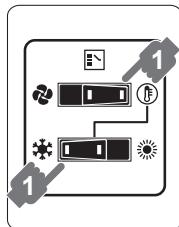
OBAVEŠTENJE

Nemojte isključiti električno napajanje čim se sistem zaustavi, nego sačekajte najmanje 5 minuta.

7.4.3 Da biste koristili program sušenja (SA prekidačem za daljinsko upravljanje promenom hlađenja/grejanje)

Da biste počeli

- 1 Izaberite operaciju hlađenja pomoću prekidača za daljinsko upravljanje promenom hlađenja/grejanje.



- 2 Pritisnite nekoliko puta dugme za izbor režima rada na korisničkom interfejsu, i izaberite  (operacija programa sušenja).
- 3 Pritisnite dugme UKLJUČI/ISKLJUČI na korisničkom interfejsu.

Rezultat: Radna lampica se pali, i sistem počinje da radi.

- 4 Pritisnite dugme za podešavanje smera protoka vazduha (samo za uređaje sa dvostrukim tokom, višestrukim tokom, ugaone, plafonske i zidne). Pogledajte "[7.5 Podešavanje smera protoka vazduha](#)" [▶ 35] za više informacija.

Da biste zaustavili

5 Još jednom pritisnite dugme UKLJUČI/ISKLJUČI na korisničkom interfejsu.

Rezultat: Radna lampica se gasi, i sistem prestaje da radi.

**OBAVEŠTENJE**

Nemojte isključiti električno napajanje čim se sistem zaustavi, nego sačekajte najmanje 5 minuta.

7.5 Podešavanje smera protoka vazduha

Pogledajte radni priručnik za korisnički interfejs.

7.5.1 O poklopcu za protok vazduha

Tipovi pokretnog poklopca za protok vazduha:

-  Uređaji sa dvostrukim i višestrukim tokom
-  Ugaone jedinice
-  Plafonske viseće jedinice
-  Zidni uređaji

Za sledeće uslove, mikro kompjuter kontroliše smer protoka vazduha, koji može biti različit od onog na ekranu.

Hlađenje	Grejanje
▪ Kada je sobna temperatura niža od zadate temperature.	▪ Kada počinjete rad. ▪ Kada je sobna temperatura viša od zadate temperature. ▪ Kod operacije odmrzavanja.
▪ Kod kontinualnog rada pri vodoravnom smeru protoka vazduha. ▪ Kod kontinualnog rada sa protokom vazduha nadole koji se vrši u vreme hlađenja sa jedinicom okačenom o plafon ili montiranom na zid, mikro kompjuter može da kontroliše smer protoka, a onda se menja i prikaz korisničkog interfejsa.	

Smer protoka vazduha se može podesiti na jedan od sledećih načina:

- Poklopac za protok vazduha sam podešava svoj položaj.
- Smer protoka vazduha može da odredi korisnik.
- Automatski  i željeni položaj .

**UPOZORENJE**

NIKADA ne dodirujte izlaz vazduha ili horizontalne lopatice dok obrtni poklopac radi. Može vam uhvatiti prste, ili jedinica može da se pokvari.

**OBAVEŠTENJE**

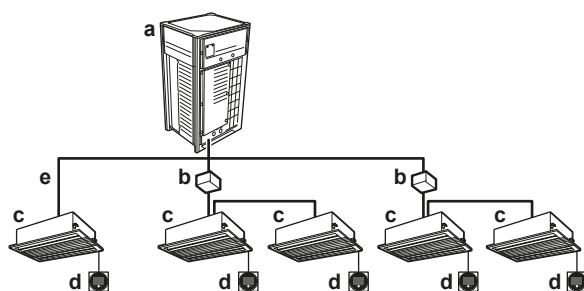
- Ograničenje pokreta poklopca je promenljivo. Obratite se dobavljaču da biste dobili detaljne podatke. (samo za uređaje sa dvostrukim tokom, višestrukim tokom, ugaone, okačene o plafon i montirane na zid).
- Izbegavajte rad u vodoravnom smeru . To može izazvati sakupljanje rose ili prašine na plafonu ili poklopcu.

7.6 Podešavanje glavnog korisničkog interfejsa

7.6.1 O podešavanju glavnog korisničkog interfejsa

**INFORMACIJE**

Sledeća slika je data kao primer, i NE mora potpuno da odgovara izgledu vašeg sistema.



- a Spoljašnja jedinica
- b SV jedinica
- c VRV DX unutrašnja jedinica
- d Korisnički interfejs
- e Direktno povezivanje na VRV DX unutrašnju jedinicu

Kada je sistem instaliran kao što je prikazano na slici iznad, za svaki podsistem je neophodno predvideti jedan korisnički interfejs koji će biti glavni korisnički interfejs.

Displeji sporednih korisničkih interfejsa prikazuju  (promena pod centralizovanim upravljanjem) i sporedni korisnički interfejsi automatski prate režim rada koji određuje glavni korisnički interfejs.

Samo glavni korisnički interfejs može da odabere režim grejanja ili hlađenja (status glavne jedinice za grejanje/hlađenje).

7.6.2 Da biste odredili glavni korisnički interfejs

- 1 Pritisnite na 4 sekunde dugme za izbor režima rada trenutnog glavnog korisničkog interfejsa. U slučaju da postupak još nije izveden, postupak se može izvesti na prvom korisničkom interfejsu koji se koristi.

Rezultat: Displej koji prikazuje  (promena pod centralizovanim upravljanjem) svih sporednih korisničkih interfejsa povezanih na istu spoljašnju jedinicu trepće.

- 2 Pritisnite dugme za izbor režima rada daljinskog upravljača koji želite da naznačite kao glavni korisnički interfejs.

Rezultat: Podešavanje je završeno. Ovaj korisnički interfejs je naznačen kao glavni korisnički interfejs, i displej koji prikazuje  (promena pod centralizovanim upravljanjem) nestaje. Displeji na drugim korisničkim interfejsima prikazuju  (promena pod centralizovanim upravljanjem).

Pogledajte radni priručnik za korisnički interfejs.

7.7 O kontrolnim sistemima

Ovaj sistem obezbeđuje dva druga kontrolna sistema pored sistema za pojedinačnu kontrolu (jedan korisnički interfejs kontroliše jednu unutrašnju jedinicu). Potvrdite sledeće ako Vaša jedinica ima sledeći tip kontrole sistema:

Tip	Opis
Sistem za grupnu kontrolu	Jedan korisnički interfejs kontroliše do 10 unutrašnjih jedinica. Sve unutrašnje jedinice su jednako podešene.
Dva korisnička interfejsa kontrolišu sistem	Dva korisnička interfejsa kontrolišu jednu unutrašnju jedinicu (u slučaju sistema za grupnu kontrolu, jednu grupu unutrašnjih jedinica). Jedinicom se pojedinačno upravlja.



OBAVEŠTENJE

Obratite se svom dobavljaču ako se promeni kombinacija ili postavka grupne kontrole i dva kontrolna sistema korisničkog interfejsa.

8 Ušteda energije i optimalan rad

Pridržavajte se sledećih mera predostrožnosti da biste obezbedili pravilan rad sistema.

- Pravilno podesite izlaz vazduha i izbegavajte direktan protok vazduha ka osobama u prostoriji.
- Pravilno podesite sobnu temperaturu, da bi okruženje bilo prijatno. Izbegavajte preterano grejanje ili hlađenje.
- Sprečite da u sobu ulazi direktna sunčeva svetlost tokom operacije hlađenja, koristeći zavese ili roletne.
- Često provetravajte. Dugotrajna primena zahteva da obratite posebnu pažnju na provetravanje.
- Držite zatvorena vrata i prozore. Ako vrata i prozori ostanu otvoreni, vazduh će izlaziti iz sobe, i izazvati opadanje efekta hlađenja ili grejanja.
- Pazite da NE hladite i ne grejete previše. Da biste uštedeli energiju, držite zadatu temperaturu na umerenu vrednosti.
- NIKADA ne stavljajte predmete pored ulaznog ili izlaznog otvora za vazduh jedinice. To može izazvati efekat smanjenog grejanja/hlađenja ili prekida rada.
- Kada se na ekranu prikaže  (vreme za čišćenje vazdušnog filtera), recite stručnom serviseru da očisti filtere. (Pogledajte "Održavanje" u priručniku za unutrašnju jedinicu.)
- Neka unutrašnja jedinica i korisnički i interfejs budu udaljeni najmanje 1 m od televizora, radio aparata, stereo uređaja i ostale slične opreme. Ako to ne uradite, moguće da će slike biti statične ili deformisane.
- NEMOJTE postavljati predmete ispod unutrašnje jedinice, može ih oštetiti voda.
- Moguća je pojava kondenzacije ako je vlažnost vazduha iznad 80%, ili ako je izlaz za pražnjenje blokiran.

Ovaj sistem VRV 5 sa toplotnom pumpom je opremljen naprednom funkcijom za štednju energije. U zavisnosti od prioriteta, naglasak može biti na štednji energije ili nivou udobnosti. Može da se odabere nekoliko parametara, što dovodi do postizanja optimalne ravnoteže između potrošnje energije i udobnosti kod konkretne primene.

Dostupno je nekoliko šablona, koji su ukratko objašnjeni u nastavku. Obratite se instalateru ili dobavljaču radi saveta ili modifikovanja parametara prema potrebama za vašu zgradu.

Detaljne informacije za instalatera su date u priručniku za instalaciju. On vam može pomoći da postignete najbolju ravnotežu između potrošnje energije i udobnosti.

U ovom poglavlju

8.1	Dostupne glavne metode rada.....	39
8.2	Dostupna komforna podešavanja	39

8.1 Dostupne glavne metode rada

Osnovna

Temperatura rashladnog sredstva je utvrđena nezavisno od situacije.

Automatski

Temperatura rashladnog sredstva je zadata u zavisnosti od spoljašnjih uslova okoline. Pri tome, temperatura rashladnog sredstva se podešava tako da odgovara potrebnom opterećenju (koje je takođe povezano sa spoljašnjim uslovima okoline).

Npr. kada vaš sistem hladi, nije potrebno toliko hladiti pri niskim spoljašnjim temperaturama (npr. 25°C) kao pri visokim spoljašnjim temperaturama (npr. 35°C). Prema tome, sistem automatski počinje da povećava temperaturu rashladnog sredstva, automatski smanjujući isporučeni kapacitet i povećavajući efikasnost sistema.

Razuman/ekonomski (hlađenje/grejanje)

Temperatura rashladnog sredstva je podešena da bude viša/niša (hlađenje/grejanje) u poređenju sa osnovnom operacijom. Kod razumnog režima, naglasak je stavljen na osećaj udobnosti klijenta.

Izabrana metoda za unutrašnje jedinice je važna i treba je razmotriti, jer dostupni kapacitet nije isti kao kod osnovne operacije.

Za više podataka vezanih za razumnu primenu, obratite se instalateru.

8.2 Dostupna komforna podešavanja

Za svaki od gornjih režima može da se odabere komforni nivo. Komforni nivo je vezan za tempiranje i napor (potrošnja energije) upotrebljen da se postigne temperatura u određenoj sobi privremenom promenom temperature rashladnog sredstva na različite vrednosti, kako bi se brže postigli potrebni uslovi.

- Pojačano
- Brzo
- Blago
- Ekološki

9 Održavanje i servis

U ovom poglavlju

9.1	Mere predostrožnosti za održavanje i servis	40
9.2	O rashladnom sredstvu.....	40
9.3	Podrška nakon prodaje.....	41
9.3.1	Preporučeno održavanje i pregled	41
9.3.2	Preporučeno održavanje i ciklusi pregleda.....	41
9.3.3	Kraći ciklusi održavanja i zamene.....	42

9.1 Mere predostrožnosti za održavanje i servis



PAŽNJA

Vidite odeljak "4 Bezbednosno uputstvo za korisnika" [► 21] da biste prihvatili sva povezana bezbednosna uputstva.



OBAVEŠTENJE

NIKAD nemojte sami pregledati niti popravljati uređaj. Pozovite obučeno lice iz servisa da to uradi.



OBAVEŠTENJE

NE brišite radnu ploču upravljača benzinom, razređivačem, krpom za prašinu koja sadrži hemikalije, itd. Ploča može da se obezboji, ili da se premaz oljušti. Ako je površina veoma zaprljana, nakvasite krp neutralnim deterdžentom razblaženim vodom, dobro je iscedite i prebrišite ploču. Obrišite drugom suvom krpom.

9.2 O rashladnom sredstvu



PAŽNJA

Vidite odeljak "4 Bezbednosno uputstvo za korisnika" [► 21] da biste prihvatili sva povezana bezbednosna uputstva.

Ovaj proizvod sadrži fluorovane gasove sa efektom staklene bašte. NE ispuštajte gasove u atmosferu.

Vrsta rashladnog sredstva: R32

Vrednost globalnog potencijala zagrevanja (GWP): 675

U zavisnosti od primenjivog zakona, možda su neophodne periodične inspekcije na curenja rashladnog sredstva. Obratite se instalateru za dodatne informacije.



OBAVEŠTENJE

Važeći zakoni o **fluorinisanim gasovima staklene bašte** zahtevaju da se punjenje rashladnog sredstva u jedinici navede i u težini i u CO₂ ekvivalentu.

Formula za izračunavanje količine ekvivalentne tonama CO₂: vrednost potencijala u pogledu globalnog zagrevanja (GWP) rashladnog sredstva × ukupna količina rashladnog sredstva [u kg]/1000

Obratite se instalateru za više informacija.

9.3 Podrška nakon prodaje

9.3.1 Preporučeno održavanje i pregled

Pošto se sakuplja prašina kada se jedinica koristi nekoliko godina, učinak jedinice će u izvesnoj meri da se smanji. Pošto rasklapanje i čišćenje unutrašnjih delova jedinica zahteva tehničku stručnost, i da bi se obezbedilo najbolje moguće održavanje vaše jedinice, preporučujemo da sklopite ugovor o održavanju i pregledu, uz normalne aktivnosti na održavanju. Naša mreža dobavljača ima pristup stalnim zalihama bitnih delova, kako bi se omogućilo da vaša jedinica što duže radi. Obratite se dobavljaču za dodatne informacije.

Kada tražite intervenciju vašeg dobavljača, uvek navedite:

- Kompletan naziv modela jedinice.
- Proizvodni broj (nalazi se na nazivnoj pločici jedinice).
- Datum instaliranja.
- Simptome ili neispravnosti u radu, i detalje kvara.



UPOZORENJE

- NEMOJTE menjati, rasklapati, uklanjati, ponovo instalirati ili popravljati jedinicu sami, jer neispravno rasklapanje ili instaliranje može da izazove strujni udar ili požar. Obratite se svom dobavljaču.
- Kod slučajnog curenja rashladnog sredstva, proverite da u blizini nema otvorenog plamena. Rashladno sredstvo je samo po sebi potpuno bezbedno, neotrovno i slabo zapaljivo, ali će se stvoriti otrovni gasovi ako ono slučajno iscuri u prostoriju gde je prisutan zapaljiv vazduh iz grejalica, šporeta na gas, itd. Pre nastavka rada, kvalifikovani serviser mora da potvrdi da je mesto curenja popravljeno.

9.3.2 Preporučeno održavanje i ciklusi pregleda

Budite svesni da pomenuti ciklusi održavanja i zamene nisu u vezi sa garantnim periodom komponenata.

Komponenta	Ciklus pregleda	Ciklus održavanja (zamene i/ili popravke)
Električni motor	1 godina	20.000 sati
Štampana ploča		25.000 sati
Izmenjivač toplote		5 godina
Senzor (termistor, itd.)		5 godina
Korisnički interfejs i prekidači		25.000 sati
Kadica za kondenzat		8 godina
Ekspanzioni ventil		20.000 sati
Elektromagnetni ventil		20.000 sati

U tabeli se pretpostavlja da su uslovi pri upotrebi sledeći:

- Normalna upotreba bez čestog uključivanja i zaustavljanja jedinice. U zavisnosti od modela, preporučujemo da se mašina ne uključuje i ne isključuje češće od 6 puta na sat.
- Podrazumeva se da uređaj radi 10 sati na dan i 2.500 sati godišnje.

**OBAVEŠTENJE**

- U tabeli su navedene glavne komponente. Više informacija potražite u svom ugovoru o održavanju i pregledu.
- U tabeli su navedeni preporučeni intervali ciklusa održavanja. Međutim, da bi uređaj što duže mogao da funkcioniše, moguće je da će održavanje biti potrebno ranije. Preporučeni intervali mogu da se koriste za odgovarajući plan održavanja, u smislu planiranja budžeta za održavanje i nadoknada za pregled. U zavisnosti od sadržaja ugovora o održavanju i pregledu, ciklusi pregleda i održavanja mogu zapravo biti kraći od navedenih.

9.3.3 Kraći ciklusi održavanja i zamene

Skraćivanje "ciklusa održavanja" i "ciklusa zamene" treba razmotriti u sledećim slučajevima:

Jedinica se koristi na mestima gde:

- Toplota i vlažnost odstupaju od uobičajenih.
- Velike su varijacije električne energije (napon, frekvencija, izobličenje signala, itd.) (jedinica ne može da se koristi ako su varijacije električne energije izvan dozvoljenog opsega).
- Udari i vibracije su česti.
- Prašina, so, štetni gasovi ili izmaglica od ulja, kao što su sumporasta kiselina i vodonik sulfid, mogu se nalaziti u vazduhu.
- Mašina se uključuje i isključuje često, ili je vreme rada dugačko (mesta na kojima klima radi 24 sata).

Preporučeni ciklusi zamene potrošnih delova

Komponenta	Ciklus pregleda	Ciklus održavanja (zamene i/ili popravke)
Filter za vazduh	1 godina	5 godina
Filter velike efikasnosti		1 godina
Osigurač		10 godina
Grejač kućišta		8 godina
Delovi pod pritiskom		U slučaju pojave korozije, obratite se lokalnom dobavljaču.

**OBAVEŠTENJE**

- U tabeli su navedene glavne komponente. Više informacija potražite u svom ugovoru o održavanju i pregledu.
- U tabeli su navedeni preporučeni intervali ciklusa zamene. Međutim, da bi uređaj što duže mogao da funkcioniše, moguće je da će održavanje biti potrebno ranije. Preporučeni intervali mogu da se koriste za odgovarajući plan održavanja, u smislu planiranja budžeta za održavanje i nadoknada za pregled. Obratite se dobavljaču da biste dobili detaljne podatke.

**INFORMACIJE**

Oštećenje usled rasklapanja ili čišćenja unutrašnjosti jedinice od strane bilo koje druge osobe osim naših ovlašćenih dobavljača možda neće biti pokriveno garancijom.

10 Rešavanje problema

Ako se desi jedan od sledećih kvarova, preduzmite dole navedene mere i obratite se dobavljaču.



UPOZORENJE

Prekinite rad i dovod struje ako se desi nešto neuobičajeno (miris nagorelog, itd.).

Ako ostavite uređaj da radi pod tim uslovima, to može da dovede do kvara, strujnog udara ili požara. Obratite se svom dobavljaču.

Sistem MORA da popravi kvalifikovani serviser.

Kvar	Mera
Ako se bezbednosni uređaj, kao što je osigurač, prekidač ili prekidač za uzemljenje, često aktivira, ili prekidač ON/OFF NE radi pravilno.	ISKLUČITE glavni prekidač za napajanje.
Radni prekidač NE radi dobro.	ISKLUČITE električno napajanje.
Ako ekran korisničkog interfejsa pokazuje broj jedinice, radna lampica svetli i prikazuje se šifra kvara.	Obavestite instalatera i prijavite šifru kvara.

Ako sistem NE radi pravilno, osim gore pomenutih slučajeva, i nijedan od gornjih kvarova nije vidljiv, ispitajte sistem prema sledećim postupcima.

Kvar	Mera
Ako se desi curenje rashladnog sredstva (šifra greške $R\bar{C}/CH$)	- Sistem će preduzeti postupke. NEMOJTE ISKLJUČITI električno napajanje. - Obavestite instalatera i prijavite šifru kvara.
Ako sistem uopšte ne radi.	- Proverite da li je u pitanju prekid električnog napajanja. Sačekajte da se napajanje ponovo uspostavi. Ako se nestanak napajanja desi tokom rada, sistem se automatski ponovo pokreće po povratku napajanja. - Proverite da li je pregoreo osigurač ili se aktivirao automatski prekidač. Po potrebi zamenite osigurač ili resetujte automatski prekidač.
Ako sistem prelazi u operaciju "samo ventilator", ali, čim pređe u operaciju grejanja ili hlađenja, sistem se zaustavlja.	- Proverite da li je ulaz ili izlaz vazduha spoljašnje ili unutrašnje jedinice blokiran nekom preprekom. Uklonite sve prepreke, i proverite da li vazduh može slobodno da protiče. - Proverite da li displej korisničkog interfejsa prikazuje  na početnom ekranu. Pogledajte priručnik za instalaciju i rad isporučen sa unutrašnjom jedinicom.

Kvar	Mera
Sistem radi, ali je hlađenje ili grejanje nedovoljno.	- Proverite da li je ulaz ili izlaz vazduha spoljašnje ili unutrašnje jedinice blokiran nekom preprekom. Uklonite sve prepreke, i proverite da li vazduh može slobodno da protiče. - Proverite da li je filter za vazduh zapušen (pogledajte "Održavanje" u priručniku za unutrašnju jedinicu). - Proverite podešenu temperaturu. - Proverite postavku za brzinu ventilatora na korisničkom interfejsu. - Proverite da li su otvorena vrata ili prozori. Zatvorite vrata i prozore da biste sprečili ulazak vazduha. - Proverite da li ima previše osoba u prostoriji tokom operacije hlađenja. Proverite da li je izvor toplote u prostoriji prejak. - Proverite da li direktna sunčeva svetlost ulazi u prostoriju. Koristite zavese ili roletne. - Proverite da li je ugao protoka vazduha odgovarajući.

Posle provere svih gornjih stavki, ako ne možete sami da rešite problem, obratite se instalateru i navedite simptome, kompletan naziv modela jedinice (po mogućnosti, sa proizvođačkim brojem) i datum instaliranja.

U ovom poglavlju

10.1	Šifre greške: Pregled	44
10.2	Simptomi koji NE predstavljaju kvar sistema	47
10.2.1	Simptom: Sistem ne radi	47
10.2.2	Simptom: Nije moguća promena hlađenje/grejanje	47
10.2.3	Simptom: Rad ventilatora je moguć, ali hlađenje i grejanje ne rade	48
10.2.4	Simptom: Brzina ventilatora ne odgovara zadatoj vrednosti	48
10.2.5	Simptom: Smer ventilatora ne odgovara postavci	48
10.2.6	Simptom: Bela izmaglica izlazi iz jedinice (unutrašnja jedinica)	48
10.2.7	Simptom: Iz jedinice (spoljašnje jedinice, unutrašnje jedinice) izlazi bela magla	48
10.2.8	Simptom: Na korisničkom interfejsu se očitava "U4" ili "U5" i zaustavlja se, ali ponovo počinje da radi nakon nekoliko minuta	48
10.2.9	Simptom: Buka klima uređaja (unutrašnja jedinica)	48
10.2.10	Simptom: Buka klima uređaja (unutrašnja jedinica, spoljašnja jedinica)	49
10.2.11	Simptom: Buka klima uređaja (spoljašnja jedinica)	49
10.2.12	Simptom: Prašina izlazi iz jedinice	49
10.2.13	Simptom: Osećaju se mirisi iz jedinice	49
10.2.14	Simptom: Ventilator spoljašnje jedinice se ne okreće	49
10.2.15	Simptom: Na ekranu se prikazuje "88"	49
10.2.16	Simptom: Kompresor spoljašnje jedinice se ne zaustavlja nakon kratkotrajne operacije grejanja	49
10.2.17	Simptom: Unutrašnjost spoljašnje jedinice je topla, čak i kada se uređaj zaustavi	49
10.2.18	Simptom: Oseti se vruć vazduh kada se unutrašnja jedinica zaustavi	49

10.1 Šifre greške: Pregled

U slučaju da se na displeju korisničkog interfejsa unutrašnje jedinice pojavi šifra kvara, obratite se svom instalateru i obavestite ga o šifri kvara, tipu jedinice i serijskom broju (ovu informaciju možete naći na nazivnoj ploči jedinice).

Spisak šifri kvara je obezbeđen da ga pogledate. U zavisnosti od nivoa šifre kvara, možete resetovati šifru pritiskom na dugme UKLJUČENO/ISKLJUČENO. U suprotnom, potražite savet instalatera.

Glavna šifra	Sadržaj
<i>RD</i>	Aktiviran je eksterni zaštitni uređaj
<i>RD-11</i>	Senzor za R32 jedne unutrašnje jedinice detektovao je curenje rashladnog sredstva ^(a)
<i>RD-20</i>	Senzor za R32 jedne SV jedinice detektovao je curenje rashladnog sredstva.
<i>RD/CH</i>	Greška bezbednosnog sistema (detektovanje curenja) ^(a)
<i>R1</i>	Kvar EEPROM (unutrašnja jedinica)
<i>R3</i>	Kvar sistema za pražnjenje (unutrašnja/SV jedinica)
<i>R6</i>	Kvar motora ventilatora (unutrašnja jedinica)
<i>R7</i>	Kvar motora pokretnog poklopca (unutrašnja jedinica)
<i>R9</i>	Kvar ekspanzionog ventila (unutrašnja jedinica)
<i>RF</i>	Kvar sistema za pražnjenje (unutrašnja jedinica)
<i>RH</i>	Kvar filtera komore za prašinu (unutrašnja jedinica)
<i>RJ</i>	Kvar podešavanja kapaciteta (unutrašnja jedinica)
<i>C1</i>	Kvar prenosa između glavne i sporedne štampane ploče (unutrašnja jedinica)
<i>C4</i>	Kvar termistora izmenjivača toplote (unutrašnja jedinica; tečnost)
<i>C5</i>	Kvar termistora izmenjivača toplote (unutrašnja jedinica; gas)
<i>C9</i>	Kvar termistora za usisavanje vazduha (unutrašnja jedinica)
<i>CR</i>	Kvar termistora za pražnjenje vazduha (unutrašnja jedinica)
<i>CE</i>	Kvar detektora pokreta ili senzora temperature poda (unutrašnja jedinica)
<i>CH-01</i>	Kvar senzora za R32 jedne unutrašnje jedinice ^(a)
<i>CH-02</i>	Istek roka trajanja senzora za R32 jedne unutrašnje jedinice ^(a)
<i>CH-05</i>	Istek roka trajanja senzora za R32 jedne unutrašnje jedinice < 6 meseci ^(a)
<i>CH-10</i>	Čekanje na ulazne podatke o zameni senzora za R32 ^(a)
<i>CH-20</i>	Čekanje na ulazne podatke o zameni SV jedinice
<i>CH-21</i>	Kvar senzora za R32 SV jedinice
<i>CH-22</i>	Manje od 6 meseci do isteka roka trajanja senzora za R32 SV jedinice
<i>CH-23</i>	Kraj roka trajanja senzora za R32 SV jedinice
<i>CJ</i>	Kvar termistora korisničkog interfejsa (unutrašnja jedinica)
<i>E1</i>	Kvar štampane ploče (spoljašnja jedinica)
<i>E2</i>	Aktiviran je trenutni detektor za curenje (spoljašnji)
<i>E3</i>	Aktiviran je prekidač za zaštitu od visokog pritiska
<i>E4</i>	Kvar niskog pritiska (spoljašnja jedinica)

Glavna šifra	Sadržaj
E5	Detektovano blokiranje kompresora (spoljašnja jedinica)
E7	Kvar motora ventilatora (spoljašnja jedinica)
E9	Kvar elektronskog ekspanzionog ventila (spoljašnja jedinica)
EP-27	Kvar prigušivača SV jedinice
F3	Kvar temperature pražnjenja (spoljašnja jedinica)
F4	Nenormalna temperatura usisavanja (spoljašnja jedinica)
F6	Detektovana je prevelika količina rashladnog sredstva
H3	Kvar prekidača za visoki pritisak
H4	Kvar prekidača za nizak pritisak
H7	Kvar motora ventilatora (spoljašnja jedinica)
H9	Kvar senzora za temperaturu okoline (spoljašnja jedinica)
J3	Kvar senzora za temperaturu pražnjenja (spoljašnja jedinica)
J5	Kvar senzora za temperaturu usisavanja (spoljašnja jedinica)
J6	Kvar senzora za temperaturu otapanja (spoljašnja jedinica) ili kvar senzora za temperaturu gasa izmenjivača toplote (spoljašnja jedinica)
J7	Kvar senzora za temperaturu tečnosti (nakon pothlađenja HE) (spoljašnja jedinica)
J8	Kvar senzora (kalem) za temperaturu tečnosti (spoljašnja jedinica)
J9	Kvar senzora za temperaturu gasa (nakon pothlađenja HE) (spoljašnja jedinica)
JA	Kvar senzora za visoki pritisak (S1NPH)
JC	Kvar senzora za niski pritisak (S1NPL)
L1	INV neispravna štampana ploča
L4	Abnormalna temperatura rebara
L5	INV neispravna štampana ploča
L8	Detektovana prevelika jačina struje kompresora
L9	Kompresor blokiran (pokretanje)
LC	Transmisija spoljašnja jedinica - inverter: INV problem sa transmisijom
P1	INV neuravnotežen napon izvora napajanja
P4	Kvar rebara termistora
PJ	Kvar podešavanja kapaciteta (spoljašnja jedinica)
U0	Abnormalan pad niskog pritiska, neispravan ekspanzioni ventil
U1	Kvar obrnute faze električnog napajanja
U2	INV nedostatak napona
U3	Probni ciklus sistema još nije obavljen
U4	Neispravno ožičenje unutrašnje/SV/spoljašnje jedinice

Glavna šifra	Sadržaj
U5	Abnormalna komunikacija korisnički interfejs - unutrašnja
U7	Neispravno ožičenje do spoljašnje/spoljašnje
U9	Upozorenje da postoji greška na drugoj jedinici (unutrašnja/SV jedinica)
UR	Neispravna konekcija između unutrašnjih jedinica ili neusklađen tip
UR-55	Blokada sistema
UR-57	Greška ulaza spoljašnje ventilacije
UC	Dupliranje centralizovane adrese
UE	Kvar komunikacije centralizovani upravljački uređaj - unutrašnja jedinica
UF	Neispravno ožičenje unutrašnje jedinice/SV jedinice
UH	Kvar automatske adrese (neusklađenost)
UJ-37	Protok vazduha niži od zakonske granice (za EKEA/EKVDX)

^(a) Šifra greške se prikazuje samo na korisničkom interfejsu unutrašnje jedinice gde se desila greška.

10.2 Simptomi koji NE predstavljaju kvar sistema

Sledeći simptomi NE predstavljaju kvar sistema:

10.2.1 Simptom: Sistem ne radi

- Klima uređaj ne počinje da radi odmah nakon pritiska na dugme UKLJUČENO/ ISKLJUČENO na korisničkom interfejsu. Ako svetli radna lampica, sistem je u normalnom stanju. Da bi se sprečilo preopterećenje motora kompresora, klima uređaj počinje da radi 5 minuta nakon što se ponovo UKLJUČI, u slučaju da je pre toga ISKLJUČEN. Isto kašnjenje na startu se dešava kada se koristi dugme za izbor režima rada.
- Ako se na korisničkom interfejsu prikaže "Pod centralizovanom kontrolom", kada se pritisne radno dugme, ekran će treptati nekoliko sekundi. Ekran koji treptće pokazuje da korisnički interfejs ne može da se koristi.
- Sistem ne počinje odmah kada se uključi električno napajanje. Sačekajte JEDAN minut, dok se mikro kompjuter ne pripremi za rad.

10.2.2 Simptom: Nije moguća promena hlađenje/grejanje

- Kada displej prikazuje  (promena pod centralizovanim upravljanjem), to znači da je u pitanju podređeni korisnički interfejs.
- Kada je instaliran prekidač za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje i displej prikazuje  (promena pod centralizovanim upravljanjem), razlog je taj što promenom hlađenje/grejanje upravlja prekidač za daljinsko upravljanje promenom hlađenje/grejanje. Pitajte dobavljača gde je instaliran prekidač za daljinsko upravljanje.

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

Neposredno nakon što je napajanje uključeno. Mikro kompjuter se sprema za rad i obavlja proveru komunikacije sa unutrašnjom jedinicom (jedinicama). Sačekajte najmanje 12 minuta da se ovaj proces završi.

10.2.4 Simptom: Brzina ventilatora ne odgovara zadatoj vrednosti

Brzina ventilatora se ne menja čak ni kada se pritisne dugme za podešavanje brzine ventilatora. Tokom operacije grejanja, kada sobna temperatura dostigne zadatu temperaturu, spoljašnja jedinica se isključuje, i unutrašnja jedinica prelazi na tihu brzinu ventilatora. Tako se sprečava da hladan vazduh duva direktno na osobe u prostoriji. Brzina ventilatora se neće promeniti čak ni kada druga unutrašnja jedinica obavlja operaciju grejanja, ako je dugme pritisnuto.

10.2.5 Simptom: Smer ventilatora ne odgovara postavci

Smer ventilatora ne odgovara ekranu korisničkog interfejsa. Smer ventilatora se ne menja. To je zato što jedinicom upravlja mikro kompjuter.

10.2.6 Simptom: Bela izmaglica izlazi iz jedinice (unutrašnja jedinica)

- Kada je vlažnost velika tokom operacije hlađenja. Ako je unutrašnjost unutrašnje jedinice veoma zagađena, temperaturna raspodela u prostoriji postaje neravnomerna. Neophodno je očistiti unutrašnjost unutrašnje jedinice. Pitajte dobavljača za podatke o čišćenju jedinice. Za tu operaciju neophodan je obučeni serviser.
- Odmah nakon zaustavljanja operacije hlađenja, i ako su sobna temperatura i vlažnost niske. To je zato što se topli rashladni gas vraća u unutrašnju jedinicu i stvara paru.

10.2.7 Simptom: Iz jedinice (spoljašnje jedinice, unutrašnje jedinice) izlazi bela magla

Kada je sistem prebačen na operaciju grejanja nakon operacije odmrzavanja. Vлага nastala odmrzavanjem prelazi u paru i izbacuje se.

10.2.8 Simptom: Na korisničkom interfejsu se očitava "U4" ili "U5" i zaustavlja se, ali ponovo počinje da radi nakon nekoliko minuta

To je zato što korisnički interfejs prima buku sa električnih aparata koji nisu klima uređaj. Buka sprečava komunikaciju između jedinica, i izaziva njihovo zaustavljanje. Rad se automatski ponovo pokreće kada buka prestane. Resetovanjem napajanje može da se otkloni ova greška.

10.2.9 Simptom: Buka klima uređaja (unutrašnja jedinica)

- Čuje se zujanje čim se uključi električno napajanje. Ventil za elektronsku ekspanziju u unutrašnjoj jedinici počinje da radi, i proizvodi buku. Nivo buke će se smanjiti za oko minut.
- Neprekidno tiho lupanje se čuje kada sistem obavlja operaciju hlađenja ili se zaustavlja. Kada odvodna pumpa radi (opciono pribor), čuje se ova buka.
- Škripa se čuje kada se sistem zaustavlja nakon operacije zagrevanja. Širenje i skupljanje plastičnih delova usled promene temperature proizvodi ovu buku.
- Čuje se tihi zvuk kada se unutrašnja jedinica zaustavi. Zvuk se čuje kada druga unutrašnja jedinica radi. Da bi se sprečilo da ulje i rashladno sredstvo zaostanu u sistemu, mala količina rashladnog sredstva nastavlja da teče.

10.2.10 Simptom: Buka klima uređaja (unutrašnja jedinica, spoljašnja jedinica)

- Čuje se neprekidno tiho šištanje kada sistem obavlja operaciju hlađenja ili odmrzavanja. To je zvuk rashladnog gasa koji protiče kroz unutrašnje i spoljašnje jedinice.
- Šištanje koje se čuje na početku, ili odmah po prekidu rada, ili operacije odmrzavanja. To je buka koju proizvodi rashladno sredstvo, izazvana prekidom protoka ili promenom protoka.

10.2.11 Simptom: Buka klima uređaja (spoljašnja jedinica)

Kada se ton buke u toku rada menja. Buku izaziva promena frekvencije.

10.2.12 Simptom: Prašina izlazi iz jedinice

Kada se jedinica koristi prvi put nakon dužeg vremena. To je stoga što je prašina dospela u jedinicu.

10.2.13 Simptom: Osećaju se mirisi iz jedinice

Jedinica može da apsorbira miris prostorije, nameštaja, cigareta, itd. a zatim ih ponovo ispušta.

10.2.14 Simptom: Ventilator spoljašnje jedinice se ne okreće

Tokom rada, brzina ventilatora se kontroliše radi optimizacije proizvodne operacije.

10.2.15 Simptom: Na ekranu se prikazuje "88"

To se dešava odmah nakon uključenja glavnog prekidača za napajanje, i znači da je korisnički interfejs u normalnom stanju. To traje 1 minut.

10.2.16 Simptom: Kompresor spoljašnje jedinice se ne zaustavlja nakon kratkotrajne operacije grejanja

Tako se sprečava da rashladno sredstvo ostane u kompresoru. Jedinica će se zaustaviti nakon 5 do 10 minuta.

10.2.17 Simptom: Unutrašnjost spoljašnje jedinice je topla, čak i kada se uređaj zaustavi

Razlog je taj što grejač kućišta radilice zagreva kompresor, kako bi kompresor glatko počeo da radi.

10.2.18 Simptom: Oseti se vruć vazduh kada se unutrašnja jedinica zaustavi

Nekoliko različitih unutrašnjih jedinica funkcioniše na istom sistemu. Kada druge jedinice rade, i dalje teče izvesna količina rashladnog sredstva kroz jedinicu.

11 Premeštanje

Obratite se dobavljaču radi uklanjanja i ponovne instalacije cele jedinice.
Pomeranje jedinice zahteva tehničku stručnost.

12 Uklanjanje na otpad

Ova jedinica koristi hidrofluorouglenik. Obratite se dobavljaču kada bacate ovu jedinicu. Po zakonu, sakupljanje, transport i uklanjanje rashladnog fluida se mora vršiti u skladu sa propisom o "prikupljanju i uništavanju hidrofluorouglenika".



OBAVEŠTENJE

NE pokušavajte sami da demontirate sistem: demontaža sistema, tretman rashladnog sredstva, ulja i drugih delova MORAJU biti izvedeni u skladu sa važećim zakonom. Jedinice MORAJU da budu tretirane u specijalizovanom postrojenju za obradu radi ponovne upotrebe, reciklaže i obnavljanja.

13 Tehnički podaci

13.1 Zahtevi za Eco Design

Pridržavajte se koraka u nastavku da biste pogledali podatke Energetska oznaka – serija 21 za jedinicu i kombinacije spoljašnja/unutrašnja jedinica.

1 Otvorite sledeću veb stranu: <https://energylabel.daikin.eu/>

2 Da biste nastavili, izaberite:

- "Nastavite na Evropu" za međunarodnu veb stranu.
- "Druga zemlja" za veb stranu vezanu za zemlju.

Rezultat: Upućeni ste na veb stranu "Sezonska efikasnost".

3 Pod "Ekološka konstrukcija – Ener SERIJA 21" pritisnite "Kreirajte svoje podatke".

Rezultat: Upućeni ste na veb stranu "Sezonska efikasnost (SERIJA 21)".

4 Pratite uputstvo na veb strani da biste izabrali pravilnu jedinicu.

Rezultat: Kada ste izvršili izbor, možete pogledati tehnički list SERIJA 21 kao PDF ili HTML veb stranu.



INFORMACIJE

Na dobijenoj veb strani možete pogledati i druge dokumente (npr. priručnike,...).

Za instalatera

14 O kutiji

Imajte u vidu sledeće:

- Prilikom isporuke, **OBAVEZNO** proverite da li je uređaj oštećen, i da li je kompletan. Sva oštećenja ili delovi koji nedostaju **OBAVEZNO** odmah prijavite agentu za reklamacije isporučioaca.
- Donesite zapakovani uređaj što je bliže moguće mestu ugradnje da biste sprečili oštećenje tokom transporta.
- Unapred pripremite putanju po kojoj ćete uneti jedinicu na krajnju poziciju za montiranje.
- Kada rukujete jedinicom, imajte u vidu sledeće:

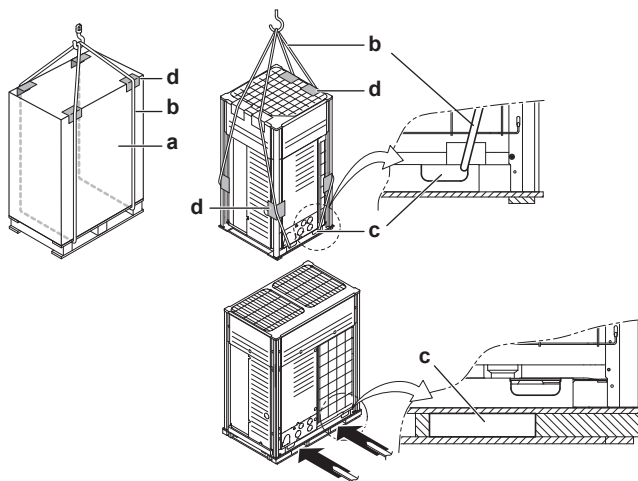


Lomljivo.



Držite jedinicu u uspravnom položaju, kako bi se izbeglo oštećenje kompresora.

- Podižite jedinicu poželjno pomoću dizalice i 2 kaiša dužine najmanje 8 m, kako je prikazano na slici ispod. Uvek koristite štitnike da sprečite oštećenje kaiša, i vodite računa o položaju težišta uređaja.



- a Pakovni materijal
- b Obujmica kaiša
- c Otvor
- d Štitnik



OBAVEŠTENJE

Koristite obujmicu širine ≤ 20 mm koja može adekvatno da izdrži težinu uređaja.

- Za transport može da se koristi samo viljuškar, sve dok jedinica ostaje na svojoj paleti, kao što je gore prikazano.

U ovom poglavlju

14.1	Da biste raspakovali spoljašnju jedinicu.....	55
14.2	Da biste uklonili pribor sa spoljašnje jedinice	55
14.3	Cevi u priboru: Prečnik	56
14.4	Uklanjanje transportnih oslonaca (samo za 5~12 HP)	56

14.1 Da biste raspakovali spoljašnju jedinicu

Uklonite pakovni materijal sa jedinice:

- Vodite računa da ne oštetite jedinicu prilikom uklanjanja prijanjajuće folije pomoću skalpela.
- Uklonite 4 vijka koji fiksiraju jedinicu za paletu.

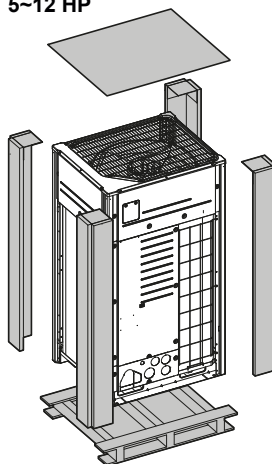
Napomena: Ovaj proizvod nije dizajniran za prepakivanje. U slučaju prepakivanja, obratite se dobavljaču.



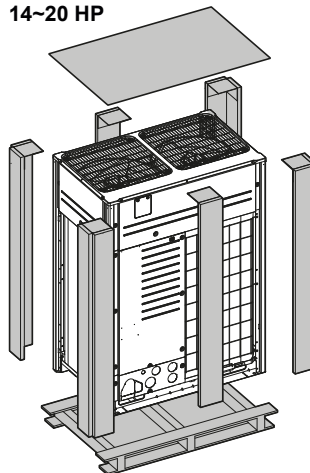
UPOZORENJE

Pocepajte i bacite plastične kese za ambalažu, tako da niko ne može da ih koristi za igru, a naročito ne deca. **Moguće posledice:** gušenje.

5~12 HP

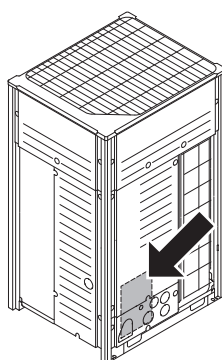


14~20 HP

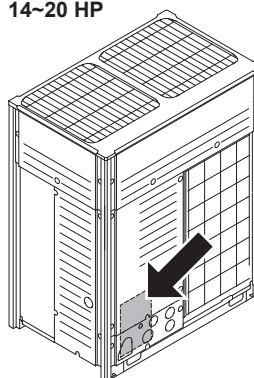


14.2 Da biste uklonili pribor sa spoljašnje jedinice

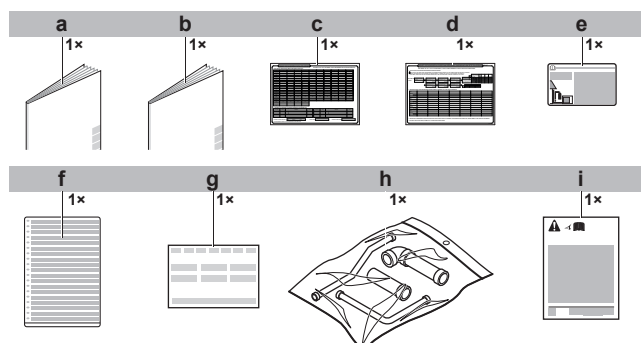
5~12 HP



14~20 HP

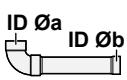
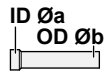
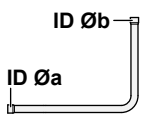
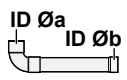
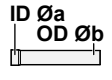


Proverite da li je sav pribor dostupan u jedinici.



- a Opšte bezbednosne mere
- b Priručnik za instalaciju i rad
- c Etiketa za dodatno unetu količinu rashladnog sredstva
- d Informativna nalepnica za instalatera
- e Etiketa za fluorovane gasove sa efektom staklene bašte
- f Višejezična etiketa za fluorovane gasove sa efektom staklene bašte
- g Izjava o usaglašenosti
- h Kesa sa priborom za cevovod
- i Etiketa za uklanjanje transportnih oslonaca (samo za 5~12 HP)

14.3 Cevi u priboru: Prečnik

Cevi u priboru	HP	Øa [mm]	Øb [mm]
Cev za gas - Prednja konekcija  - Donja konekcija 	5	19,1	19,1
	8		
	10		
	12		
	14	22,2	22,2
	16		
	18	28,6	28,6
	20		
Cev za tečnost - Prednja konekcija  - Donja konekcija 	5	9,5	9,5
	8		
	10		
	12		
	14	12,7	12,7
	16		
	18		
	20		
	20		
Cev za izjednačavanje - Prednja konekcija  - Donja konekcija 	5~12	25,4	19,1

14.4 Uklanjanje transportnih oslonaca (samo za 5~12 HP)

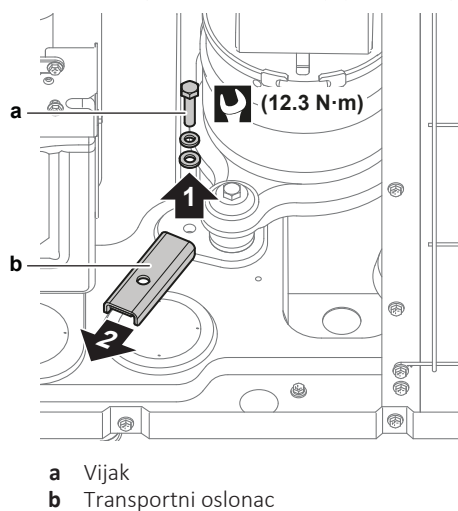


OBAVEŠTENJE

Ako se na jedinici radi dok su transportni oslonci povezani, mogu da nastanu nenormalne vibracije ili buka.

Transportni oslonac za zaštitu jedinice tokom transporta se mora ukloniti. Postupite kao što je prikazano na slici i u donjem postupku.

- 1 Uklonite vijak (a) i podloške.
- 2 Uklonite transportni oslonac (b) kao što je prikazano na slici dole.



15 O jedinicama i opcijama

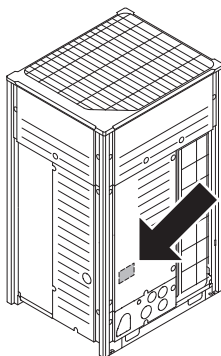
U ovom poglavlju

15.1	Identifikaciona etiketa: Spoljašnja jedinica	58
15.2	O spoljašnjoj jedinici	59
15.3	Izgled sistema	59
15.4	Kombinovanje jedinica i opcija	60
15.4.1	O kombinovanju jedinica i opcijama	60
15.4.2	Moguće kombinacije unutrašnjih jedinica	60
15.4.3	Moguće kombinacije spoljašnjih jedinica	61
15.4.4	Moguće opcije za spoljašnju jedinicu	61
15.5	Osnovni podaci o konekcijama sistema cevi	63

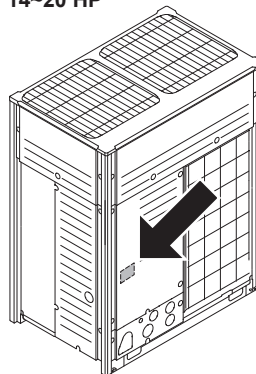
15.1 Identifikaciona etiketa: Spoljašnja jedinica

Lokacija

5~12 HP



14~20 HP



Identifikacija modela

Primer: R X Y A 18 A7 Y1 B [*]

Šifra	Objašnjenje
R	Spoljašnji vazduh hlađen
X	X=Toplotna pumpa (nekontinualno grejanje) Y=Toplotna pumpa (kontinualno grejanje)
Y	Y=pojedinačni ili multi modul ^(a) M=samo multi modul
A	Rashladno sredstvo R32
18	Klasa kapaciteta
A7	Seriya modela
Y1	Električno napajanje
B	Evropsko tržište
[*]	Naznaka manje promene modela

^(a) RXYA8~12 takođe može da se koristi kod multi modula.

RXYA14~20 može da se koristi samo kod pojedinačnog modula.

15.2 O spoljašnjoj jedinici

Priručnik za instalaciju se odnosi na VRV 5, sistem toplotnih pumpi kompletno pogonjen inverterom.

Paleta modela:

Model	Opis
RXYA8~12	Model toplotne pumpe, za pojedinačnu ili višestruku primenu
RXYA14~20	Model toplotne pumpe, za pojedinačnu primenu (samostalna jedinica)
RYMA5	Model toplotne pumpe, samo za višestruku primenu i samo za standardne kombinacije

Za više informacija, pogledajte odeljak ["15.4.3 Moguće kombinacije spoljašnjih jedinica"](#) [▶ 61].

U zavisnosti od tipa spoljašnje jedinice koji je odabran, neke funkcije mogu, ali ne moraju da postoje. To će biti navedeno i naglašeno u ovom priručniku za instalaciju. Neke karakteristike se odnose samo na određeni model.

Te jedinice su namenjene za spoljašnju instalaciju, i za primene toplotne pumpe, uključujući primenu vazduh-vazduh.

Ove jedinice imaju (kod pojedinačne upotrebe) kapacitet grejanja od 25 do 63 kW i kapacitet hlađenja od 22,4 do 56 kW. U višestrukoj kombinaciji, kapacitet grejanja može da bude do 56 kW a kod hlađenja do 62,5 kW.

Spoljašnja jedinica je projektovana da radi na sledećim temperaturama okoline:

- u režimu grejanja od –20°C WB do 15,5°C WB
- u režimu hlađenja od –5°C DB do 46°C DB

15.3 Izgled sistema



UPOZORENJE

Instalacija MORA da bude usaglašena sa zahtevima koji se primenjuju na ovu opremu za R32. Za više informacija, pogledajte odeljak ["16 Specijalni zahtevi vezani za uređaje sa R32"](#) [▶ 64].



OBAVEŠTENJE

NIJE dozvoljeno da se hlade tehničke prostorije kao što su serverske sobe i centri podataka, gde je potrebno hlađenje preko cele godine.



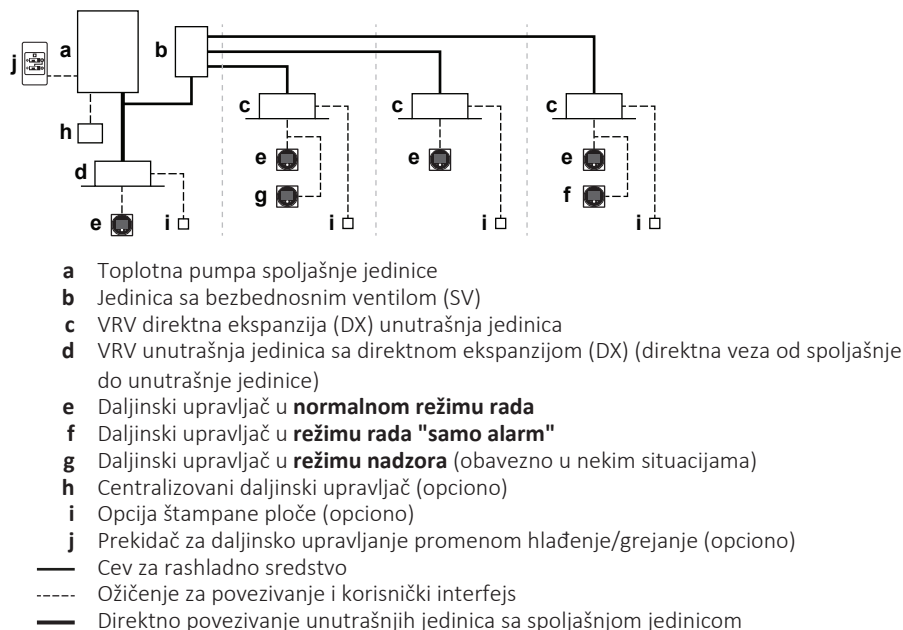
INFORMACIJE

Sledeća slika je data kao primer, i NE mora potpuno da odgovara izgledu vašeg sistema.



INFORMACIJE

Nisu dozvoljene sve kombinacije unutrašnjih jedinica, vidite smernice u odeljku ["15.4.2 Moguće kombinacije unutrašnjih jedinica"](#) [▶ 60].



15.4 Kombinovanje jedinica i opcija



INFORMACIJE

Neke opcije možda NISU dostupne u Vašoj zemlji.

15.4.1 O kombinovanju jedinica i opcijama



OBAVEŠTENJE

Kako biste bili sigurni da će postavka vašeg sistema (spoljašnja jedinica + unutrašnja jedinice (jedinice)) raditi, treba da pogledate najnovije tehničke podatke za toplotnu pumpu VRV 5.

Taj sistem toplotnih pumpi se može kombinovati sa više tipova unutrašnjih jedinica, i namenjen je isključivo za upotrebu kod R32.

Za pregled dostupnih jedinica možete videti proizvodni katalog.

Dat je pregled sa naznakama dozvoljenih kombinacija unutrašnjih jedinica i spoljašnjih jedinica. Nisu sve kombinacije dozvoljene. One podležu pravilima (kombinacije spoljašnjih jedinica, unutrašnjih jedinica i daljinskih upravljača, itd.) pomenutim u tehničkim podacima.

15.4.2 Moguće kombinacije unutrašnjih jedinica

Generalno, sledeći tipovi unutrašnjih jedinica mogu da se povežu sa VRV 5 sistemom toplotnih pumpi. Spisak nije zaključen, i zavisi i od modela spoljašnje jedinice i od kombinacija modela unutrašnjih jedinica.

- Unutrašnja jedinica VRV sa direktnom ekspanzijom (DX) (primena vazduh-vazduh).
- EKVDX (primena vazduh-vazduh): Potreban je VAM-J8.
- AHU (primena vazduh-vazduh): Potrebni su EKEXVA komplet i EKEACBVE kutija.
- Vazдушna zavesa (primene vazduh-vazduh): CYA serija.
- Opcija više klijenata nije dozvoljena kod podnog tipa unutrašnje jedinice (npr. FXNA) povezane na spoljašnju jedinicu sa toplotnom pumpom VRV 5.

15.4.3 Moguće kombinacije spoljašnjih jedinica

Moguće samostalne spoljašnje jedinice

Nekontinualno grejanje
RXYA8
RXYA10
RXYA12
RXYA14
RXYA16
RXYA18
RXYA20

Moguće standardne kombinacije spoljašnjih jedinica

- Jedinica RYMA5 ne može da se koristi kao samostalna spoljašnja jedinica.
- RYMA5 jedinice mogu da se koriste samo u standardnim kombinacijama.
- Nikada nemojte kombinovati više od dve jedinice da biste napravili multi kombinaciju.
- Kombinacije u donjoj tabeli su standardne kombinacije. Ostale kombinacije su moguće kao slobodna kombinacija.
- Maksimalni kapacitet za kombinaciju više spoljašnjih jedinica (standardna i slobodna) je 20 HP. On ne može ni u kom slučaju da se prekorači.

Kontinualno grejanje
RXYA10 = RYMA5 + 5
RXYA13 = RXYA8 + RYMA5
RXYA16 = RXYA8 + 8
RXYA18 = RXYA8 + 10
RXYA20 = RXYA8 + 12

15.4.4 Moguće opcije za spoljašnju jedinicu

**INFORMACIJE**

Pogledajte tehničke podatke za nazive najnovijih opcija.

Set grananja rashladnog sredstva

Opis	Naziv modela
Refnet sabirnik	KHRQ22M29H (inč)
	KHRA22M65H (inč)
	KHRQM22M29H9 (mm)
	KHRAM22M65H (mm)

Opis	Naziv modela
Refnet spojnica	KHRQ22M20TA (inč)
	KHRQ22M29T9 (inč)
	KHRA22M65T (inč)
	KHRQM22M20T (mm)
	KHRQM22M29T (mm)
	KHRAM22M65T (mm)

Informacije o odabiru optimalnog seta grananja potražite u odeljku "[18.1.5 Da biste izabrali set grananja rashladnog sredstva](#)" [▶ 93].

Set za spoljašnju multi konekciju cevi

Broj spoljašnjih jedinica	Naziv modela
2	BHFA22P1007 (inč)
	BHFAM22P1007 (mm)

Komplet trake grejača

Da bi rupe za odvod u hladnom podneblju sa velikom vlažnošću bile prohodne, možete da instalirate komplet trake grejača.

Opis	Naziv modela
Komplet trake grejača za 5~12 HP	EKBPH012TA
Komplet trake grejača za 14~20 HP	EKBPH020TA

Vidite takođe: "[17.1.2 Dodatni zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice u hladnom podneblju](#)" [▶ 85].

Štampana ploča za potražnju (DTA104A61/62*)

Da biste omogućili kontrolu potrošnje za štednju energije putem digitalnih ulaza, MORATE da instalirate štampanu ploču za potražnju.

Uputstvo za instalaciju pogledajte u priručniku za instalaciju štampane ploče za potražnju i dodatnoj knjižici za opcionu opremu.

Selektor za hlađenje/grejanje

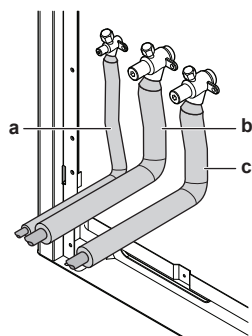
Radi upravljanja operacijom hlađenja ili grejanja sa centralnog mesta, mogu se povezati sledeće opcije:

Opis	Naziv modela
Prekidač za promenu hlađenje/grejanje	KRC19-26A
Štampana ploča za promenu hlađenje/grejanje	EKBRP2A81
Sa opcionom kutijom za učvršćivanje prekidača	KJB111A

Adapter za spoljašnju kontrolu (DTA109A51*)

Za davanje instrukcija za specifične operacije sa eksternim ulazom koji dolazi iz centralnog upravljanja, može da se koristi adapter za eksternu kontrolu. Instrukcije (grupne ili pojedinačne) mogu da se daju za rad sa malom bukom i rad sa ograničenom potrošnjom energije.

15.5 Osnovni podaci o konekcijama sistema cevi



- a** Cev za tečnost
- b** Cev za izjednačavanje
- c** Cev za gas

VRV sistem sa toplotnom pumpom ima tri konekcije sistema cevi. U zavisnosti od vrste primene, povezivanje cevi varira:

- Za pojedinačnu primenu: koriste se samo cevi za gas i tečnost. Biće zatvoren izlaz za izjednačavanje.
- Za višestruku primenu: pored upotrebe cevi za gas i tečnost, spoljašnje jedinice su međusobno povezane preko cevi za izjednačavanje.

16 Specijalni zahtevi vezani za uređaje sa R32

U ovom poglavlju

16.1	Zahtevi u pogledu prostora pri instalaciji.....	64
16.2	Zahtevi vezani za izgled sistema.....	64
16.3	Određivanje potrebnih bezbednosnih mera.....	66
16.3.1	Pregled: dijagram toka.....	70
16.4	Bezbednosne mere.....	70
16.4.1	Nema bezbednosnih mera.....	70
16.4.2	Alarm.....	71
16.4.3	Prirodna ventilacija.....	74
16.4.4	Zaustavni ventili.....	76
16.4.5	Pregled: dijagram toka.....	80
16.5	Kombinacije bezbednosnih mera.....	81

16.1 Zahtevi u pogledu prostora pri instalaciji



UPOZORENJE

Ako uređaj sadrži rashladno sredstvo R32, površina poda prostorije u kojoj se nalazi uređaj mora da bude najmanje 956 m².



OBAVEŠTENJE

- Cevi moraju biti bezbedno montirane i zaštićene od fizičkih oštećenja.
- Instalaciju cevovoda svedite na minimum.

16.2 Zahtevi vezani za izgled sistema

VRV 5 koristi rashladno sredstvo R32 koje spada u grupu A2L i slabo je zapaljivo.

Da bi bio usaglašen sa zahtevima za poboljšano zaptivanje rashladnih sistema prema IEC 60335-2-40, ovaj sistem je opremljen alarmom na daljinskom upravljaču i zaustavnim ventilima na SV jedinici. Obe bezbednosne mere su specifične za instalaciju i mogu da se odrede korišćenjem zahteva pomenutih u ovom priručniku. Kao protivmera, SV jedinica je preuređena za provetravani zatvoreni prostor. U slučaju da se pridržavate zahteva iz ovog priručnika, nisu potrebne dodatne bezbednosne mere.

Omogućen je veliki obim kombinacija punjenja i površine sobe zahvaljujući zaštitnim merama koje se podrazumevano primenjuju u sistemu.

Pridržavajte se zahteva u nastavku vezanih za instalaciju, kako biste obezbedili da ceo sistem bude usklađen sa propisima.

Instaliranje spoljašnje jedinice

Spoljašnja jedinica mora biti instalirana napolju. Kod instaliranja spoljašnje jedinice unutra, mogu biti potrebne dodatne mere radi usklađivanja sa primenljivim zakonima.

Dostupan je terminal za spoljašnji izlaz na spoljašnjoj jedinici. Ovaj SVS izlaz se može koristiti kada su potrebne dodatne zaštitne mere. SVS izlaz je kontakt na terminalu X2M koji se zatvara ako se detektuje curenje, kvar ili isključivanje senzora za R32 (nalazi se na unutrašnjoj jedinici, ili SV jedinici).

Više informacija o SVS izlazu potražite u odeljku ["20.7 Da biste povezali eksterne izlaze"](#) [▶ 139].

Instaliranje unutrašnje jedinice



OBAVEŠTENJE

Ako su jedna ili više soba povezane sa uređajem preko sistema cevi, obezbedite da dovod i odvod vazduha budu direktno povezani sa istom prostorijom pomoću cevovoda. NE koristite prostore kao što je spuštenu plafon kao vodove za ulaz ili izlaz vazduha.

Za instaliranje unutrašnje jedinice, pogledajte priručnik za instalaciju i rad isporučen sa unutrašnjom jedinicom. Za kompatibilnost unutrašnje jedinice, pogledajte najnoviju verziju tehničkog priručnika ove jedinice.

U zavisnosti od veličine sobe u kojoj je instalirana unutrašnja jedinica i ukupne količine rashladnog sredstva u sistemu, neophodne su druge bezbednosne mere za unutrašnje jedinice. Pogledajte "[16.3 Određivanje potrebnih bezbednosnih mera](#)" [▶ 66].

Opcioni izlaz štampane ploče unutrašnje jedinice se može dodati da se obezbedi izlaz za eksterni uređaj. Izlaz štampane ploče će se aktivirati kada se detektuje curenje, kada senzor R32 zakaže ili kada je senzor isključen. Tačan naziv modela vidite u spisku opcija za unutrašnju jedinicu. Više informacija o ovoj opciji pogledajte u priručniku za instalaciju opcionog izlaza štampane ploče.

Zahtevi vezani za cevi



PAŽNJA

Cevi se MORAJU instalirati prema uputstvu datom u odeljku "[18 Instalacija cevovoda](#)" [▶ 90]. Mogu se koristiti samo mehaničke veze (npr. zalemljene i konusne veze) koje su usklađene sa najnovijom verzijom standarda ISO14903.

Legure za lemljenje na niskoj temperaturi ne smeju se koristiti za povezivanje cevi.

Kod cevi instaliranih u naseljenom prostoru, proverite da li su cevi zaštićene od slučajnog oštećenja. Cevi treba proveravati prema postupku pomenutom u odeljku "[18.3 Provera cevi za rashladno sredstvo](#)" [▶ 110].

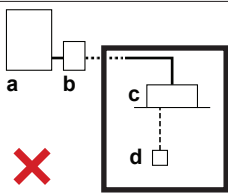
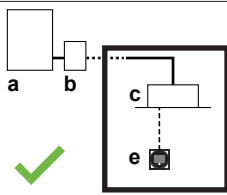
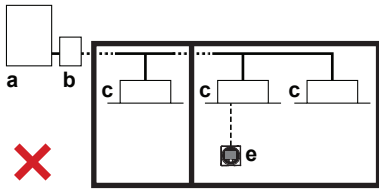
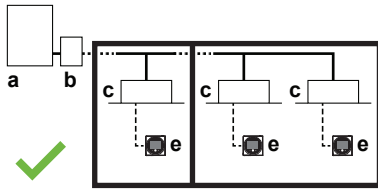
Zahtevi vezani za daljinski upravljač

Za instaliranje daljinskog upravljača, pogledajte priručnik za instalaciju i rad isporučen sa daljinskim upravljačem. Svaka unutrašnja jedinica mora biti povezana sa daljinskim upravljačem kompatibilnim sa bezbednosnim sistemom za R32 (npr. BRC1H52/82* ili noviji tip). Ti daljinski upravljači imaju uključene bezbednosne mere koje će upozoriti korisnika vizuelnim i zvučnim signalom u slučaju curenja.

Kod instalacije daljinskog upravljača, obavezno je pridržavati se zahteva.

- 1 Može se koristiti samo daljinski upravljač kompatibilan sa bezbednosnim sistemom. Kompatibilnost daljinskog upravljača vidite u tehničkom listu (npr. BRC1H52/82*).
- 2 Svaka unutrašnja jedinica mora biti povezana sa posebnim daljinskim upravljačem. Ako unutrašnje jedinice rade pod grupnom kontrolom, moguće je koristiti jedan daljinski upravljač.

Primeri

1	Daljinski upravljač nije kompatibilan sa bezbednosnim sistemom za R32.
	
2	Nisu dozvoljene unutrašnje jedinice bez daljinskog upravljača.
	

- a Spoljašnja jedinica
 b SV jedinica
 c Unutrašnja jedinica
 d Daljinski upravljač NIJE kompatibilan sa bezbednosnim sistemom za R32
 e Daljinski upravljač kompatibilan sa bezbednosnim sistemom za R32
 ✗ NIJE dozvoljeno
 ✓ Dozvoljeno

16.3 Određivanje potrebnih bezbednosnih mera

Korak 1 – odredite ukupnu količinu rashladnog sredstva u sistemu. Koristite vrednosti na nazivnoj ploči jedinice da biste odredili ukupno punjenje rashladnog sredstva u sistemu.

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

① = kg

② = kg

① + ② = kg

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

Ukupno punjenje=fabričko punjenje ①^(a)+dodatno punjenje ②^(b)

^(a) Vrednost fabričkog punjenja se nalazi na nazivnoj ploči.

^(b) Vrednost R (dodatno rashladno sredstvo koje treba napuniti) izračunata je u odeljku "19.4 Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva" ► 118].

**OBAVEŠTENJE**

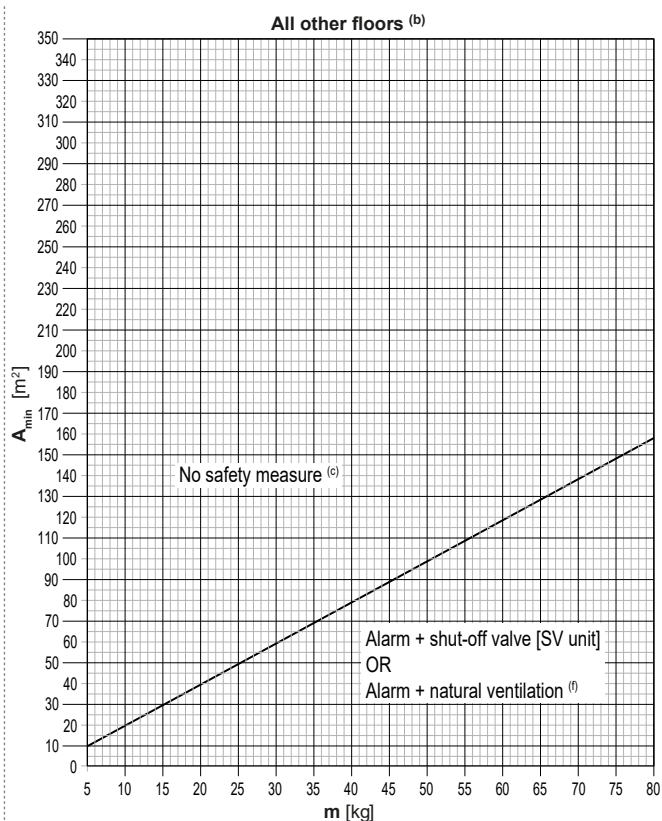
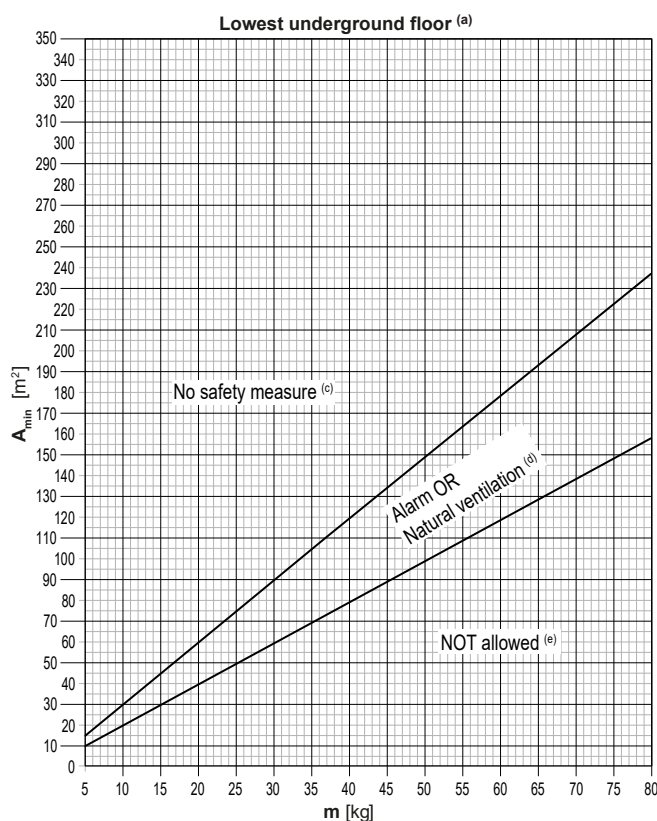
Ukupno punjenje rashladnog sredstva u sistemu uvek MORA biti manje od 79.8 kg.

Korak 2 – Odredite najmanju površinu od sledećeg:

- sobe u kojoj je instalirana unutrašnja jedinica
- svake od soba koje opslužuje kanalna unutrašnja jedinica instalirana u drugoj sobi

Površinu sobe možete odrediti projektovanjem zidova, vrata i pregrada na pod, i izračunavanjem zatvorenog prostora. Prostorovi povezani samo spuštenim plafonima, mrežom vazдушnih kanala, ili sličnim konekcijama ne smatraju se posebnim prostorom.

Korak 3 – koristite donje grafikone ili tabele da biste odredili potrebne bezbednosne mere za unutrašnju jedinicu.



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

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

- m** Ukupno punjenje rashladnog sredstva u sistemu [kg]
 A_{min} Minimalna površina sobe [m^2]
(a) Lowest underground floor (= najniži podzemni sprat)
(b) All other floors (= svi ostali spratovi)
(c) No safety measure (=nema bezbednosnih mera)
(d) Alarm OR Natural ventilation (=alarm ILI prirodna ventilacija)
(e) NOT allowed (=NIJE dozvoljeno)
(f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Alarm + zaustavni ventil [SV jedinica] ILI alarm + prirodna ventilacija)

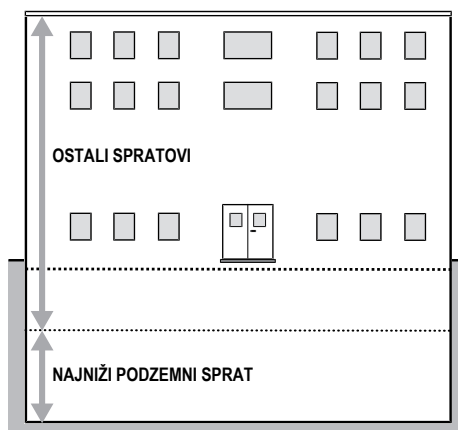
Pomoću ukupne količine rashladnog sredstva u sistemu i najmanje površine sobe u kojoj je instalirana / koju klimatizuje unutrašnja jedinica, proverite koja bezbednosna mera je potrebna.

Napomena: Kada je potrebna opcija "Nema bezbednosnih mera", i dalje je dozvoljena primena prirodne ventilacije ili alarma ili zaustavnog ventila (SV jedinica), po želji. Pridržavajte se odgovarajućih instrukcija, kao što je opisano u nastavku.

Napomena: Kada je potrebna prirodna ventilacija, i dalje je dozvoljena primena alarma ili zaustavnog ventila (SV jedinica), po želji. Pridržavajte se odgovarajućih instrukcija, kao što je opisano u nastavku.

Napomena: Kada je potreban alarm + prirodna ventilacija kao bezbednosna mera na ostalim spratovima, takođe je dozvoljeno primeniti alarm + zaustavni ventil (SV jedinica). Pridržavajte se instrukcija opisanih u nastavku.

Koristite prvi grafikon (Lowest underground floor^(a)) ako je unutrašnja jedinica instalirana na najnižem podzemnom spratu zgrade / klimatizuje ga. Za ostale spratove, koristite drugi grafikon (All other floors^(b)).



Grafikoni i tabela se zasnivaju na visini instalacije unutrašnje jedinice do 2,2 m (dno unutrašnje jedinice ili dno otvora ventilacione cevi). Pogledajte "[17.1.1 Zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice](#)" [► 82].

Ako je visina instalacije veća od 2,2 m, mogu se primeniti drugačije granice za primenljive bezbednosne mere. Pomoću onlajn alata ([VRV Xpress](#)), odredite koja bezbednosna mera je potrebna ako je visina instalacije veća od 2,2 m.



OBAVEŠTENJE

Unutrašnje jedinice i dno otvora ventilacione cevi ne mogu da se instaliraju na visini manjoj od 1,8 m od najniže tačke poda, osim kod podnog tipa unutrašnje jedinice (npr. FXNA)

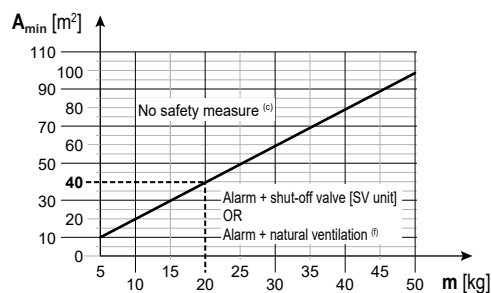
Primer

Ukupna količina rashladnog sredstva u VRV sistemu je 20 kg. Sve unutrašnje jedinice su instalirane u prostorima koji NE pripadaju najnižem podzemnom spratu zgrade. Prostor u kome je instalirana prva unutrašnja jedinica ima površinu sobe od 50 m², prostor u kome je instalirana druga unutrašnja jedinica ima površinu sobe od 15 m².

- Na osnovu grafikona za "All other floors" (Svi ostali spratovi), ograničenje za površinu sobe je **40 m²** za "No safety measure" (Nema bezbednosnih mera).
- To znači da su potrebne sledeće bezbednosne mere:

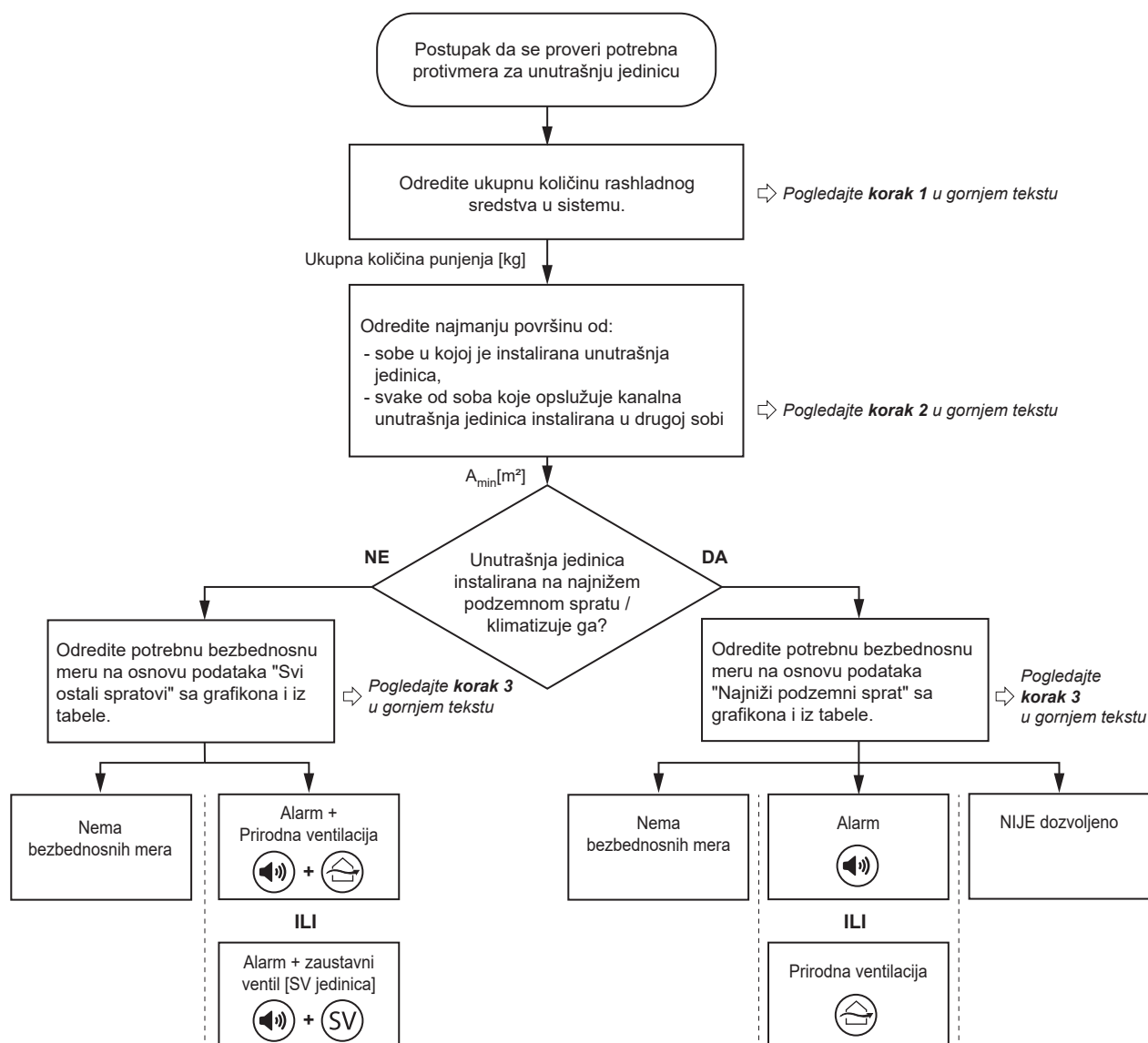
SV jedinica	Površina sobe	Potrebna bezbednosna mera
1	A=50 m ² ≥ 40 m ²	Nema bezbednosnih mera

SV jedinica	Površina sobe	Potrebna bezbednosna mera
2	$A=15 \text{ m}^2 < 40 \text{ m}^2$	Alarm + prirodna ventilacija ILI alarm + zaustavni ventil (SV jedinica)



- m** Ukupno punjenje rashladnog sredstva u sistemu [kg]
 $A_{\min}$ Minimalna površina sobe [m²]
(a) Lowest underground floor (= najniži podzemni sprat)
(b) All other floors (= svi ostali spratovi)
(c) No safety measure (=nema bezbednosnih mera)
(d) Alarm OR Natural ventilation (=alarm ILI prirodna ventilacija)
(e) NOT allowed (=NIJE dozvoljeno)
(f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Alarm + zaustavni ventil [SV jedinica] ILI alarm + prirodna ventilacija)

16.3.1 Pregled: dijagram toka



Napomena: Dijagram toka predstavlja pregled. Radi lakšeg razumevanja i detaljnog objašnjenja, uvek pogledajte kompletan tekst pomenut u ovom priručniku.

16.4 Bezbednosne mere

16.4.1 Nema bezbednosnih mera

Kada je površina sobe dovoljno velika, nisu potrebne bezbednosne mere. To takođe uključuje unutrašnju jedinicu instaliranu na najnižem podzemnom spratu.

Zato bezbednosni sistem za R32 u unutrašnjoj jedinici u dovoljno velikoj sobi može da se deaktivira (podrazumevano aktivan) promenom postavke na korisničkom interfejsu, kao što je prikazano u nastavku:

Podešavanja polja

Nema bezbednosnih mera				
Podešavanje	1. šifra	Funkcija	2. šifra	Opis
15/25	13	Podešavanje bezbednosnog sistema za curenje R32	01	Onemogućeno

Napomena: Za više informacija, pogledajte odeljak "21.1.9 Podešavanje polja za unutrašnju jedinicu" [▶ 156].

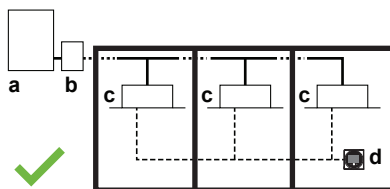


UPOZORENJE

Deaktiviranje podešavanja (15/25) NIJE dozvoljeno kod podnog tipa unutrašnje jedinice (npr. FXNA).

Grupna kontrola

Grupna kontrola je dozvoljena do najviše 10 unutrašnjih jedinica povezanih sa različitim priključcima ili povezanih sa istim priključkom:



- a Spoljašnja jedinica
 - b SV jedinica
 - c Unutrašnje jedinice bez bezbednosnih mera
 - d Daljinski upravljač kompatibilan sa bezbednosnim sistemom za R32
- ✓ Dozvoljeno

16.4.2 Alarm



UPOZORENJE

NEMOJTE koristiti "Alarm" kao JEDINU bezbednosnu meru ako je unutrašnja jedinica instalirana u korišćenom prostoru u kome ljudi mogu ograničeno da se kreću. Kombinujte mere ili koristite drugu bezbednosnu meru.

Daljinski upravljači kompatibilni sa bezbednosnim sistemom za R32 (npr. BRC1H52/82* ili noviji) koji se koriste sa unutrašnjim jedinicama imaju ugrađen alarm kao bezbednosnu meru. Za instaliranje daljinskog upravljača, pogledajte priručnik za instalaciju i rad isporučen sa daljinskim upravljačem.

Svaka unutrašnja jedinica mora biti povezana sa daljinskim upravljačem kompatibilnim sa bezbednosnim sistemom za R32 (npr. BRC1H52/82* ili noviji tip). Ti daljinski upravljači imaju uključene bezbednosne mere koje će upozoriti korisnika vizuelnim i zvučnim signalom u slučaju curenja.

Kod instalacije daljinskog upravljača, obavezno je pridržavati se zahteva.

- Može se koristiti samo daljinski upravljač kompatibilan sa bezbednosnim sistemom. Kompatibilnost daljinskog upravljača vidite u tehničkom listu (npr. BRC1H52/82*).
- Svaka unutrašnja jedinica mora biti povezana sa posebnim daljinskim upravljačem. Ako unutrašnje jedinice rade pod grupnom kontrolom, moguće je koristiti samo jedan daljinski upravljač po sobi.

- 3 Daljinski upravljač stavljen u sobu koju opslužuje unutrašnja jedinica mora da bude u režimu "potpuno funkcionalno", ili u režimu "samo alarm". Ako unutrašnja jedinica opslužuje različitu sobu od one u kojoj je instalirana, potreban je daljinski upravljač i za sobu gde je instaliran, i za sobu koju opslužuje. Za detalje o različitim režimima daljinskog upravljača i o njihovom podešavanju, proverite donju napomenu ili pogledajte priručnik za instalaciju i rad isporučen sa daljinskim upravljačem.
- 4 Kod zgrada u kojima se nude prostori za noćenje (npr. hotel), u kojima ljudi imaju ograničeno kretanje (npr. bolnice), u kojima je prisutan nekontrolisan broj ljudi, ili zgrada u kojima ljudi nisu svesni bezbednosnih mera, obavezno je instaliranje jednog od sledećih uređaja na lokaciji sa 24-časovnim nadzorom:
 - nadzorni daljinski upravljač
 - Ili centralizovani daljinski upravljač. Npr. iTM sa eksternim alarmom putem WAGO modula, iTM sa ugrađenim alarmom,...

Napomena: Daljinski upravljači sa ugrađenim alarmom će dati vidljivo i čujno upozorenje. Npr. daljinski upravljači BRC1H52/82* mogu da daju alarm od 65 dB (zvučni pritisak, meren na rastojanju od 1 m od alarma). Podaci o zvuku su dostupni u tehničkom listu daljinskog upravljača. **Alarm uvek treba da bude 15 dB glasniji od pozadinske buke u sobi.**

Eksterni alarm nabavljen na terenu sa izlaznim zvukom koji je 15 dB glasniji od pozadinske buke u sobi MORA biti instaliran u sledećim slučajevima:

- Izlazni zvuk daljinskog upravljača nije dovoljan da obezbedi razliku od 15 dB. Ovaj alarm može biti povezan sa SVS izlaznim kanalom spoljašnje jedinice ili SV jedinice, ili opcionim izlazom štampane ploče unutrašnje jedinice te konkretne sobe. SVS spoljašnje jedinice će se aktivirati kod svakog curenja R32 detektovanog u celom sistemu. Kod SV jedinica i unutrašnjih jedinica, SVS se aktivira samo kada njihov sopstveni senzor R32 detektuje curenje. Više informacija o izlaznom signalu SVS potražite u odeljku ["20.7 Da biste povezali eksterne izlaze"](#) [▶ 139].
- Koristi se centralizovani daljinski upravljač bez ugrađenog alarma, ili izlazni zvuk centralizovanog daljinskog upravljača nije dovoljan da obezbedi razliku od 15 dB. Pravilan postupak za montiranje eksternog alarma vidite u priručniku za instalaciju centralizovanog daljinskog upravljača.

Napomena: U zavisnosti od konfiguracije, daljinski upravljač može da radi u tri moguća režima. Svaki režim nudi različite funkcionalnosti daljinskog upravljača. Za detaljne informacije o podešavanju režima rada daljinskog upravljača i njegovoj funkciji, pogledajte priručnik za instalatera i korisnički priručnik daljinskog upravljača.

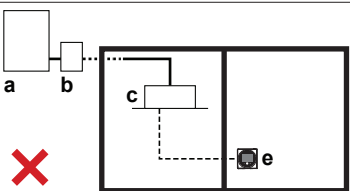
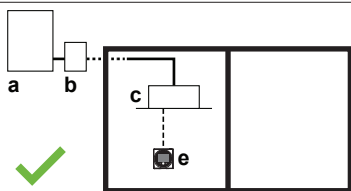
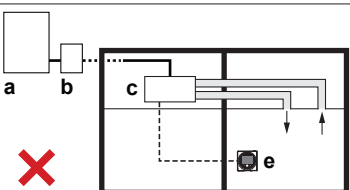
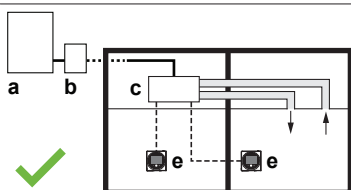
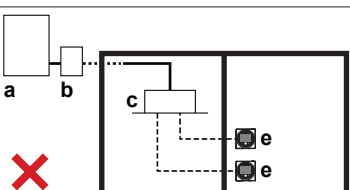
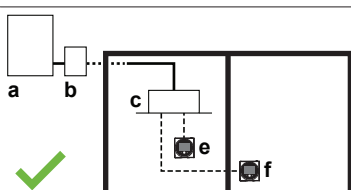
Režim	Funkcija
Potpuno funkcionalan	Daljinski upravljač je potpuno funkcionalan. Dostupne su sve normalne funkcije. Ovaj daljinski upravljač može biti glavni ili sporedni.
Samo alarm	Daljinski upravljač deluje samo kao alarm za detektovanje curenja (za jednu unutrašnju jedinicu). Nije dostupna funkcija. Daljinski upravljač treba uvek da se stavi u istu sobu u kojoj je unutrašnja jedinica. Ovaj daljinski upravljač može biti glavni ili sporedni.

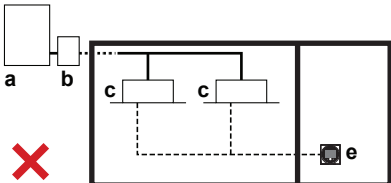
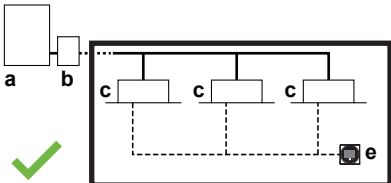
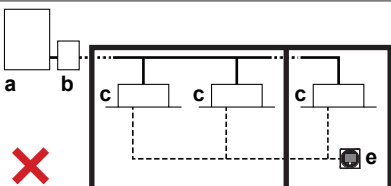
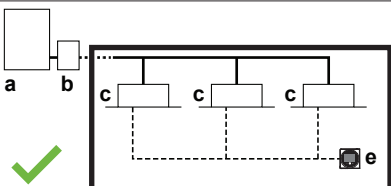
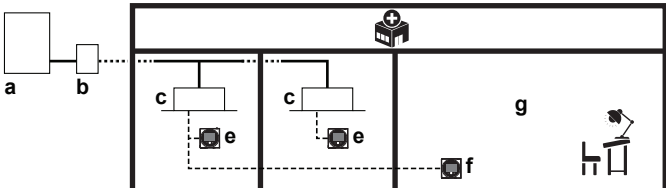
Režim	Funkcija
Nadzor	Daljinski upravljač deluje samo kao alarm za detektovanje curenja (za ceo sistem, tj. više unutrašnjih jedinica i njihovi odgovarajući daljinski upravljači). Nije dostupna nijedna druga funkcija. Daljinski upravljač treba da se stavi na nadgledano mesto. Ovaj daljinski upravljač može biti samo sporedni. Napomena: Da bi se u sistem dodao nadzorni daljinski upravljač, mora se zadati podešavanje polja na daljinskom upravljaču i na spoljašnjoj jedinici. Unutrašnjim jedinicama i SV jedinicama treba dodeliti broj adrese.

Napomena: Nepravilna upotreba daljinskog upravljača može dovesti do pojave šifri greške, neoperativnog sistema ili sistema koji nije usklađen sa važećim zakonom.

Napomena: Neki centralizovani daljinski upravljači takođe mogu da se koriste kao nadzorni daljinski upravljač. Dodatne podatke o instalaciji vidite u priručniku za instalaciju centralizovanih daljinskih upravljača.

Primeri

1	U slučaju da je daljinski upravljač kompatibilan sa bezbednosnim sistemom za R32, on treba da bude glavni, i da se stavi u istu sobu u kojoj je unutrašnja jedinica.
	
2	Ako unutrašnja jedinica sa cevovodom opslužuje drugu sobu osim one u kojoj je instalirana, i dovodni i povratni vazduh MORAJU direktno da se sprovedu cevovodom u tu sobu. MORAJU se poštovati površina sobe i pravila za daljinski upravljač za sobu sa instalacijom i opsluživanu sobu.
	
3	U slučaju da ima dva daljinska upravljača kompatibilna sa bezbednosnim sistemom za R32, najmanje jedan treba da bude u istoj sobi u kojoj je unutrašnja jedinica.
	

4	Grupna kontrola je dozvoljena do najviše 10 unutrašnjih jedinica povezanih sa različitim priključcima ili povezanih sa istim priključkom. Najmanje jedan daljinski upravljač kompatibilan sa bezbednosnim sistemom za R32 treba da bude u sobi u kojoj je unutrašnja jedinica.		
			
5	Sve unutrašnje jedinice koje su pod grupnom kontrolom moraju da klimatizuju istu sobu.		
			
6	Daljinski upravljač instaliran na nadgledanom mestu:		
	▪ U sobi: glavni daljinski upravljač u potpuno funkcionalnom režimu ILI u režimu "samo alarm" ▪ U nadzornoj sobi: nadzorni daljinski upravljač		
			

- a Spoljašnja jedinica
- b SV jedinica
- c Unutrašnja jedinica
- d Daljinski upravljač NIJE kompatibilan sa bezbednosnim sistemom za R32
- e Daljinski upravljač kompatibilan sa bezbednosnim sistemom za R32
- f Daljinski upravljač u nadzornom režimu rada
- g Nadzorna soba
-  NIJE dozvoljeno
-  Dozvoljeno

16.4.3 Prirodna ventilacija

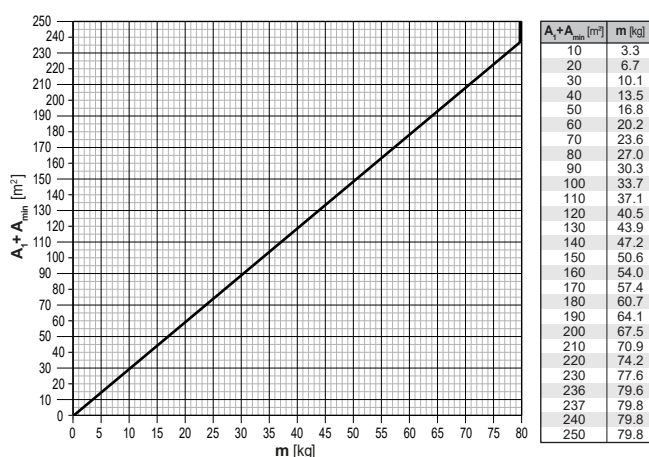
Prirodna ventilacija je bezbednosna mera kod koje se vrši ventilacija mesta na kome postoji dovoljna količina vazduha da razblaži iscurilo rashladno sredstvo, na primer ako je prostor veliki.

Bezbednosna mera prirodne ventilacije može da se primeni pomoću sledećih koraka:

1. korak – odredite ukupnu površinu sobe, koja predstavlja ukupnu površinu prostora sa prirodnom ventilacijom i prostora u kome je instalirana/koji klimatizuje unutrašnja jedinica:

Odgovarajuća površina sobe može da se odredi projektovanjem zidova, vrata i pregrada na pod, i izračunavanjem površine zatvorenog prostora. Prostori povezani samo preko spuštenih plafona, kanala, ili sličnih konekcija, neće se smatrati jednim prostorom.

2. korak – koristite grafikon ili tabelu u nastavku da biste odredili ograničenje ukupnog punjenja rashladnog sredstva:



- m** Ograničenje ukupnog punjenja rashladnog sredstva u sistemu [kg]
A_t Površina sobe sa prirodnom ventilacijom [m²]
A_{min} Minimalna površina sobe za prostor u kome je instalirana/koji klimatizuje unutrašnja jedinica [m²]

Napomena: Zaokružite dobijene vrednosti na manji broj.

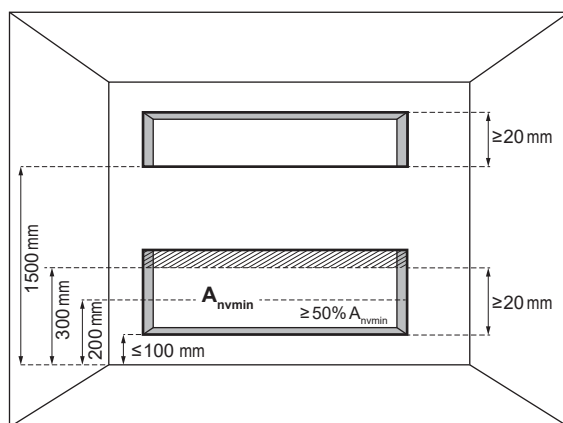
Grafikoni i tabela se zasnivaju na visini instalacije unutrašnje jedinice do 2,2 m (dno unutrašnje jedinice ili dno otvora ventilacione cevi).

Ako je visina instalacije veća od 2,2 m, može se primeniti viša granica ukupnog punjenja rashladnog sredstva u sistemu. Pomoću onlajn alata ([VRV Xpress](#)), odredite granicu ukupnog punjenja rashladnog sredstva u sistemu ako je visina instalacije veća od 2,2 m.

3. korak – ukupna količina rashladnog sredstva u sistemu MORA biti manja od granice punjenja rashladnog sredstva dobijene iz gornjeg grafikona. U SUPROTNOM, bezbednosna mera prirodne ventilacije nije dozvoljena.

4. korak – raspodela između dve sobe na istom spratu MORA da ispuni jedan od sledeća dva zahteva za prirodnu ventilaciju.

- 1 Sobe na istom spratu povezane trajnim otvorom koji se proteže do poda i namenjen je tome da ljudi prolaze kroz njega.
- 2 Sobe na istom spratu povezane trajnim otvorima koji ispunjavaju kriterijume navedene ispod. Otvor mora da se sastoji od dva dela, da bi se omogućio protok vazduha za prirodnu ventilaciju.



A_{nvmin} Minimalna površina za prirodnu ventilaciju

Za donji otvor:

- To nije otvor prema spolja
- Otvor ne može biti zatvoren
- Otvor mora biti $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (A_{nvmin})

- Površina otvora koji se nalaze iznad 300 mm od poda se ne računaju kada se određuje A_{nmin}
- Najmanje 50% A_{nmin} je manje od 200 mm iznad poda
- Donja ivica donjeg otvora je ≤ 100 mm od poda
- Visina otvora je ≥ 20 mm

Za gornji otvor:

- To nije otvor prema spolja
- Otvor ne može biti zatvoren
- Otvor mora biti $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (50% A_{nmin})
- Donja ivica gornjeg otvora mora biti ≥ 1500 mm iznad poda
- Visina otvora je ≥ 20 mm

Napomena: Kriterijum za gornji otvor mogu da zadovolje spuštene plafoni, ventilacione cevi ili slične strukture koje obezbeđuju putanju za protok vazduha između povezanih soba.



OBAVEŠTENJE

Unutrašnje jedinice i dno otvora ventilacione cevi ne mogu da se instaliraju na visini manjoj od 1,8 m od najniže tačke poda, osim kod podnog tipa unutrašnje jedinice (npr. FXNA)

Primer

Ukupna količina rashladnog sredstva u VRV sistemu je 20 kg. VRV sistem ima dve unutrašnje jedinice koje su instalirane u prostoru koji ne pripada najnižem podzemnom spratu zgrade. Prostor u kome su instalirane unutrašnje jedinice ima površinu sobe od 25 m^2 . Susedna soba ima površinu sobe od 45 m^2 koja ima mogućnost kruženja vazduha kroz pregradu koja ispunjava jedan od dva zahteva u gornjem tekstu. Odabrana bezbednosna mera je *alarm + prirodna ventilacija* (na osnovu ukupne količine rashladnog sredstva i površine sobe sa dijagrama "Svi ostali spratovi").

- 1 Da biste primenili bezbednosnu meru *Alarm*, vidite odeljak "[16.4.2 Alarm](#)" [▶ 71].
- 2 Pored toga, primenite bezbednosnu meru *prirodna ventilacija*: ukupna površina sobe prostora sa instalacijom i susedne sobe u kojoj je moguća prirodna ventilacija: $25 \text{ m}^2 + 45 \text{ m}^2 = 70 \text{ m}^2$

Rezultat: Ukupna količina rashladnog sredstva u sistemu određena pomoću grafikona za prirodnu ventilaciju iznosi **23,6 kg**.

Ukupna količina rashladnog sredstva u sistemu (20 kg) < granična ukupna količina rashladnog sredstva (23,6 kg), što znači da može da se primeni bezbednosna mera.

16.4.4 Zaustavni ventili

U slučaju da su potrebni zaustavni ventili kao bezbednosna mera, mora da se instalira SV jedinica koja ima zaustavne ventile da bi se smanjila količina curenja rashladnog sredstva u sobu u kojoj je instalirana unutrašnja jedinica.

Za instaliranje SV jedinice, pogledajte priručnik za instalaciju i rad isporučen sa SV jedinicom.

Granica maksimalne količine punjenja, pa tako i maksimalna klasa kapaciteta unutrašnje jedinice koja je dozvoljena da se instalira u sobi, određena je kao u nastavku.

Detalji o ograničenju punjenja

Ograničenje punjenja se mora posebno odrediti za **svaki priključak cevi ogranka SV jedinice**.

To je moguće zbog zaustavnih ventila u SV jedinici. Maksimalna količina rashladnog sredstva koja može da izađe u slučaju curenja određena je dužinom cevi i veličinom unutrašnjeg izmenjivača toplote. To je direktno povezano sa kapacitetom nishodne unutrašnje jedinice ovog dela cevovoda.

U slučaju da je u unutrašnjoj jedinici detektovano curenje, zaustavni ventili u SV jedinici odgovarajućeg priključka se zatvaraju. Deo cevovoda sa curenjem je sada odvojen od ostatka sistema, i količina rashladnog sredstva koja može da iscuri je znatno smanjena.

Napomena: kada su dva priključka ogranka cevi spojena da formiraju jedan priključak ogranka cevi (npr. FXMA200/250), moraju se smatrati jednim priključkom ogranka cevi.

Utvrđivanje ograničenja punjenja

Korak 1 – Odredite najmanju površinu od sledećeg:

- Svaka soba koju opslužuje priključak ogranka cevi SV jedinice u kojoj je instalirana unutrašnja jedinica
- svake od soba koje opslužuje kanalna unutrašnja jedinica instalirana u drugoj sobi

Površinu sobe možete odrediti projektovanjem zidova, vrata i pregrada na pod, i izračunajte zatvoreni prostor. Prostori povezani samo spuštenim plafonima, mrežom vazdušnih kanala, ili sličnim konekcijama NE smatraju se posebnim prostorom.

Površina najmanje sobe izračunata iznad koristi se u sledećem koraku da bi se odredio maksimalni dozvoljeni kapacitet unutrašnjeg sistema koji može da se poveže sa tim priključkom.

2. korak – pomoću donje tabele, odredite maksimalni ukupni kapacitet unutrašnje jedinice (zbir svih povezanih unutrašnjih jedinica) koji je dozvoljen za jedan priključak ogranka cevi SV jedinice. Ako unutrašnja jedinica sa ventilacionim kanalom opslužuje drugu sobu umesto one u kojoj je instalirana, ograničenja površine sobe se odvojeno primenjuju na sobu u kojoj je instalirana unutrašnja jedinica i na sobu koja se klimatizuje. Dovodni i povratni vazduh se direktno vodi u tu sobu.

Površina sobe sa instaliranom jedinicom / klimatizovane sobe [m ²]	Maksimalna klasa ukupnog kapaciteta unutrašnje jedinice		
	1 unutrašnja jedinica po priključku ogranka cevi ^(a)	2~5 unutrašnjih jedinica po priključku ogranka cevi	
		40 m nakon 1. ogranka ^(b)	90 m nakon 1. ogranka ^(c)
<5	—	—	—
5	10	—	—
6	25	—	—
7	32	—	—
8	40	—	—
9	71	—	—
10	80	—	—
11	80	20	—
12	80	25	—
13	80	32	—
14	80	32	—
15	125	40	—
20	200	50	40
25	250	71	71

Površina sobe sa instaliranom jedinicom / klimatizovane sobe [m ²]	Maksimalna klasa ukupnog kapaciteta unutrašnje jedinice		
	1 unutrašnja jedinica po priključku ogranka cevi ^(a)	2~5 unutrašnjih jedinica po priključku ogranka cevi	
		40 m nakon 1. ogranka ^(b)	90 m nakon 1. ogranka ^(c)
30	250	125	125
35	250	200	200
40	250	200	200
≥45	250	250	250

^(a) Jedna unutrašnja jedinica povezana na jedan priključak ogranka cevi.

^(b) Dva do pet unutrašnjih jedinica povezanih na jedan priključak ogranka cevi, 40 m nakon prvog ogranka rashladnog sredstva.

^(c) Dva do pet unutrašnjih jedinica povezanih na jedan priključak ogranka cevi, 90 m nakon prvog ogranka rashladnog sredstva (uvećanje cevi za tečnost, vidite odeljak "[18.1 Priprema cevovoda za rashladno sredstvo](#)" ► 90)).

Napomene:

- Vrednosti u tabeli su date uz pretpostavku o najgorem slučaju zapremine unutrašnje jedinice i 40 m cevovoda između unutrašnje i SV jedinice, i visine instalacije do 2,2 m (dno unutrašnje jedinice ili dno otvora ventilacione cevi). U softveru [VRV Xpress](#), moguće je dodati prilagođene dužine cevi, visinu instalacije veću od 2,2 m i prilagođene unutrašnje jedinice, što može uticati da se smanje zahtevi za minimalnu površinu sobe.
- U slučaju da je dozvoljena klasa kapaciteta po priključku ogranka cevi veća od 140, koristite SV1A jedinicu ili kombinujte dva priključka i koristite SV4~8A. Više informacija i instalaciju SV jedinice pogledajte u priručniku za instalaciju i rad isporučenom sa SV jedinicom.
- Ako je više unutrašnjih jedinica povezano na isti priključak ogranka cevi, zbir klasa kapaciteta povezanih unutrašnjih jedinica mora biti jednak ili manji od vrednosti navedene u tabeli.
- Ako su unutrašnje jedinice povezane na isti priključak ogranka cevi podeljene na različite sobe, treba uzeti u obzir površinu najmanje sobe.
- Zaokružite dobijene vrednosti na manji broj.

3. korak – ukupni kapacitet unutrašnje jedinice povezane na priključak ogranka cevi (ili dva priključka ogranka cevi u slučaju FXMA200/250) **MORA** biti jednak ograničenju kapaciteta dobijenom iz tabele ili manji od njega.

Ako NIJE, promenite instalaciju i ponovite sve gornje korake.

Moguće izmene:

- Povećajte površinu najmanje sobe (instalirana i klimatizovana) povezane na isti priključak ogranka cevi.
- Smanjite unutrašnji kapacitet povezan na isti priključak ogranka cevi, da bude jednak ili manji od ograničenja.
- Podelite unutrašnji kapacitet na dva odvojena priključka ogranka cevi.
- Precizno podesite sistem pomoću detaljnijih proračuna u softveru [VRV Xpress](#).

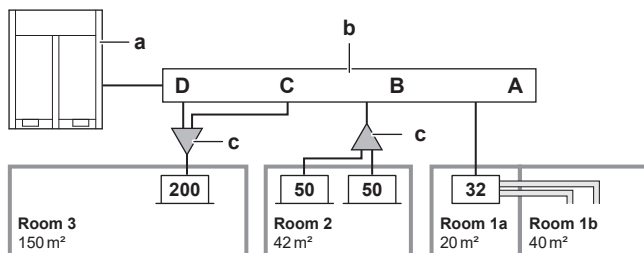
Primer

VRV sistem opslužuje tri sobe preko jedne SV jedinice. Sobu 1 (20 m²) opslužuje jedna unutrašnja jedinica (klasa 32) povezana na priključak **A**. Sobu 2 (42 m²) opslužuju dve unutrašnje jedinice (2×klasa 50) povezane na priključak **B** (nije izvršeno proširenje i povećanje cevi za tečnost). Sobu 3 (150 m²) opslužuje jedna unutrašnja jedinica (klasa 200) povezana na priključke **C** i **D**.

Priključak **A** povezan je na unutrašnju jedinicu instaliranu u sobi 1a, koja opslužuje različitu sobu (soba 1b) od one u kojoj je instalirana. Treba razmotriti najmanju veličinu sobe: 20 m². Pomoću tabele iz **2. koraka** nađite ograničenje maksimalne klase kapaciteta unutrašnje jedinice: 140. Odabrana unutrašnja jedinica je 32 → **OK**.

Priključak **B** opslužuje samo sobu 2: pomoću tabele iz **2. koraka** nađite ograničenje maksimalne klase kapaciteta zbira unutrašnjih jedinica. 42 m² je zaokruženo naniže na 40 m²: 200. Zbir ove dve unutrašnje jedinice je tačno 100 → **OK**.

Priključci **C** i **D** su kombinovani, i moraju se smatrati jednim ogrankom cevi. Oni opslužuju samo sobu 3: Pomoću tabele iz **2. koraka** nađite ograničenje maksimalne klase kapaciteta unutrašnje jedinice: 250. Odabrana unutrašnja jedinica je 200 → **OK**.



A~D Priključak ogranka cevi A~D

a Spoljašnja jedinica

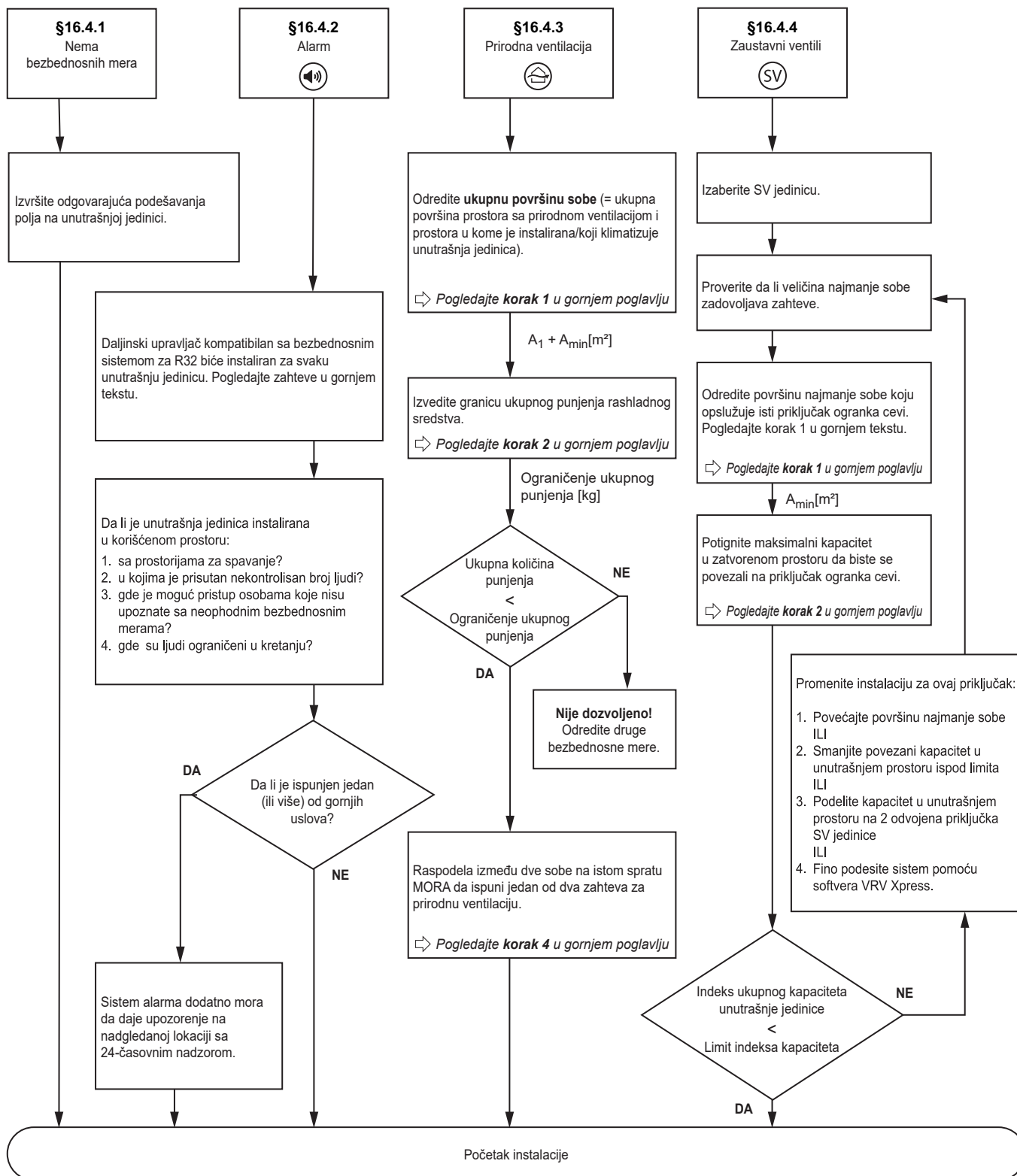
b SV jedinica

c Komplet za unutrašnje grananje (refnet)

Room Soba

32/50/200 Kapacitet unutrašnje jedinice

16.4.5 Pregled: dijagram toka

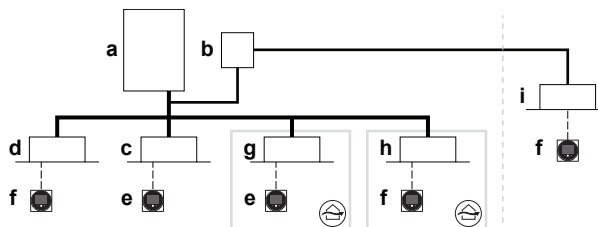


Napomena: Dijagram toka predstavlja pregled. Radi lakšeg razumevanja i detaljnog objašnjenja, uvek pogledajte kompletan tekst pomenut u ovom priručniku.

16.5 Kombinacije bezbednosnih mera

Moguće je kombinovati unutrašnje jedinice sa različitim bezbednosnim merama (nema bezbednosnih mera, alarm i/ili prirodna ventilacija, alarm i zaustavni ventili) u istom sistemu.

Primer



- a** Toplotna pumpa spoljašnje jedinice
 - b** Jedinica sa bezbednosnim ventilom (SV)
 - c** Unutrašnja jedinica bez bezbednosnih mera
 - d** Unutrašnja jedinica sa bezbednosnom merom "alarm"
 - e** Daljinski upravljač u normalnom režimu rada (deaktiviran bezbednosni sistem za R32)
 - f** Daljinski upravljač u normalnom režimu rada (aktiviran bezbednosni sistem za R32)
 - g** Unutrašnja jedinica sa bezbednosnom merom prirodne ventilacije
 - h** Unutrašnja jedinica sa bezbednosnom merom alarm + prirodna ventilacija
 - i** Unutrašnja jedinica sa bezbednosnom merom alarm + zaustavni ventili
- Cev za rashladno sredstvo
- Ožičenje za povezivanje i korisnički interfejs
- Direktno povezivanje unutrašnjih jedinica sa spoljašnjom jedinicom

17 Instalacija jedinice



UPOZORENJE

Instalacija MORA da bude usaglašena sa zahtevima koji se primenjuju na ovu opremu za R32. Za više informacija, pogledajte odeljak "[16 Specijalni zahtevi vezani za uređaje sa R32](#)" [▶ 64].

U ovom poglavlju

17.1	Priprema mesta za instalaciju.....	82
17.1.1	Zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice	82
17.1.2	Dodatni zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice u hladnom podneblju	85
17.2	Otvaranje jedinice.....	87
17.2.1	O otvaranju jedinice.....	87
17.2.2	Da biste otvorili spoljašnju jedinicu	87
17.2.3	Otvaranje kutije sa prekidačima spoljašnje jedinice	87
17.3	Montiranje spoljašnje jedinice	88
17.3.1	Da bi se obezbedila instalaciona struktura.....	88
17.3.2	Da biste ugradili spoljnu jedinicu	89

17.1 Priprema mesta za instalaciju



UPOZORENJE

Aparat mora da se skladišti u prostoriji bez izvora paljenja koji konstantno rade (primer: otvoreni plamen, aparat na gas koji radi ili električni grejač koji radi).



UPOZORENJE

Uređaj čuvati / instalirati na sledeći način:

- tako da se spreče mehanička oštećenja.
- u dobro provetrenoj prostoriji bez izvora paljenja koji konstantno rade (primer: otvoreni plamen, aparat na gas koji radi ili električni grejač koji radi).
- U sobi dimenzija navedenih u "[16 Specijalni zahtevi vezani za uređaje sa R32](#)" [▶ 64].

Izaberite mesto za ugradnju gde ima dovoljno prostora za transport jedinice na njega i sa njega.

NEMOJTE ugrađivati jedinicu na mestima koja se često koriste kao mesto za rad. U slučaju građevinskih radova (npr. brušenje) pri kojima nastaje mnogo prašine, jedinica MORA da se pokrije.

17.1.1 Zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice



INFORMACIJE

Takođe, pročitajte sledeće zahteve:

- Opšti zahtevi za lokaciju uređaja. Pogledajte "[2 Opšte bezbednosne mere](#)" [▶ 8].
- Zahtevi u pogledu prostora pri servisu. Pogledajte "[27 Tehnički podaci](#)" [▶ 188].
- Zahtevi koje treba da ispuni rashladni cevovod (dužina, visinska razlika). Pogledajte "[18.1.1 Zahtevi koji se odnose na cevi za rashladno sredstvo](#)" [▶ 90].

**INFORMACIJE**

Kada se profesionalno instalira i održava, oprema ispunjava zahteve za komercijalnu lokaciju i laku industriju.

**PAŽNJA**

Uređaj NIJE dostupan javnosti. Instalirajte ga na bezbednom mestu, koje nije lako dostupno.

Ova jedinica je pogodna za instalaciju u komercijalnom okruženju i u lakoj industriji.

Spoljašnja jedinica je projektovana samo za spoljašnju instalaciju, i za sledeće temperature okoline:

	Hlađenje	Grejanje
Spoljašnja temperatura	-5~46°C DB	-20~20°C DB -20~15,5°C WB
Unutrašnja temperatura	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Unutrašnja vlažnost vazduha	≤80% ^(a)	

^(a) Da bi se izbegla kondenzacija i kapanje vode iz jedinice. Ako su temperatura ili vlažnost vazduha izvan ovih uslova, mogu se uključiti sigurnosni uređaji, i klima uređaji možda neće raditi.

**OBAVEŠTENJE**

Ako je oprema instalirana na rastojanju manjem od 30 m od stambene lokacije, profesionalni instalater pre montiranja MORA da proceni elektromagnetnu kompatibilnost.

**OBAVEŠTENJE**

Za instalaciju i svako održavanje potreban je profesionalac sa znatnim iskustvom vezanim za EMC, koji će da ugradi sve specifične mere za ublažavanje EMC definisane u korisničkom uputstvu.

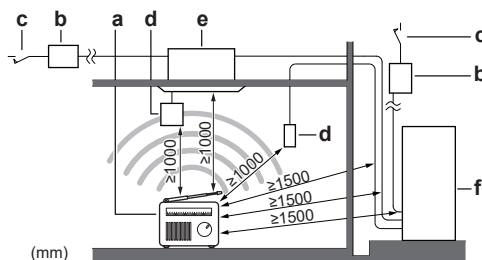
**OBAVEŠTENJE**

Oprema opisana u ovom priručniku može da izazove električnu buku nastalu usled energije radio frekvencije. Oprema odgovara specifikacijama kreiranim da obezbede razumnu zaštitu od takvog ometanja. Međutim, nema garancije da se ometanje neće desiti na konkretnom uređaju.

Stoga se preporučuje da se oprema i električno ožičenje instalira na takav način da održavaju pogodno rastojanje od stereo opreme, kompjutera, itd.

**PAŽNJA**

Ova oprema NIJE namenjena upotrebi u stanovima, i NEĆE garantovati obezbeđenje odgovarajuće zaštite radio prijema na takvim lokacijama.



- a** Lični kompjuter ili radio
- b** Osigurač
- c** Zaštita za uzemljenje
- d** Korisnički interfejs
- e** Unutrašnja jedinica (samo ilustrativno)
- f** Spoljašnja jedinica

- Na mestima sa slabim prijemom, držite rastojanje od 3 m ili veće, da biste izbegli elektromagnetne smetnje od strane druge opreme, i koristite uvodne cevi za strujne i prenosne vodove.
- Obezbedite dovoljno prostora oko jedinice za servisiranje i kruženje vazduha.
- Proverite da li mesto za instalaciju može da izdrži težinu i vibracije uređaja.
- Proverite da li je područje dobro provetreno. NEMOJTE blokirati otvore za ventilaciju.
- Proverite da li je jedinica nivelisana.
- Izaberite neko mesto gde kiša može u najvećoj meri da se izbegne.
- Obezbedite da u slučaju curenja vode ne dođe do oštećenja prostora instalacije ili njene okoline.
- Ulaz vazduha ne treba da bude okrenut prema glavnom pravcu vetra. Frontalni vetar će ometati rad jedinice. Po potrebi, koristite zaklon za zaštitu od vetra.
- Obezbedite da voda ne može da izazove nikakvu štetu na lokaciji tako što ćete dodati odvođe za vodu u temelj i sprečiti nakupljanje vode u konstrukciji.
- Izaberite lokaciju na kojoj radna buka ili vruć/hladan vazduh izbačen iz jedinice neće nikome smetati, a lokacija je izabrana prema važećim zakonima.
- Rebra izmenjivača toplote su oštra, i moguća je povreda. Odaberite mesto za instalaciju gde nema opasnosti od povrede (naročito u oblastima gde se igraju deca).

NEMOJTE postavljati jedinicu na sledećim mestima:

- U potencijalno eksplozivnoj atmosferi.
- Na mestima na kojima se nalazi oprema koja emituje elektromagnetne talase. Elektromagnetni talasi mogu da poremete kontrolni sistem, i da izazovu kvar opreme.
- Na mestima na kojima postoji opasnost od požara usled curenja zapaljivih gasova (primer: razređivač ili benzin), ugljeničnih vlakana, zapaljive prašine.
- Na mestima na kojima se stvara korozivni gas (na primer: gasovita sumporasta kiselina). Korozija bakarnih cevi ili zalemljenih delova može da dovede do curenja rashladnog sredstva.
- Na mestima gde izmaglica, sprej ili para mineralnog ulja mogu biti prisutni u atmosferi. Plastični delovi mogu da propadnu i da otpadnu ili da izazovu curenje vode.
- Oblasti osetljive na buku (npr. pored spavaće sobe), tako da buka prilikom rada ne predstavlja smetnju.

Napomena: Ako se jačina zvuka meri pri stvarnim uslovima instalacije, izmerena vrednost može biti veća od nivoa zvučnog pritiska pomenutog u Spekturu zvuka u knjizi sa podacima, usled buke okoline i odbijanja zvuka.



INFORMACIJE

Nivo zvučnog pritiska je manji od 70 dBA.

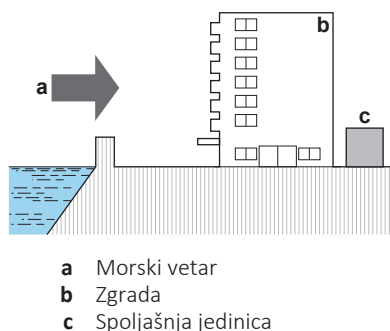
NE preporučuje se instaliranje jedinice na sledećim mestima, jer to može da skрати radni vek jedinice:

- Tamo gde su velike fluktuacije napona
- Na vozilima ili plovilima
- Tamo gde su prisutne kisele ili alkalne pare

Instalacija pored mora. Proverite da spoljašnja jedinica NIJE direktno izložena morskom vetru. Tako će se sprečiti korozija usled velike koncentracije soli u vazduhu, što može skratiti vek jedinice.

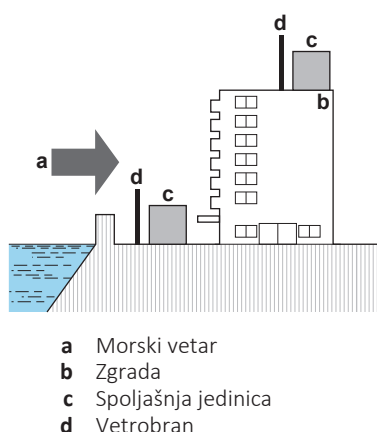
Instalirajte spoljašnju jedinicu dalje od direktnog morskog vetra.

Primer: Iza zgrade.



Ako je spoljašnja jedinica izložena direktnom morskom vetru, instalirajte vetrobran.

- Visina vetrobrana $\geq 1,5 \times$ visina spoljašnje jedinice
- Imajte u vidu potreban radni prostor kada instalirate vetrobran.



17.1.2 Dodatni zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice u hladnom podneblju

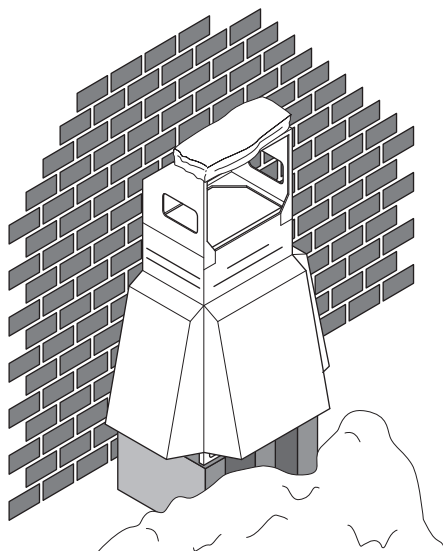


OBAVEŠTENJE

Kada rukujete jedinicom na niskoj spoljašnjoj temperaturi okoline, obavezno se pridržavajte dole opisanog uputstva.

- Da biste sprečili izloženost vetru i snegu, postavite pregradnu ploču na vazдушnu stranu spoljašnje jedinice:

U područjima sa velikim snežnim padavinama vrlo je važno da izaberete mesto za ugradnju tamo gde sneg NEĆE uticati na uređaj. Ako su bočne snežne padavine moguće, uverite se da sneg NE utiče na kalem izmenjivača toplote. Ako je potrebno, instalirajte poklopac ili šupu i postolje za zaštitu od snega.

**INFORMACIJE**

Za uputstvo o tome kako da se instalira poklopac za sneg, obratite se distributeru.

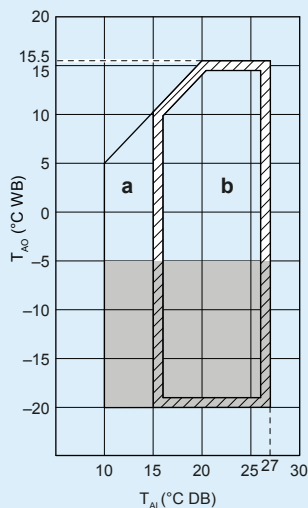
**OBAVEŠTENJE**

Kada instalirate pokrivač za sneg, NEMOJTE zagušiti protok vazduha jedinice.

**OBAVEŠTENJE**

Kada rukujete jedinicom pri niskoj spoljašnjoj temperaturi u uslovima velike vlažnosti, obavezno preduzmite mere predostrožnosti da rupe za odvod na jedinici budu slobodne, koristeći odgovarajuću opremu.

Kod grejanja:



a Radni opseg zagrevanja

b Radni opseg

T_{Ai} Unutrašnja temperatura okoline

T_{AO} Spoljašnja temperatura okoline

■ Ako jedinica treba da radi 5 dana u ovom području sa velikom vlažnošću vazduha (>90%), Daikin preporučuje da se instalira opcioni set trake za grejač (EKBPH012TA ili EKBPH020TA) kako bi rupa za odvod bile slobodne.

17.2 Otvaranje jedinice

17.2.1 O otvaranju jedinice

Ponekad je potrebno otvoriti jedinicu. **Primer:**

- Kada se povezuje električno ožičenje
- Tokom održavanja ili opravke uređaja



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE

NEMOJTE ostavljati jedinicu bez nadzora kada je uklonjen servisni poklopac.

17.2.2 Da biste otvorili spoljašnju jedinicu

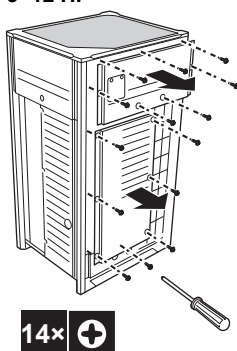


OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE

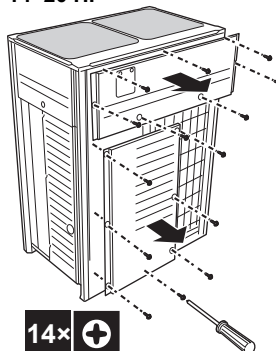


OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA

5~12 HP



14~20 HP



Kada su prednje ploče otvorene, moguć je pristup kutiji sa prekidačima. Pogledajte "[17.2.3 Otvaranje kutije sa prekidačima spoljašnje jedinice](#)" [▶ 87].

U svrhu servisa, potrebno je pristupiti dugmadima na glavnoj štampanoj ploči. Da biste pristupili tim dugmadima, poklopac kutije sa prekidačima ne mora da se otvori. Pogledajte "[21.1.3 Da biste pristupili komponentama podešavanja polja](#)" [▶ 143].

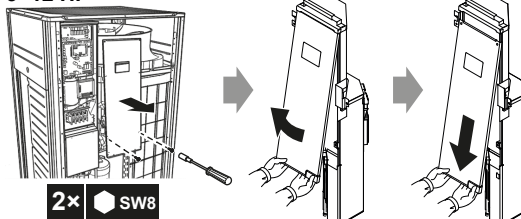
17.2.3 Otvaranje kutije sa prekidačima spoljašnje jedinice

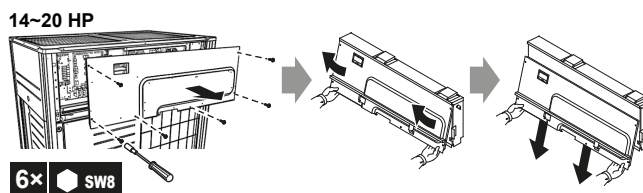


OBAVEŠTENJE

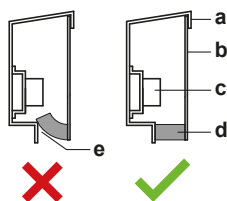
NEMOJTE primenjivati preveliku silu kada otvarate poklopac kutije sa prekidačima. Prevelika sila može da deformiše poklopac, što dovodi do ulaska vode koja će izazvati kvar opreme.

5~12 HP



**OBAVEŠTENJE**

Kada zatvarate poklopac kutije sa prekidačima, materijal za zaptivanje na donjoj zadnjoj strani poklopca NE sme da bude uhvaćen i savijen prema unutra (vidite donju sliku).



- a Poklopac kutije sa prekidačima
- b Prednja strana
- c Terminalni blok napajanja
- d Materijal za zaptivanje
- e Može da prodre vlaga i prljavština
- ✗ NIJE dozvoljeno
- ✓ Dozvoljeno

17.3 Montiranje spoljašnje jedinice

17.3.1 Da bi se obezbedila instalaciona struktura

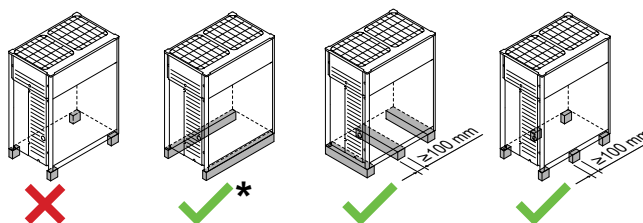
Proverite da li je jedinica instalirana na dovoljno jakoj podlozi da se spreče vibracije i buka.

**OBAVEŠTENJE**

- Kada je potrebno povećati visinu na kojoj je instalirana jedinica, NEMOJTE koristiti nosače koji pridržavaju samo uglove.
- Nosači ispod jedinice moraju biti široki najmanje 100 mm.

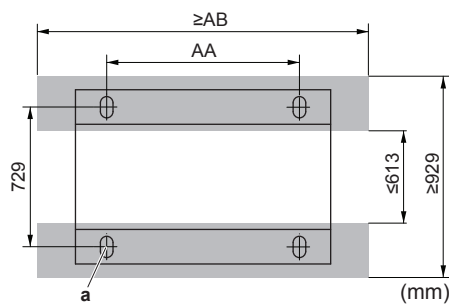
**OBAVEŠTENJE**

Visina temelja mora biti najmanje 150 mm od poda. U područjima sa mnogo snežnih padavina, ova visina treba da se poveća do prosečne očekivane visine snega, u zavisnosti od mesta i uslova instalacije.



- ✗ NIJE dozvoljeno
- ✓ Dozvoljeno (* = poželjna instalacija)

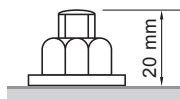
- Poželjno je da instalacija bude na čvrstom uzdužnom temelju (okvir od čeličnih greda ili betona). Temelj mora biti širi od sivo označene zone.



Minimalni temelj
a Tačka ankerisanja (4x)

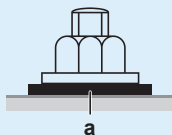
HP	AA	AB
5~12	766	992
14~20	1076	1302

- Pričvrstite jedinicu koristeći za temelj vijke M12. Najbolje je da se vijci zavrću u temelj dok ne ostane 20 mm dužine iznad površine temelja.



OBAVEŠTENJE

- Pripremite kanal za odvod vode oko temelja, kako bi se otpadna voda odvodila iz okoline jedinice. Tokom operacije grejanja, i kada je spoljašnja temperatura ispod nule, odvodna voda iz spoljašnje jedinice će se zalediti. Ako se ne vodi računa o odvođenju vode, oblast oko jedinice može biti jako klizava.
- Kada se instalira u korozivnoj okolini, koristite maticu sa plastičnom podloškom (a) da bi se deo matice koji se zateže zaštitio od rđe.



17.3.2 Da biste ugradili spoljnu jedinicu

- 1 Transportujte uređaj pomoću dizalice ili viljuškara, i stavite ga na instalacionu konstrukciju.
- 2 Učvrstite jedinicu za instalacionu konstrukciju.
- 3 Ako za transport koristite dizalicu, uklonite obujmice.

18 Instalacija cevovoda



PAŽNJA

Vidite "3 Posebno bezbednosno uputstvo za instalatera" [▶ 14] kako biste proverili da li je instalacija usklađena sa svim bezbednosnim propisima.

U ovom poglavlju

18.1	Priprema cevovoda za rashladno sredstvo	90
18.1.1	Zahtevi koji se odnose na cevi za rashladno sredstvo.....	90
18.1.2	Materijal za cevovod za rashladno sredstvo	91
18.1.3	Izolacija cevi za rashladno sredstvo.....	91
18.1.4	Da biste odabrali veličinu cevi	91
18.1.5	Da biste izabrali set grananja rashladnog sredstva	93
18.1.6	Ograničenja pri instalaciji.....	95
18.1.7	Osnovni podaci o dužini cevi.....	96
18.1.8	Jedna spoljašnja jedinica i kombinacije sa više spoljašnjih jedinica.....	98
18.1.9	Više spoljašnjih jedinica: Mogući rasporedi.....	100
18.2	Povezivanje cevi za rashladno sredstvo	102
18.2.1	O povezivanju cevi za rashladno sredstvo.....	102
18.2.2	Mere predostrožnosti prilikom povezivanja cevi za rashladno sredstvo.....	102
18.2.3	Više spoljašnjih jedinica: Predviđeni otvori	103
18.2.4	Korišćenje zaustavnog ventila i servisnog porta.....	103
18.2.5	Postavljanje cevi za rashladno sredstvo	105
18.2.6	Zaštita od kontaminacija.....	106
18.2.7	Uklanjanje uklještenih cevi	107
18.2.8	Tvrdo lemljenje kraja cevi	108
18.2.9	Da biste povezali cev za rashladno sredstvo na spoljašnju jedinicu	109
18.2.10	Povezivanje seta za vezu više cevi	109
18.2.11	Povezivanje seta grananja rashladnog sredstva	110
18.3	Provera cevi za rashladno sredstvo.....	110
18.3.1	O proveri cevi za rashladno sredstvo.....	110
18.3.2	Provera cevi za rashladno sredstvo: Opšte smernice.....	111
18.3.3	Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje.....	112
18.3.4	Da biste obavili test curenja.....	113
18.3.5	Da biste obavili vakuum sušenje.....	113
18.3.6	Da biste izolovali cevi za rashladno sredstvo.....	114
18.3.7	Da biste proverili curenje nakon punjenja rashladnog sredstva.....	115

18.1 Priprema cevovoda za rashladno sredstvo

18.1.1 Zahtevi koji se odnose na cevi za rashladno sredstvo



OBAVEŠTENJE

Cevi i drugi delovi pod pritiskom treba da budu podobni za rashladno sredstvo. Za cevi za rashladno sredstvo koristite bežavni bakar dezoksidisan fosfornom kiselinom.



INFORMACIJE

Takođe, pročitajte mere predostrožnosti i zahteve u poglavlju "2 Opšte bezbednosne mere" [▶ 8].



INFORMACIJE

RXYA/RYMA jedinica će ograničiti pritisak u cevi na terenu na 37,3 bara. U spoljašnjoj jedinici, projektovani pritisak je 40 bar.

- Strane materije u cevima (uključujući ulja za proizvodnju) moraju biti ≤30 mg/10 m.

18.1.2 Materijal za cevovod za rashladno sredstvo

Materijal za cevovod

Bešavni bakar deoksidisan fosforom kiselinom

Konusne veze

Koristite samo kaljeni materijal.

Stepen temperovanja i debljina cevi

Spoljašnji prečnik (Ø)	Stepen temperovanja	Debljina (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Žarena (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Žarena (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Polutvrda (1/2H)	≥0,80 mm	
28,6 mm (1 1/8")	Polutvrda (1/2H)	≥0,99 mm	

^(a) U zavisnosti od važećeg zakona i maksimalnog radnog pritiska jedinice (vidite "PS High" na nazivnoj ploči jedinice), može biti potrebna veća debljina cevi.

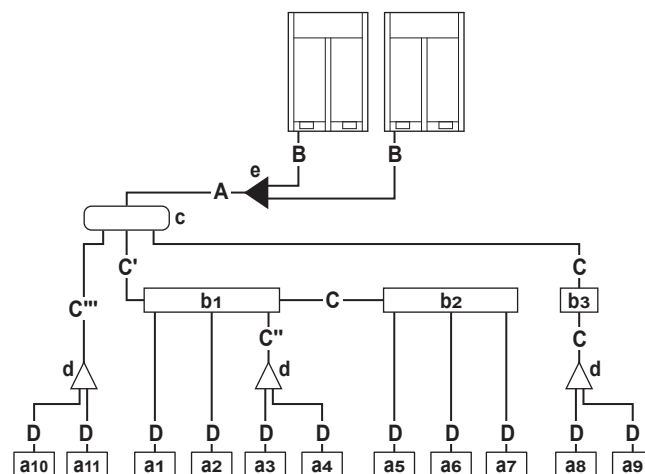
18.1.3 Izolacija cevi za rashladno sredstvo

- Koristite polietilensku penu kao izolacioni materijal:
 - sa brzinom prenosa toplote između 0,041 i 0,052 W/mK (0,035 i 0,045 kcal/mh°C)
 - sa otpornošću na toplotu od najmanje 120°C
- Debljina izolacije:

Ambijentalna temperatura	Vlažnost vazduha	Minimalna debljina
≤30°C	75% do 80% RV	15 mm
>30°C	≥80% RV	20 mm

18.1.4 Da biste odabrali veličinu cevi

Odredite odgovarajuću veličinu pomoću sledećih tabela i referentne slike (samo kao naznaka).



- a1~a11** VRV DX unutrašnje jedinice
b1~b3 SV jedinice
c Prvi komplet za unutrašnje grananje (sabirnik)
d Set za unutrašnje grananje (refnet)
e Set za spoljašnju multi konekciju
A~D Cev

A, B: Cev između spoljašnje jedinice i (prvog) seta grananja rashladnog sredstva

Odaberite iz sledeće tabele prema tipu ukupnog kapaciteta spoljašnje jedinice. U slučaju višestruke konekcije, cev A predstavlja zbir spoljašnjih jedinica povezanih ushodno. Ako nema prvog kompleta za unutrašnje grananje (c), cev A je povezana na prvu SV jedinicu ili VRV DX unutrašnju jedinicu.

HP klasa	Spoljašnji prečnik cevi [mm]	
	Cev za gas	Cev za tečnost
5~10	19,1	9,5
12~14	22,2	12,7
16~20	28,6	

C: Cev između seta grananja rashladnog sredstva i SV jedinice ILI između dva seta grananja rashladnog sredstva ILI između dve SV jedinice

Odaberite iz sledeće tabele prema tipu ukupnog kapaciteta unutrašnje jedinice, povezane nishodno. Ne dopustite da povezujuće cevi budu veće od veličine cevi za rashladno sredstvo odabrane prema imenu modela opšteg sistema.

Primer

- Nishodni kapacitet za $C' = [\text{indeks kapaciteta jedinice a1}] + [\text{jedinice a2}] + [\text{jedinice a3}] + [\text{jedinice a4}] + [\text{jedinice a5}] + [\text{jedinice a6}] + [\text{jedinice a7}]$
- Nishodni kapacitet za $C'' = [\text{indeks kapaciteta jedinice a3}] + [\text{jedinice a4}]$
- Nishodni kapacitet za $C''' = [\text{indeks kapaciteta jedinice a10}] + [\text{jedinice a11}]$

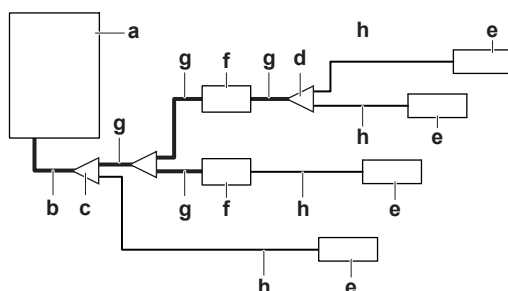
Indeks kapaciteta unutrašnje jedinice	Spoljašnji prečnik cevi [mm]	
	Cev za gas	Cev za tečnost
<150	15,9	9,5
150≤x<290	19,1	
290≤x<392	22,2	12,7
392≤x<620	28,6	
620≤x≤650		15,9

D: Cev između seta grananja rashladnog sredstva ili SV jedinice i unutrašnje jedinice

Veličina cevi za direktnu vezu sa unutrašnjom jedinicom mora biti ista kao veličina konekcije unutrašnje jedinice (ako je unutrašnja jedinica VRV DX unutrašnja jedinica).

Indeks kapaciteta unutrašnje jedinice	Spoljašnji prečnik cevi [mm]	
	Cev za gas	Cev za tečnost
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	
100~140	15,9	9,5
200~250	19,1	

Povećanje cevi



- a Spoljašnja jedinica
- b Glavne cevi (povećajte ako je ekvivalentna dužina >90 m)
- c Prvi komplet za grananje rashladnog sredstva (refnet)
- d Poslednji komplet za grananje rashladnog sredstva (refnet)
- e Unutrašnja jedinica
- f SV jedinica
- g Cev između prvog i poslednjeg seta grananja rashladnog sredstva (može biti potrebno povećanje, vidite odeljak "[18.1.8 Jedna spoljašnja jedinica i kombinacije sa više spoljašnjih jedinica](#)" ► 98])
- h Cev između poslednjeg kompleta za grananje rashladnog sredstva i unutrašnje jedinice

Ako je potrebno povećanje cevi, vidite donju tabelu:

Povećavanje – spoljašnji prečnik [mm]		
HP klasa	Cev za gas	Cev za tečnost
5	—	9,5 → 12,7
8~10	19,1 → 22,2	
12~14	22,2 → 28,6	12,7 → 15,9
16~20	—	

- U slučaju da potrebne veličine cevi (veličine u inčima) nisu dostupne, takođe je dozvoljeno koristiti druge prečnike (veličine u mm), uzimajući u obzir sledeće:
 - Odaberite veličinu cevi najbližu potrebnoj veličini.
 - Koristite pogodne adaptere za prelazak sa cevi u inčima na cevi u mm (snabdevanje na terenu).
 - Proračun za dodatnu količinu rashladnog sredstva treba podesiti prema postupku pomenutom u odeljku "[19.4 Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva](#)" ► 118].
- O primenljivom povećanju cevi odlučuje se na osnovu pravila za cevi na terenu određenih potrebama instalacije. Više detalja o potrebnom povećanju cevi za Vašu instalaciju potražite u tehničkim podacima i referentnom vodiču o instalaciji za korisnike.

18.1.5 Da biste izabrali set grananja rashladnog sredstva

Refneti za rashladno sredstvo

Primer za cevi pogledajte u odeljku "[18.1.4 Da biste odabrali veličinu cevi](#)" ► 91].

- Kada koristite refnet spojnice na prvom grananju brojeći od spoljašnje jedinice, izaberite iz sledeće tabele u skladu sa kapacitetom spoljašnje jedinice.

HP klasa	Komplet za grananje rashladnog sredstva
8~13	KHRQ22M29T9 (inč)
	KHRQM22M29T (mm)

HP klasa	Komplet za grananje rashladnog sredstva
14~20	KHRA22M65T (inč)
	KHRAM22M65T (mm)

- Za ostale refnet spojnice osim prvog grananja, odaberite odgovarajući model seta grananja na osnovu ukupnog indeksa kapaciteta svih spoljašnjih jedinica povezanih posle grananja rashladnog sredstva.

Indeks kapaciteta unutrašnje jedinice	Set grananja rashladnog sredstva
<200	KHRQ22M20TA (inč)
	KHRQM22M20T (mm)
200≤x<290	KHRQ22M29T9 (inč)
	KHRQM22M29T (mm)
290≤x≤650	KHRA22M65T (inč)
	KHRAM22M65T (mm)

- Kod refnet sabirnika, odaberite iz sledeće tabele prema ukupnom kapacitetu svih unutrašnjih jedinica povezanih ispod refnet sabirnika.

Indeks kapaciteta unutrašnje jedinice	Set grananja rashladnog sredstva
<290	KHRQ22M29H (inč)
	KHRQM22M29H9 (mm)
290≤x≤650	KHRA22M65H (inč)
	KHRAM22M65H (mm)

**INFORMACIJE**

Najviše 8 grananja može biti povezano na sabirnik.

- Kako odabrati komplet za konekciju cevi za više spoljašnjih jedinica. Odaberite iz sledeće tabele, prema broju spoljašnjih jedinica.

Broj spoljašnjih jedinica	Naziv modela
2	BHFA22P1007 (inč)
	BHFAM22P1007 (mm)

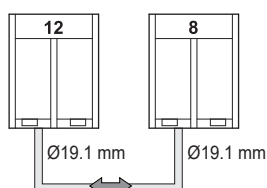
Za višestruku kombinaciju modela RXYA8~12 + RYMA5 postoji dodatna cev za izjednačavanje (pored klasičnih cevi za gas i za tečnost).

Konekcije cevi za izjednačavanje za različite module pominju se u donjoj tabeli.

RXYA8~12 + RYMA5	Ø cevi za izjednačavanje (mm)
5~12	19,1

Nikad ne postoji konekcija cevi za izjednačavanje sa unutrašnjim jedinicama.

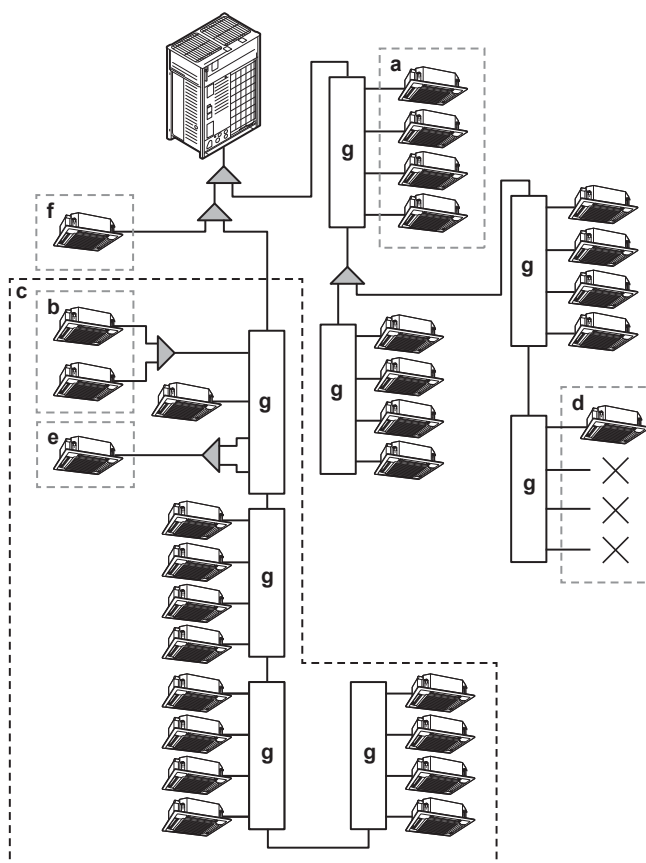
Primer: višestruka kombinacija RXYA8 + RXYA12



Prikazana je samo cev za izjednačavanje

18.1.6 Ograničenja pri instalaciji

Na ilustraciji i u tabeli u nastavku prikazana su ograničenja pri instalaciji.



- a, b** Pogledajte tabelu u nastavku.
c Maksimalni limit od 16 nishodnih priključaka SV jedinice u protoku rashladnog sredstva. Tu se moraju ubrojati i nekorisćeni priključci. Npr. 16 priključaka=SV8A+SV4A+SV4A.
d Najmanje jedna unutrašnja jedinica mora biti povezana sa SV jedinicom (SV6A i SV8A: uvek počnite od jednog od prva četiri priključka).
e Kombinujte dva priključka kada je kapacitet unutrašnje jedinice veći od 140 osim kada se koristi SV1A. Pogledajte donju tabelu.
f Direktna konekcija sa spoljašnjom jedinicom. Za više informacija, pogledajte odeljak "18 Instalacija cevovoda" [▶ 90].
g SV jedinica

Opis	Model			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Maksimalni broj povezivih unutrašnjih jedinica po SV jedinici (a)	5	20	30	40
Maksimalni broj povezivih unutrašnjih jedinica po grananju SV jedinice (b)	5			
Maksimalni indeks kapaciteta povezivih unutrašnjih jedinica po SV jedinici (a)	250	400	600	650
Maksimalni indeks kapaciteta povezivih unutrašnjih jedinica po grananju (b)	250	140		
Maksimalni indeks kapaciteta povezivih unutrašnjih jedinica po grananju ako se dva grananja kombinuju (e)	—	250		
Maksimalni indeks kapaciteta unutrašnjih jedinica povezanih na SV jedinice u protoku rashladnog sredstva (c)	650			

Opis	Model			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Maksimalni broj dozvoljenih SV jedinica u protoku rashladnog sredstva (c)	4			
Maksimalni broj priključaka SV jedinica u protoku rashladnog sredstva (c)	16			
Maksimalni broj unutrašnjih jedinica povezanih sa SV jedinicama u protoku rashladnog sredstva (c)	64			

18.1.7 Osnovni podaci o dužini cevi

Cevna instalacija ne sme da prekorači maksimalnu dozvoljenu dužinu cevi, dozvoljenu razliku nivoa i dozvoljenu dužinu nakon grananja. Da bismo ilustrovali zahteve za dužinu cevi, u sledećim poglavljima su razmotrena dva slučaja. Oni opisuju standardne i nestandardne kombinacije spoljašnje jedinice sa VRV DX unutrašnjim jedinicama.

Definicije

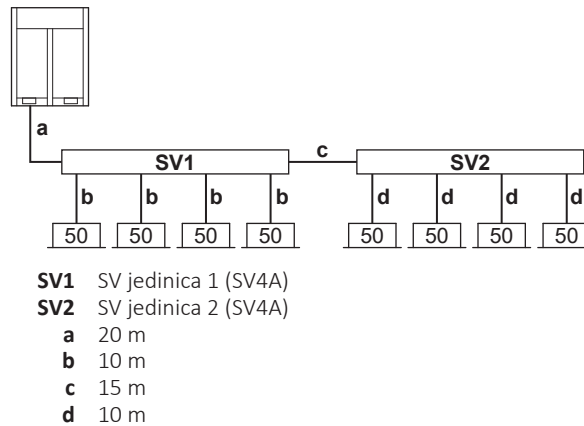
Izraz	Definicija
Stvarna dužina cevi	Dužina cevi između spoljašnje i unutrašnje jedinice
Ekvivalentna dužina cevi	Dužina cevi između spoljašnje i unutrašnje jedinice, uključujući ekvivalentnu dužinu pribora za cevi
Ukupna stvarna dužina cevi	Ukupna dužina cevi, od spoljašnje jedinice do svih unutrašnjih jedinica

Ekvivalentna dužina pribora za cevi

Pribor	Ekvivalentna dužina [m]
Refnet spojnica	0,5 m
Refnet sabirnik	1 m
Ogranak cevi SV jedinice	6,7 m

Ukupni kapacitet nishodnih unutrašnjih jedinica	Ekvivalentna dužina SV jedinice [m]			
	SV1A	SV4A	SV6A	SV8A
<150	0,15	0,15	0,21	0,21
150≤x<290	0,4	0,4	0,58	0,58
290≤x<392	0,87	0,87	1,27	1,27
392≤x<620	3,42	3,42	4,99	4,99
620≤x≤650	3,42	3,42	4,99	4,99

Primer



- 1 Ekvivalentna dužina za unutrašnju jedinicu povezanu na SV1 predstavlja zbir sledećeg:

- a=20 m,
- b=10 m,
- ekvivalentne dužine ogranka cevi=6,7 m,
- i ekvivalentne dužine SV1 u zavisnosti od ukupnog nishodnog indeksa kapaciteta kao što je navedeno u gornjoj tabeli: CI 400 → 3,42 m.

$$20+10+(6,7+3,42)=40,12 \text{ m}$$

- 2 Ekvivalentna dužina za unutrašnju jedinicu povezanu na SV2 predstavlja zbir sledećeg:

- a=20 m,
- c=15 m,
- d=10 m,
- ekvivalentne dužine ogranka cevi=6,7 m,
- ekvivalentne dužine SV1 u zavisnosti od ukupnog nishodnog indeksa kapaciteta kao što je navedeno u gornjoj tabeli: CI 400 → 3,42 m,
- i ekvivalentne dužine SV2 u zavisnosti od ukupnog nishodnog indeksa kapaciteta kao što je navedeno u gornjoj tabeli: CI 200 → 0,4 m.

$$20+15+10+(3,42)+(6,7+0,4)=55,52 \text{ m}$$

Dozvoljena visinska razlika

Izraz	Definicija	Visinska razlika [m]
H1	Visinska razlika između spoljašnje i unutrašnje jedinice	50/40 ^(a) 40/40 ^(b)
H2	Visinska razlika između unutrašnjih jedinica	30 15 ^(c)
H3	Visinska razlika između spoljašnjih jedinica	5
H4	Visinska razlika između kompleta EKEXVA i AHU jedinica	5

- ^(a) Dozvoljena visinska razlika je 50 m ako je spoljašnja jedinica pozicionirana više od unutrašnje jedinice, a 40 m ako je spoljašnja jedinica pozicionirana niže od unutrašnje jedinice. Ako se koriste samo VRV DX unutrašnje jedinice, dozvoljena visinska razlika između spoljašnje i unutrašnje jedinice može biti povećana na 90 m, bez potrebe za dodatnim opcionim kompletom. U tom slučaju, proverite da li su ispunjeni svi donji uslovi:

Spoljašnja jedinica je pozicionirana više od unutrašnjih jedinica:

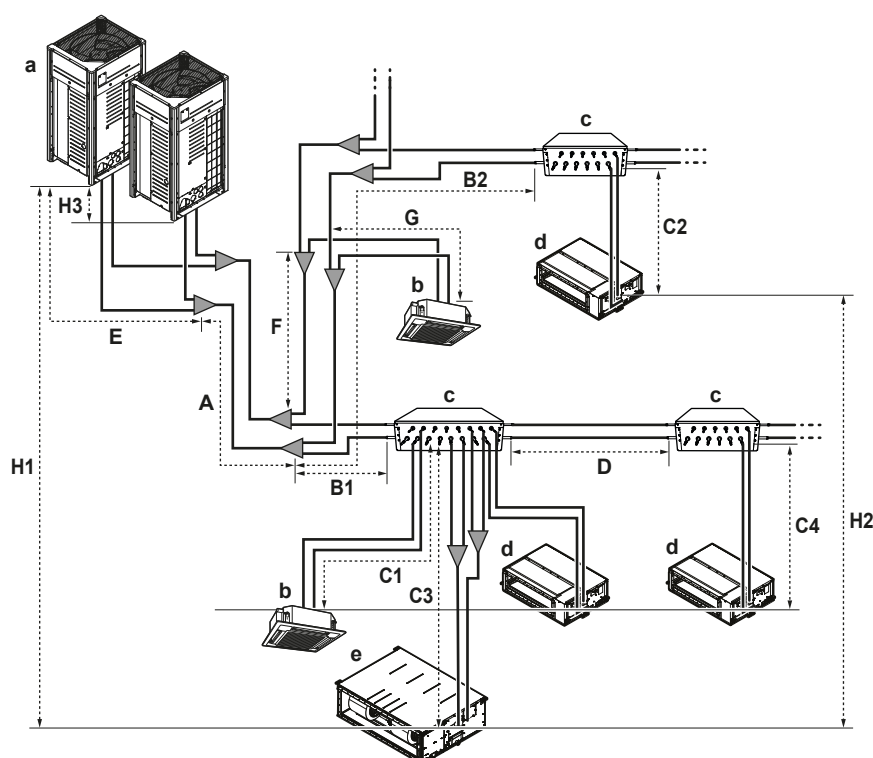
- Povećajte cev za tečnost (vidite "18.1.4 Da biste odabrali veličinu cevi" ► 91] za više informacija)
- Aktivirajte podešavanje spoljašnje jedinice. Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.

Spoljašnja jedinica je pozicionirana niže od unutrašnjih jedinica:

- Povećajte cev za tečnost (vidite "18.1.4 Da biste odabrali veličinu cevi" ► 91] za više informacija)
 - Aktivirajte podešavanje spoljašnje jedinice. Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.
- ^(b) Za mešavinu VRV DX unutrašnjih jedinica i AHU, više AHU (kompleti EKEXVA+EKEA) kao i za konekciju samo jedne AHU.
- ^(c) Za mešavinu VRV DX unutrašnjih jedinica i AHU, i više AHU (kompleti EKEXVA+EKEA).

18.1.8 Jedna spoljašnja jedinica i kombinacije sa više spoljašnjih jedinica

Povezivanje samo sa unutrašnjim jedinicama VRV DX



- a Spoljašnja jedinica
b VRV DX unutrašnja jedinica
c Jedinica sa bezbednosnim ventilom (SV)
d VRV DX unutrašnja jedinica (kanal)
e VRV DX unutrašnja jedinica (veliki kanal)

Cev	Maksimalna dužina (stvarna/ekvivalentna)
Najduža cev spoljašnje jedinice ili poslednje grananje cevi sistema sa više spoljašnjih jedinica (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+D+C4, A+F+G)	165 m/190 m ^(a) 135 m/160 m ^{(a)(b)}
Najduža cev nakon prvog grananja ili SV jedinica (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+D+C4, F+G)	40 m/— ^(c)

Cev	Maksimalna dužina (stvarna/ekvivalentna)
U slučaju sistema sa više spoljašnjih jedinica: najduža cev od spoljašnje jedinice do poslednjeg grananja cevi sistema sa više spoljašnjih jedinica (E)	10 m/13 m
Ukupna dužina cevi	1000 m/— 500 m/— ^(b)

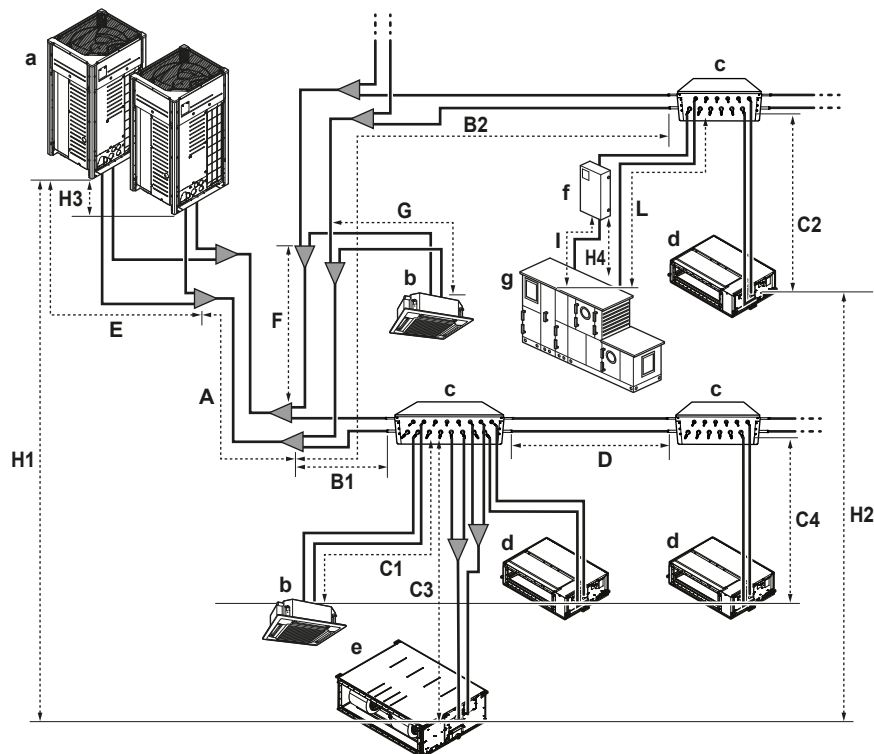
(a) Ako je ekvivalentna dužina cevi veća od 90 m, povećajte glavnu cev prema odeljku "18.1.4 Da biste odabrali veličinu cevi" [► 91].

(b) U slučaju kombinacije više spoljašnjih jedinica.

(c) Ograničenje može da se pomeri do 90 m, ako su sledeći uslovi ispunjeni:

- Dužina cevi između svih unutrašnjih jedinica i SV jedinice je ≤ 40 m.
- Povećanje dimenzija:
→ potrebno je da se povećaju cevi i za tečnost i za gas između prvog seta grananja ili SV jedinice i poslednjeg seta grananja ili poslednje SV jedinice. Povećana cev ne može biti veća od $\varnothing 28,6$ mm.
→ Nije potrebno povećati cevovod između SV jedinice i unutrašnjih jedinica.
→ Ako je povećana veličina cevi veća od veličine glavne cevi, takođe povećajte veličinu glavne cevi.
- U slučaju povećavanja cevi, udvostručite njenu dužinu u proračunu ukupne dužine cevi. Proverite da li je ukupna dužina cevi u okviru ograničenja.
- Razlika dužine cevi od najbliže unutrašnje jedinice do spoljašnje jedinice i od najdalje unutrašnje jedinice do spoljašnje jedinice je ≤ 40 m.

Povezivanje sa unutrašnjim jedinicama VRV DX i klima komorama (mešani raspored) i povezivanje samo sa više klima komora (višestruki raspored)



- a Spoljašnja jedinica
- b VRV DX unutrašnja jedinica
- c Jedinica sa bezbednosnim ventilom (SV)
- d VRV DX unutrašnja jedinica (kanal)
- e VRV DX unutrašnja jedinica (veliki kanal)
- f EKEXVA komplet
- g Klima komora (AHU)

Cev	Maksimalna dužina (stvarna/ekvivalentna)
Najduža cev od spoljašnje jedinice ili poslednje grananje cevi sistema sa više spoljašnjih jedinica (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+D+C4, A+F+G, A+B2+L)	165 m/190 m ^(a) 135 m/160 m ^{(a)(b)}
Najduža cev nakon prvog grananja ili SV jedinice (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+D+C4, F+G, B2+L)	40 m/— ^(c)
U slučaju sistema sa više spoljašnjih jedinica: najduža cev od spoljašnje jedinice do poslednjeg grananja cevi sistema sa više spoljašnjih jedinica (E)	10 m/13 m
Ukupna dužina cevi	1000 m/— 500 m/— ^(b)

^(a) Ako je ekvivalentna dužina cevi veća od 90 m, povećajte glavnu cev prema odeljku "18.1.4 Da biste odabrali veličinu cevi" ► 91].

^(b) U slučaju kombinacije više spoljašnjih jedinica.

^(c) Ograničenje može da se pomeri do 90 m, ako su sledeći uslovi ispunjeni:

- Dužina cevi između svih unutrašnjih jedinica i SV jedinice je ≤40 m.
- Povećanje dimenzija:
→ potrebno je da se povećaju cevi i za tečnost i za gas između prvog seta grananja ili SV jedinice i poslednjeg seta grananja ili poslednje SV jedinice. Povećana cev ne može biti veća od Ø28,6 mm.
→ Nije potrebno povećati cevovod između SV jedinice i unutrašnjih jedinica.
→ Ako je povećana veličina cevi veća od veličine glavne cevi, takođe povećajte veličinu glavne cevi.
- U slučaju povećavanja cevi, udvostručite njenu dužinu u proračunu ukupne dužine cevi. Proverite da li je ukupna dužina cevi u okviru ograničenja.
- Razlika dužine cevi od najbliže unutrašnje jedinice do spoljašnje jedinice i od najdalje unutrašnje jedinice do spoljašnje jedinice je ≤40 m.

Povezivanje samo sa jednom klima komorom (parni raspored)

Cev	Maksimalna dužina (stvarna/ekvivalentna)
Najduža cev od spoljašnje jedinice ili poslednje grananje cevi sistema sa više spoljašnjih jedinica	50 m/55 m ^(a)
U slučaju postavke sistema sa više spoljašnjih jedinica: najduža cev od spoljašnje jedinice do poslednjeg grananja cevi sistema sa više spoljašnjih jedinica	10 m/13 m
Ukupna dužina cevi	150 m ^(b)

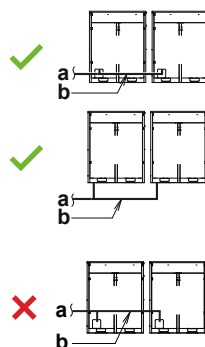
^(a) Dozvoljena minimalna dužina je 5 m.

^(b) Moguća su najviše tri grananja cevi u slučaju primene AHU sa isprepletanom izmenjivačem toplote.

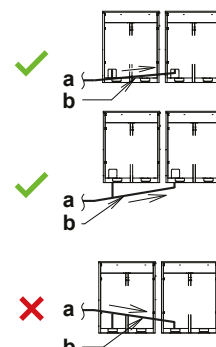
18.1.9 Više spoljašnjih jedinica: Mogući rasporedi

- Cev između spoljašnjih jedinica mora biti postavljena ravno ili neznatno naviše, kako bi se izbegla opasnost od zadržavanja ulja u cevi.

Šablon 1

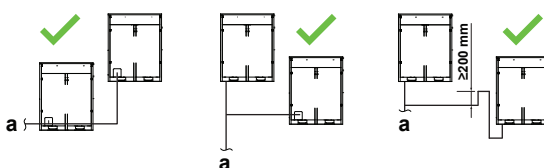
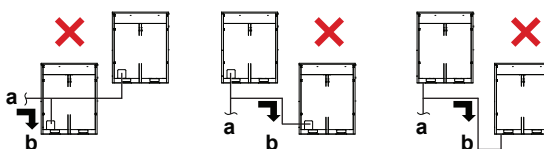
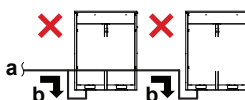
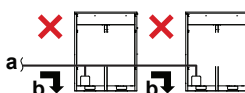
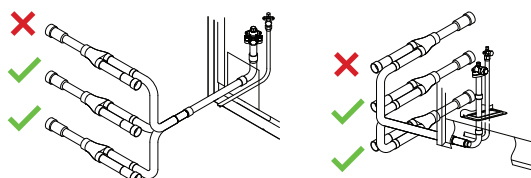


Šablon 2



- a Ka unutrašnjoj jedinici
 b Cev između spoljašnjih jedinica
 ✗ NIJE dozvoljeno (ulje ostaje u cevi)
 ✓ Dozvoljeno

- Da bi se izbegla opasnost od zadržavanja ulja ka krajnjoj spoljašnjoj jedinici, uvek povežite zaustavni ventil i cev između spoljašnjih jedinica kao što je prikazano, pomoću ispravne (✓) mogućnosti sa gornje slike.



- a Ka unutrašnjoj jedinici
 b Kada se sistem zaustavi, ulje se sakuplja ka krajnjoj spoljašnjoj jedinici
 ✗ NIJE dozvoljeno (ulje ostaje u cevi)
 ✓ Dozvoljeno

- Ako je dužina cevi između spoljašnjih jedinica veća od 2 m, napravite uspon od najmanje 200 mm u vodu za gas na rastojanju od 2 m od kompleta.

Ako	Onda
≤2 m	

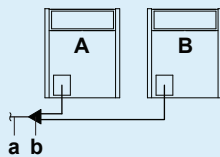
Ako	Onda
>2 m	

- a Ka unutrašnjoj jedinici
b Cev između spoljašnjih jedinica



OBAVEŠTENJE

Kod sistema sa više spoljašnjih jedinica, postoje ograničenja redosleda povezivanja cevi za rashladno sredstvo između spoljašnjih jedinica tokom instalacije. Instalirajte u skladu sa sledećim ograničenjima. Kapaciteti spoljašnjih jedinica A i B moraju da ispune uslove sledećih ograničenja: $A \geq B$.



- a Ka unutrašnjim jedinicama
b Set cevi za povezivanje više spoljašnjih jedinica (prvi ogranak)

18.2 Povezivanje cevi za rashladno sredstvo

18.2.1 O povezivanju cevi za rashladno sredstvo

Pre povezivanja cevi za rashladno sredstvo, proverite da li su montirane spoljašnje i unutrašnje jedinice.

Povezivanje cevi za rashladno sredstvo uključuje:

- Postavljanje i povezivanje cevi za rashladno sredstvo sa spoljašnjom jedinicom
- Zaštita spoljašnje jedinice od kontaminacije
- Povezivanje cevi za rashladno sredstvo sa unutrašnjim jedinicama (vidite priručnik za instalaciju unutrašnjih jedinica)
- Povezivanje seta za vezu više cevi
- Povezivanje seta grananja rashladnog sredstva
- Imajte u vidu smernice za sledeće:
 - Lemljenje
 - Korišćenje zaustavnih ventila
 - Uklanjanje uklještenih cevi

18.2.2 Mere predostrožnosti prilikom povezivanja cevi za rashladno sredstvo



OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA



OBAVEŠTENJE

NIKADA nemojte da instalirate sušač na ovu jedinicu, da bi se garantovao njen radni vek. Materijal koji se suši može da se rastvori i da ošteti sistem.

**OBAVEŠTENJE**

Uzmite u obzir sledeće mere opreza vezane za cevi za rashladno sredstvo:

- Izbegavajte da se bilo koje sredstvo osim naznačenog rashladnog sredstva meša u rashladnom ciklusu (npr. vazduh).
- Koristite samo R32 kada dodajete rashladno sredstvo.
- Koristite samo alate za instalaciju (npr. komplet različitih manometara) koji se isključivo koriste za R32 instalacije, kako bi izdržali pritisak i sprečili strane materije (npr. mineralna ulja i vlagu) da dospeju u sistem.
- Zaštitite cevovod kao što je opisano u sledećoj tabeli, kako biste sprečili da prljavština, tečnost ili prašina uđu u cevi.
- Pažljivo provlačite bakarne cevi kroz zidove.

Jedinica	Period instalacije	Način zaštite
Spoljašnja jedinica	>1 mesec	Pričvrstite cev
	<1 mesec	Pričvrstite cev ili je učvrstite trakom
Unutrašnja jedinica	Nezavisno od perioda	

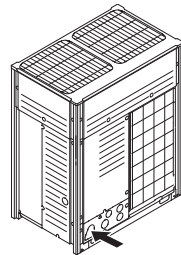
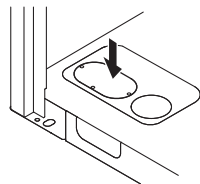
**OBAVEŠTENJE**

NEMOJTE otvarati zaustavni ventil za rashladno sredstvo pre provere cevi za rashladno sredstvo. Kada treba da dopunite rashladno sredstvo, preporučuje se da otvorite zaustavni ventil za rashladno sredstvo nakon punjenja.

**OBAVEŠTENJE**

Poluprečnik savijanja cevi na terenu treba da bude $\geq 2,5 \times$ spoljašnji prečnik.

18.2.3 Više spoljašnjih jedinica: Predviđeni otvori

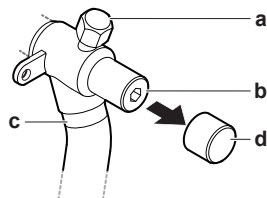
Veza	Opis
Prednja konekcija	Uklonite materijal sa predviđenih otvora prednje ploče da biste uspostavili vezu. 
Donja konekcija	Uklonite materijal sa predviđenih otvora na donjem okviru i postavite cev ispod dna. 

18.2.4 Korišćenje zaustavnog ventila i servisnog porta

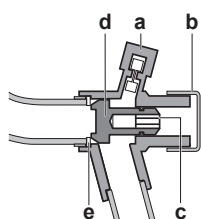
Da biste rukovali zaustavnim ventilom

Uzmite u obzir sledeće smernice:

- Zaustavni ventili za gas, za izjednačavanje i za tečnost su fabrički zatvoreni.
- Tokom rada držite otvorene SAMO zaustavne ventile za gas i tečnost. Kod sistema sa više spoljašnjih jedinica, takođe otvorite zaustavni ventil za izjednačavanje.
- Slike ispod prikazuju naziv svakog dela potrebnog prilikom rukovanja zaustavnim ventilom.



- a Servisni port i poklopac servisnog porta
- b Zaustavni ventil
- c Veza cevi na terenu
- d Poklopac za prašinu

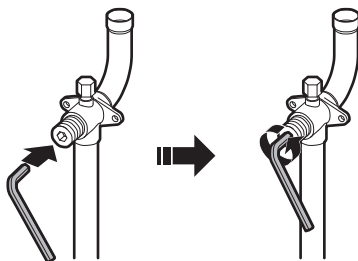


- a Servisni priključak
- b Poklopac za prašinu
- c Šestougaoni otvor
- d Osovina
- e Zaptivka

- NEMOJTE primenjivati preveliku silu na zaustavni ventil. Tako možete slomiti telo ventila.

Da biste otvorili zaustavni ventil

- 1 Uklonite poklopac za prašinu.
- 2 Ubacite šestougaoni ključ u zaustavni ventil.
- 3 DO KRAJA okrenite zaustavni ventil suprotno od smera kazaljke, i pritežite dok ne postignete odgovarajući obrtni momenti zatezanja (vidite "[Obrtni momenti zatezanja](#)" [► 105]).



OBAVEŠTENJE

Zaustavni ventili moraju da se otvore na obrtnom momentu navedenom u ovom priručniku. Nije dozvoljeno okretati ventil "za četvrtinu obrta" unazad prilikom otvaranja.

- 4 Instalirajte poklopac za prašinu.

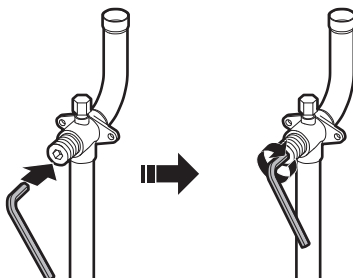
Rezultat: Ventil je sada otvoren.

**OBAVEŠTENJE**

Ponovo instalirajte poklopac za prašinu da biste sprečili starenje O-prstena i rizik od curenja.

Da biste zatvorili zaustavni ventil

- 1 Uklonite poklopac zaustavnog ventila.
- 2 Ubacite šestougaoni ključ u zaustavni ventil i okrenite zaustavni ventil u smeru kazaljke.



- 3 Kada zaustavni ventil ne može više da se okreće, prekinite okretanje.
- 4 Postavite poklopac zaustavnog ventila.

Rezultat: Ventil je sada zatvoren.

Da biste rukovali servisnim portom

- Uvek koristite crevo za punjenje opremljeno pritiskom osovinom za ventil, jer je servisni port Šrederov ventil.
- Nakon rukovanja servisnim portom, bezbedno pritegnite poklopac servisnog porta. Obrtni moment zatezanja pogledajte u donjoj tabeli.
- Proverite da li rashladno sredstvo curi nakon pritezanja poklopca servisnog porta.

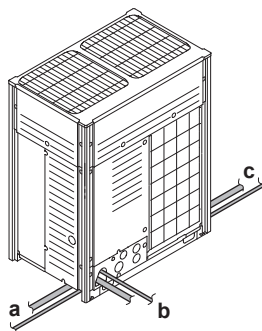
Obrtni momenti zatezanja

Veličina zaustavnog ventila [mm]	Obrtni moment zatezanja [N•m] ^(a)		
	Telo ventila	Šestougaoni ključ	Servisni priključak
Ø9,5	5~7	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10		
Ø15,9	14~16	6 mm	
Ø19,1	19~21	8 mm	
Ø25,4			

^(a) Kod otvaranja ili zatvaranja.

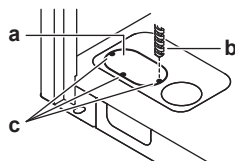
18.2.5 Postavljanje cevi za rashladno sredstvo

Instalacija cevi za rashladno sredstvo može da se izvede kao prednja konekcija ili bočna konekcija (kada se izvodi sa dna), kao što je prikazano na slici dole.



- a Konekcija sa leve strane
- b Prednja konekcija
- c Konekcija sa desne strane

Napomena: Kod bočnih konekcija, uklonite materijal sa otvora za izbijanje na donjoj ploči, kao što je dole prikazano:



- a Veliki otvor za izbijanje
- b Burgija
- c Tačke za bušenje



OBAVEŠTENJE

Mere predostrožnosti kada pravite predviđene otvore:

- Pazite da ne oštetite kućište.
- Kada napravite predviđene otvore, preporučujemo vam da uklonite oštre ivice i da ofarbate ivice i oblasti oko ivica pomoću farbe za popravku oštećenja, kako biste sprečili koroziju.
- Kada provlačite električno ožičenje kroz napravljene otvore, obmotajte žicu zaštitnom trakom da biste sprečili oštećenje.

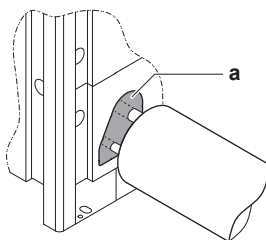
18.2.6 Zaštita od kontaminacija

Zaštitite cevovod kao što je opisano u sledećoj tabeli, kako biste sprečili da prljavština, tečnost ili prašina uđu u cevi.

Jedinica	Period instalacije	Način zaštite
Spoljašnja jedinica	>1 mesec	Pričvrstite cev
	<1 mesec	Pričvrstite cev ili je učvrstite trakom
Unutrašnja jedinica	Nezavisno od perioda	

Zaptijte cev i ulazne otvore ožičenja pomoću materijala za zaptivanje (snabdevanje na terenu), inače će kapacitet jedinice da opadne, i male životinje mogu da uđu u mašinu.

Primer: provlačenje cevi kroz prednju stranu.



- a Zadihtujte otvor (siva površina).

- Koristite isključivo čiste cevi.
- Pri uklanjanju gara i ostataka od varenja, okrenite kraj cevi nadole.
- Pokrijte kraj cevi kada je provlačite kroz zid, da u nju ne bi ušla prašina i/ili čestice.

18.2.7 Uklanjanje uklještenih cevi



UPOZORENJE

Gas ili ulje zaostali u zaustavnom ventilu mogu da izazovu eksploziju uklještenih cevi.

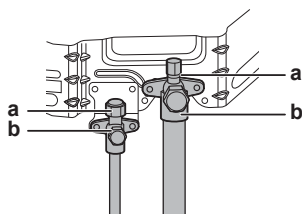
Ukoliko se pravilno ne pridržavate uputstava u donjoj proceduri, moguće je oštećenje imovine ili telesna povreda, koja može biti ozbiljna, u zavisnosti od okolnosti.

Za uklanjanje uklještenih cevi koristite sledeći postupak:

- 1 Proverite da li su zaustavni ventili potpuno zatvoreni.



- 2 Povežite vakuum uređaj/uređaj za povraćaj preko priključka sa servisnim portom svih zaustavnih ventila.



- a Servisni priključak
b Zaustavni ventil

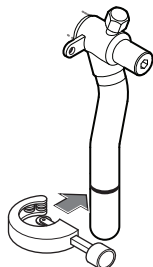
- 3 Prikupite gas i ulje iz uklještenih cevi korišćenjem uređaja za povraćaj.



PAŽNJA

NE ispuštajte gasove u atmosferu.

- 4 Kada se sav gas i ulje povrate iz uklještenih cevi, isključite dovodno crevo i zatvorite servisne portove.
- 5 Odsecite donji deo cevi zaustavnog ventila za gas, tečnost i za izjednačavanje duž crne linije. Koristite odgovarajući alat (npr. sekač cevi).



**UPOZORENJE**

NIKADA ne uklanjajte uklještene cevi lemljenjem.

Gas ili ulje zaostali u zaustavnom ventilu mogu da izazovu eksploziju uklještene cevi.

- 6 Sačekajte dok svo ulje ne iskaplje, pa onda nastavite povezivanje cevi na terenu, u slučaju da povraćaj nije potpun.

18.2.8 Tvrdo lemljenje kraja cevi

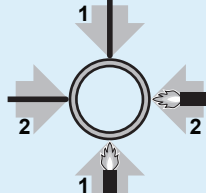
**OBAVEŠTENJE**

Mere predostrožnosti prilikom povezivanja cevi na terenu. Postavite materijal za lemljenje kao što je prikazano na slici.

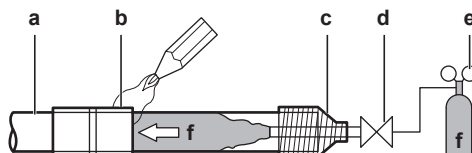
$\leq \varnothing 25.4$



$> \varnothing 25.4$



- Prilikom lemljenja, produvajte cevi azotom da biste sprečili nastanak velikih količina oksidisanog filma na unutrašnjosti cevi. Ovaj film ima negativan uticaj na ventile i kompresore u rashladnom sistemu i sprečava pravilan rad.
- Podesite pritisak azota na 20 kPa (0,2 bar) (tek dovoljno da može da se oseti na koži) pomoću ventila za smanjenje pritiska.



- a Cevovod rashladnog sredstva
- b Deo koji se lemi
- c Ispuštanje vode
- d Ručni ventil
- e Ventil za smanjenje pritiska
- f Azot

- NEMOJTE koristiti antioksidante prilikom lemljenja spojeva cevi. Ostaci mogu da začepe cevi i dovedu do kvara u opremi.
- NEMOJTE koristiti prašak prilikom međusobnog lemljenja bakarnih cevi za rashladno sredstvo. Koristite fosforu leguru za lemljenje bakra (BCuP) za koju NIJE potreban prašak.

Prašak ima izuzetno štetan uticaj na sisteme cevovoda za rashladno sredstvo. Na primer, ako se koristi prašak na bazi hlora, izazvaće koroziju cevi ili, pogotovo ako prašak sadrži fluor, doći će do promene svojstava rashladnog ulja.

- UVEK zaštitite okolne površine (npr. izolacionom penom) od toplote prilikom lemljenja.

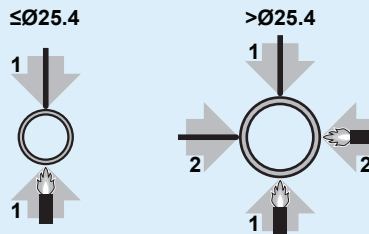
18.2.9 Da biste povezali cev za rashladno sredstvo na spoljašnju jedinicu

**INFORMACIJE**

Sve lokalne cevi između jedinica se nabavljaju na terenu, osim cevi u priboru.

**OBAVEŠTENJE**

Mere predostrožnosti prilikom povezivanja cevi na terenu. Postavite materijal za lemljenje kao što je prikazano na slici.

**OBAVEŠTENJE**

- Obavezno koristite cevi dostavljene u priboru kada postavljate cevi na terenu.
- Obratite pažnju da cevi instalirane na terenu ne dodiruju druge cevi, donju ploču ili bočnu ploču. Posebno obratite pažnju kod donjih i bočnih priključaka da zaštitite cevi pogodnom izolacijom, kako biste sprečili da dođu u kontakt sa kućištem.

Povežite zaustavne ventile sa cevi na terenu pomoću cevi iz pribora priloženih uz uređaj.

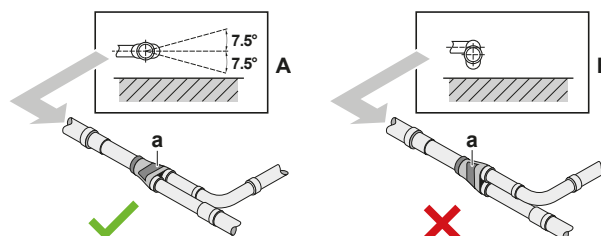
Konekcije sa setovima ogranka predstavljaju odgovornost instalatera (cev na terenu).

18.2.10 Povezivanje seta za vezu više cevi

**OBAVEŠTENJE**

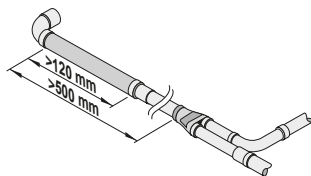
Nepravilna montaža može dovesti do kvara spoljašnje jedinice.

- Montirajte spojeve horizontalno, tako da etiketa upozorenja (a) vezana za spoj bude sa gornje strane.
 - Nemojte naginjati spojeve pod uglom većim od 7,5° (vidite prikaz A).
 - Nemojte postavljati spoj vertikalno (vidite prikaz B).



- a Etiketa upozorenja
 ✗ NIJE dozvoljeno
 ✓ Dozvoljeno

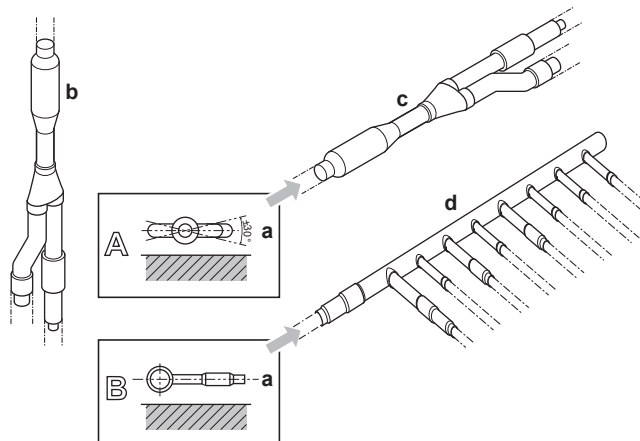
- Celom dužinom, cev povezana na spoj mora biti apsolutno prava više od 500 mm. Samo ako je povezana prava cev na terenu veća od 120 mm, može se obezbediti ravan deo duži od 500 mm.



18.2.11 Povezivanje seta grananja rashladnog sredstva

Za instaliranje seta grananja rashladnog sredstva, pogledajte priručnik za instalaciju isporučen sa setom.

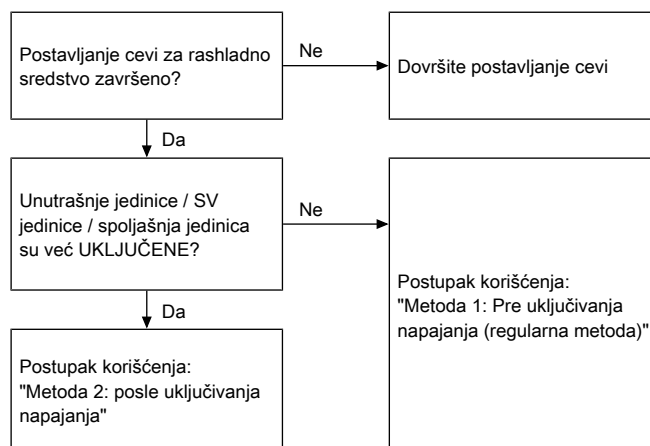
- Montirajte refnet spojnicu tako da se grana horizontalno ili vertikalno.
- Montirajte refnet sabirnik tako da se grana horizontalno.



- a Horizontalna površina
- b Refnet spojnicu montirana vertikalno
- c Refnet spojnicu montirana horizontalno
- d Sabirnik

18.3 Provera cevi za rashladno sredstvo

18.3.1 O proveri cevi za rashladno sredstvo



Veoma je važno da se svi radovi na cevima za rashladno sredstvo obave pre nego što se uključi napajanje jedinica (spoljašnje, SV ili unutrašnje jedinice). Kada se uključi napajanje jedinice, vrši se inicijalizacija ekspanzionih ventila. To znači da će se ventili zatvoriti.

**OBAVEŠTENJE**

Test curenja i vakuum sušenje cevi na terenu, SV jedinica i spoljašnjih jedinica nije moguće kada su ekspanzioni ventili na terenu zatvoreni.

Metoda 1: Pre uključivanja napajanja

Ako sistem još nije uključen, nije potrebna posebna radnja za obavljanje testa curenja i vakuum sušenja.

Metoda 2: Posle uključivanja napajanja

Ako je sistem već uključen, aktivirajte podešavanje [2-21] (vidite "[21.1.4 Da biste pristupili režimu 1 ili 2](#)" [▶ 143]). Ovim podešavanjem se otvaraju ekspanzioni ventili kako bi se obezbedila putanja rashladnog sredstva kroz cevi i omogućilo obavljanje testa curenja i vakuum sušenja.

**OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE****OBAVEŠTENJE**

Proverite da li su uključene sve unutrašnje jedinice i SV jedinice povezane na spoljašnju jedinicu.

**OBAVEŠTENJE**

Sačekajte sa primenom podešavanja [2-21] dok se ne završi inicijalizacija spoljašnje jedinice.

Test curenja i vakuum sušenje

Provera cevi za rashladno sredstvo uključuje sledeće:

- Provera curenja cevi za rashladno sredstvo.
- Sušenje pomoću vakuuma, kako bi se uklonila sva vlaga, vazduh ili azot iz cevi za rashladno sredstvo.

Ako postoji mogućnost da je prisutna vlaga u cevi za rashladno sredstvo (na primer, možda je voda ušla u cev), prvo obavite postupak sušenja pomoću vakuuma opisan dole, dok se sva vlaga ne ukloni.

Sve cevi u jedinici su fabrički ispitane na curenje.

Treba proveriti samo cevi za rashladno sredstvo postavljene na terenu. Proverite da li su svi zaustavni ventili spoljašnje jedinice čvrsto zatvoreni pre nego što obavite proveru curenja ili vakuum sušenje.

**OBAVEŠTENJE**

Proverite da li su svi ventili (obezbeđeni na terenu) za cevi OTVORENI (ne zaustavni ventili spoljašnje jedinice!) pre nego što počnete proveru curenja i vakuumiranje.

Više informacija o stanju ventila potražite u odeljku "[18.3.3 Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje](#)" [▶ 112].

18.3.2 Provera cevi za rashladno sredstvo: Opšte smernice

Povežite vakuum pumpu preko priključka sa servisnim portom svih zaustavnih ventila da biste povećali efikasnost (vidite "[18.3.3 Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje](#)" [▶ 112]).

**OBAVEŠTENJE**

Koristite 2-stepenu vakuum pumpu sa nepovratnim ventilom ili solenoidnim ventilom koja ima mogućnost izvlačenja do manometarskog pritiska od $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$).

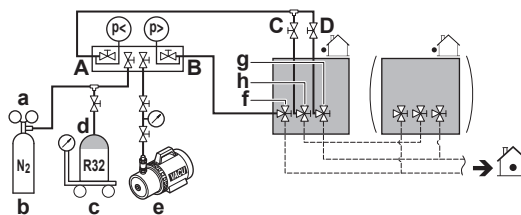
**OBAVEŠTENJE**

Proverite da ulje iz pumpe ne teče na suprotnu stranu u sistem kada pumpa ne radi.

**OBAVEŠTENJE**

NEMOJTE pročišćavati vazduh rashladnim sredstvima. Koristite vakuum pumpu za pražnjenje instalacije.

18.3.3 Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje



- a Redukcioni ventil
- b Azot
- c Merne vage
- d Rezervoar za rashladno sredstvo R32 (sifonski sistem)
- e Vakuum pumpa
- f Zaustavni ventil linije za tečnost
- g Zaustavni ventil linije za gas
- h Zaustavni ventil linije za izjednačavanje (za podešavanja sa više spoljašnjih jedinica)
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C
- D Ventil D

Ventil	Status
Ventil A	Otvoreno
Ventil B	Otvoreno
Ventil C	Otvoreno
Ventil D	Otvoreno
Zaustavni ventil linije za tečnost	Zatvori
Zaustavni ventil linije za gas	Zatvori
Zaustavni ventil linije za izjednačavanje	Zatvori

**OBAVEŠTENJE**

Veze sa unutrašnjim jedinicama i sve unutrašnje jedinice takođe treba ispitati na curenje i vakuumiranje. Takođe, držite otvorene sve moguće ventile cevi na terenu (obebeđene na terenu).

Više detalja pogledajte u uputstvu za instalaciju unutrašnje jedinice. Test curenja i vakuum sušenje treba obaviti pre dovođenja električnog napajanja jedinici. U suprotnom, takođe pogledajte dijagram toka opisan ranije u ovom poglavlju (vidite "18.3.1 O proveri cevi za rashladno sredstvo" [▶ 110]).

18.3.4 Da biste obavili test curenja

Test curenja mora da zadovolji specifikacije EN378-2.

Test puštanja vakuuma

- 1 Izvlačite vazduh iz sistema iz cevi za tečnost i gas do manometarskog pritiska od $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) više od 2 sata.
- 2 Kada to postignete, isključite vakuum pumpu i proverite da pritisak ne raste najmanje 1 minut.
- 3 Ako pritisak raste, sistem može sadržati vlagu (vidite vakuum sušenje u nastavku) ili curi.

Test ispuštanja pritiska

- 1 Prekinite vakuum pomoću dovođenja pritiska gasovitog azota do minimalnog manometarskog pritiska od $0,2$ MPa (2 bar). Nikada ne postavljajte pritisak na meraču da bude viši od maksimalnog radnog pritiska jedinice na cevi, tj. $3,73$ MPa (37,3 bar).
- 2 Proverite curenje primenjujući rastvor za test na mehuriće na sve veze cevi.
- 3 Ispraznite sav gasoviti azot.

**OBAVEŠTENJE**

UVEK koristite preporučeni rastvor za test na mehuriće dobijen od vašeg veletrgovca. NIKADA ne koristite sapunicu:

- Sapunica može da izazove pucanje komponenata, kao što su konusne navrtke ili poklopci zaustavnog ventila.
- Sapunica može da sadrži so, koja apsorbuje vlagu koja će se zalediti kada se cev ohladi.
- Sapunica sadrži amonijak, koji može da izazove koroziju konusnih spojnica (između mesingane konusne navrtke i bakarnog konusa).

18.3.5 Da biste obavili vakuum sušenje

**OBAVEŠTENJE**

Veze sa unutrašnjim jedinicama i sve unutrašnje jedinice takođe treba ispitati na curenje i vakuumiranje. Držite otvorene sve ventile cevi na terenu na unutrašnjim jedinicama (obezbeđene na terenu), ako postoje.

Test curenja i vakuum sušenje treba obaviti pre dovođenja električnog napajanja jedinici. U suprotnom, pogledajte ["18.3.1 O proveri cevi za rashladno sredstvo"](#) [p. 110] za više podataka.

Za uklanjanje sve vlage iz sistema, postupite kao što sledi:

- 1 Izvlačite vazduh iz sistema najmanje 2 sata do ciljnog pritiska od $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 tora apsolutno).
- 2 Proverite da li se, uz isključenu vakuum pumpu, ciljni vakuum održava najmanje 1 sat.
- 3 Ako ne uspete da postignete ciljni vakuum za 2 sata, ili ne možete da održite vakuum tokom 1 sata, u sistemu možda ima previše vlage. U tom slučaju, prekinite vakuum dovodeći pritisak gasovitog azota do manometarskog pritiska od $0,05$ MPa (0,5 bar) i ponovite korake 1 do 3 dok sva vlaga ne bude uklonjena.

- 4 U zavisnosti od toga da li želite odmah da napunite rashladno sredstvo kroz priključak za punjenje rashladnog sredstva, ili prvo da napunite samo deo rashladnog sredstva kroz liniju za tečnost, otvorite zaustavne ventile spoljašnje jedinice ili ih držite zatvorene. Pogledajte "19.2 O punjenju rashladnog sredstva" [▶ 117] za više podataka.



INFORMACIJE

Nakon otvaranja zaustavnog ventila, moguće je da se pritisak u cevi za rashladno sredstvo NE poveća. To može biti posledica npr. zatvorenog ekspanzionog ventila u kolu spoljašnje jedinice, ali NE predstavlja nikakav problem za pravilan rad jedinice.

18.3.6 Da biste izolovali cevi za rashladno sredstvo

Po završetku testa curenja i vakuum sušenja, cev mora biti izolovana. Uzmite u obzir sledeće stavke:

- Obavezno potpuno izolujte vezujuće cevi i set grananja rashladnog sredstva.
- Obavezno izolujte cevi za tečnost i gas (za sve jedinice).
- Koristite polietilensku penu otpornu na toplotu koja može da izdrži temperaturu od 70°C kod cevi za tečnost i polietilensku penu koja može da izdrži temperaturu od 120°C kod cevi za gas.
- Ojačajte izolaciju cevi za rashladno sredstvo u skladu sa okolinom u kojoj se nalazi instalacija.

Ambijentalna temperatura	Vlažnost vazduha	Minimalna debljina
≤30°C	75% do 80% RV	15 mm
>30°C	≥80% RV	20 mm

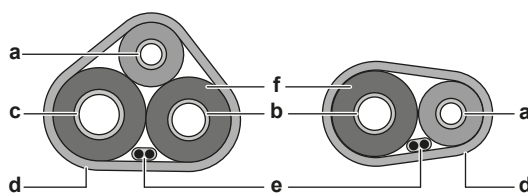
Između spoljašnje i unutrašnje jedinice



OBAVEŠTENJE

Preporučuje se da cev za rashladno sredstvo između unutrašnje i spoljašnje jedinice bude instalirana u zaštitnoj cevi, ili da se cev za rashladno sredstvo obmoti završnom trakom.

- 1 Izolujte i učvrstite cev za rashladno sredstvo i kablove na sledeći način:

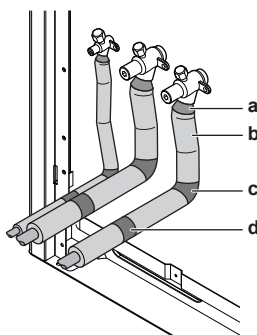


- a Cev za tečnost
- b Cev za gas
- c Cev za izjednačavanje
- d Završna traka
- e Kabl za međusobno povezivanje (F1/F2)
- f Izolacija

- 2 Postavite servisni poklopac.

U spoljašnjoj jedinici

Da biste izolovali cevi za rashladno sredstvo, postupite na sledeći način:



- a Zaptivač
- b Izolacija
- c Plastična traka oko krivina
- d Plastična traka na oštrim ivicama

- 1 Izolujte cevi za gas, tečnost i za izjednačavanje.
- 2 Osušite produvavanjem izolaciju oko krivina, pa je pokrijte plastičnom trakom (c, vidite iznad).
- 3 Obezbedite da cevi na terenu ne dotiču nijedan deo kompresora.
- 4 Izvršite zaptivanje krajeva izolacije (zaptivač, itd.) (b, vidite iznad).
- 5 Obmotajte cev na terenu plastičnom trakom (d, vidite iznad) da biste je zaštitili od oštih ivica.
- 6 Ako je spoljašnja jedinica instalirana iznad unutrašnje jedinice, pokrijte zaustavne ventile zaptivnim materijalom kako bi se sprečilo da kondenzovana voda na zaustavnim ventilima prođe u unutrašnju jedinicu.

**OBAVEŠTENJE**

Neizolovani deo cevi može da izazove kondenzaciju.

- 7 Vratite servisni poklopac i ploču za ulaz cevi.
- 8 Zatvorite sve pukotine, kako sneg i male životinje ne bi mogli da uđu u sistem.

**UPOZORENJE**

Obezbedite odgovarajuće mere kako biste sprečili da jedinica bude sklonište za sitne životinje. Sitne životinje koje uspostave kontakt sa električnim delovima mogu da izazovu kvar, dim ili vatru.

18.3.7 Da biste proverili curenje nakon punjenja rashladnog sredstva

Nakon punjenja sistema rashladnim sredstvom, mora da se obavi dodatni test curenja. Pogledajte ["19.10 Provera da li spojevi cevi za rashladno sredstvo cure nakon punjenja rashladnog sredstva"](#) [▶ 125].

19 Punjenje rashladnog sredstva

U ovom poglavlju

19.1	Mere predostrožnosti prilikom punjenja rashladnog sredstva	116
19.2	O punjenju rashladnog sredstva.....	117
19.3	O rashladnom sredstvu.....	118
19.4	Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva.....	118
19.5	Punjenje rashladnog sredstva: Dijagram toka	121
19.6	Da biste napunili rashladno sredstvo	121
19.7	Šifre greške prilikom punjenja rashladnog sredstva	124
19.8	Provera nakon punjenja rashladnog sredstva.....	124
19.9	Pričvršćivanje etiketa za fluorovane gasove sa efektom staklene bašte.....	124
19.10	Provera da li spojevi cevi za rashladno sredstvo cure nakon punjenja rashladnog sredstva	125

19.1 Mere predostrožnosti prilikom punjenja rashladnog sredstva



INFORMACIJE

Pročitajte i mere predostrožnosti i zahteve u sledećim poglavljima:

- Opšte bezbednosne mere predostrožnosti
- Priprema



UPOZORENJE

- Koristite samo R32 kao rashladno sredstvo. Druge supstance mogu da izazovu eksplozije i nesreće.
- R32 sadrži fluorovane gasove sa efektom staklene bašte. Njegov potencijal globalnog zagrevanja (GWP) je 675. NE ispuštajte te gasove u atmosferu.
- Prilikom punjenja rashladnog sredstva, UVEK nosite zaštitne rukavice i bezbednosne naočare.



OBAVEŠTENJE

Ako je isključeno napajanje nekih jedinice, postupak punjenja ne može ispravno da se završi.



OBAVEŠTENJE

U slučaju višestrukog spoljašnjeg sistema, uključite napajanje svih spoljašnjih jedinica.



OBAVEŠTENJE

UKLJUČITE napajanje 6 sati pre početka rada, kako biste imali energiju u grejaču kućišta radilice i za zaštitu kompresora.



OBAVEŠTENJE

Ako se operacija obavi u roku od 12 minuta nakon što je uključeno napajanje unutrašnje i spoljašnje jedinice (jedinica), kompresor neće raditi dok se na pravilan način ne uspostavi komunikacija između spoljašnje jedinice (jedinica) i unutrašnje jedinice (jedinica).



OBAVEŠTENJE

Proverite da li su sve povezane unutrašnje jedinice prepoznate (pogledajte [1-10] u poglavlju "21.1.7 Režim 1: praćenje podešavanja" [▶ 146]).

**OBAVEŠTENJE**

Pre početka postupka punjenja, proverite da li je 7-segmentni prikaz štampane ploče spoljašnje jedinice A1P normalan (vidite "21.1.4 Da biste pristupili režimu 1 ili 2" [▶ 143]). Ako postoji šifra kvara, vidite "25.3 Rešavanje problema na osnovu kodova greške" [▶ 176].

**OBAVEŠTENJE**

Zatvorite prednju ploču pre izvršenja bilo koje operacije punjenja rashladnog sredstva. Kada prednja ploča nije postavljena, jedinica ne može pravilno da proceni da li radi ispravno ili ne.

**OBAVEŠTENJE**

U slučaju održavanja i kada sistem (spoljašnja jedinica+jedinica+SV jedinica+cevi na terenu+unutrašnje jedinice) više ne sadrži nijedno rashladno sredstvo (npr. nakon rekuperacije rashladnog sredstva), jedinica se mora napuniti prvobitnom količinom rashladnog sredstva (vidite nazivnu ploču jedinice) i određenom količinom dodatnog rashladnog sredstva.

**OBAVEŠTENJE**

- Obezbedite da se ne desi kontaminacija različitih rashladnih sredstava prilikom upotrebe opreme za punjenje.
- Creva ili vodovi za punjenje treba da budu što kraći da bi se količina rashladnog sredstva koja se u njima nalazi smanjila na minimum.
- Cilindre treba držati u odgovarajućem položaju prema uputstvu.
- Obezbedite uzemljenje sistema za rashladno sredstvo pre nego što ga napunite rashladnim sredstvom. Pogledajte "20 Električna instalacija" [▶ 126].
- Označite sistem kada je punjenje kompletno.
- Treba biti maksimalno pažljiv da se rashladni sistem ne prepuni.

**OBAVEŠTENJE**

Pre punjenja sistema, treba ga ispitati na pritisak pomoću prikladnog gasa za pročišćavanje. Sistem treba ispitati na curenje po završetku punjenja, ali pre puštanja u rad. Kontrolni test curenja treba izvesti pre napuštanja lokacije.

19.2 O punjenju rashladnog sredstva

Kada se završi vakuum sušenje i test curenja, može da počne dodatno punjenje rashladnog sredstva.

Da biste ubrzali postupak punjenja rashladnog sredstva, kod većih sistema se preporučuje da prvo napunite sistem jednim delom rashladnog sredstva kroz liniju za tečnost, a onda da pređete na stvarno punjenje. Ovaj korak je uključen u donji postupak (vidite "19.6 Da biste napunili rashladno sredstvo" [▶ 121]). Taj korak može biti preskočen, ali će punjenje onda trajati duže.

Dostupan je dijagram toka koji daje pregled mogućnosti i radnji koje treba preduzeti (vidite "19.5 Punjenje rashladnog sredstva: Dijagram toka" [▶ 121]).

19.3 O rashladnom sredstvu

**PAŽNJA**

Vidite odeljak "[3 Posebno bezbednosno uputstvo za instalatera](#)" [▶ 14] da biste prihvatili sva povezana bezbednosna uputstva.

Ovaj proizvod sadrži fluorovane gasove sa efektom staklene bašte. NE ispuštajte gasove u atmosferu.

Vrsta rashladnog sredstva: R32

Vrednost globalnog potencijala zagrevanja (GWP): 675

U zavisnosti od primenjivog zakona, možda su neophodne periodične inspekcije na curenja rashladnog sredstva. Obratite se instalateru za dodatne informacije.

**OBAVEŠTENJE**

Važeći zakoni o **fluorinisanim gasovima staklene bašte** zahtevaju da se punjenje rashladnog sredstva u jedinici navede i u težini i u CO₂ ekvivalentu.

Formula za izračunavanje količine ekvivalentne tonama CO₂: vrednost potencijala u pogledu globalnog zagrevanja (GWP) rashladnog sredstva × ukupna količina rashladnog sredstva [u kg]/1000

Obratite se instalateru za više informacija.

19.4 Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva

**UPOZORENJE**

Maksimalni indeks kapaciteta unutrašnjeg sistema koji može da se priključi na priključak SV jedinice određuje se na osnovu najmanje sobe koju opslužuje taj priključak.

U slučaju da sistem opslužuje najniži podzemni sprat zgrade, postoji dodatni limit za maksimalnu dozvoljenu ukupnu količinu rashladnog sredstva. Ova maksimalna količina rashladnog sredstva se određuje na osnovu površine najmanje sobe na najnižem podzemnom spratu.

Da biste utvrdili maksimalnu dozvoljenu ukupnu količinu rashladnog sredstva, vidite "[16 Specijalni zahtevi vezani za uređaje sa R32](#)" [▶ 64].

**INFORMACIJE**

Obratite se svom lokalnom distributeru radi finalnog podešavanja punjenja u test laboratoriji.

**INFORMACIJE**

Na etiketi za količinu dodatnog rashladnog sredstva zapišite količinu dodatnog rashladnog sredstva koja je ovde izračunata, da biste je kasnije upotrebili. Pogledajte "[19.9 Pričvršćivanje etiketa za fluorovane gasove sa efektom staklene bašte](#)" [▶ 124].

**OBAVEŠTENJE**

Punjenje rashladnog sredstva u sistemu mora biti manje od 79.8 kg. To znači da, ako je izračunato ukupno punjenje rashladnog sredstva jednako ili veće od 79.8 kg, morate da podelite sistem sa više spoljašnjih jedinica na manje nezavisne sisteme, od kojih svaki sadrži manje od 79.8 kg punjenja rashladnog sredstva. Fabričko punjenje rashladnim sredstvom pogledajte na nazivnoj pločici jedinice.

**OBAVEŠTENJE**

Ukupno punjenje rashladnog sredstva u sistemu uvek MORA biti manje od 79.8 kg.

Formula:

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

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

X_{1...5} Ukupna dužina [m] cevi za tečnost pri **Øa**

A~C Parametri A~C (vidite dole)

**INFORMACIJE**

- U slučaju sistema sa više spoljašnjih jedinica, dodajte zbir faktora punjenja pojedinačne spoljašnje jedinice.
- Kada se koristi više od jedne SV jedinice, dodajte zbir faktora punjenja pojedinačne SV jedinice.

- Parametar A:** Ako je konekcioni indeks ukupnog kapaciteta unutrašnje jedinice (CR)>100%, dodajte još 0,5 kg rashladnog sredstva po spoljašnjoj jedinici.
- Parametar B:** Faktori punjenja spoljašnje jedinice

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

- Parametar C:** Faktori punjenja pojedinačne SV jedinice

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

Metrička cev. Kada koristite metričku cev, zamenite ponderisane faktore u formuli onima iz sledeće tabele:

Cev u inčima		Metrička cev	
Cev	Ponderisani faktor	Cev	Ponderisani faktor
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058
Ø12,7 mm	0,10	Ø12 mm	0,088
Ø15,9 mm	0,16	Ø15 mm	0,14
		Ø16 mm	0,16
Ø19,1 mm	0,23	Ø19 mm	0,22

Zahtevi vezani za konekcioni indeks. Prilikom izbora unutrašnjih jedinica, konekcioni indeks mora da bude usklađen sa sledećim zahtevima. Više informacija potražite u tehničkim podacima.

Nisu dozvoljene druge kombinacije koje nisu navedene u tabeli.

Unutrašnje jedinice	Maksimum ^(a)	Ukupno CR ^(b)	Maksimalni ukupni kapacitet unutrašnje jedinice	CR po tipu ^(c)	
				VRV DX	AHU
Samo VRV DX	64	50~130%	650	50~130%	—
VRV DX + AHU	64	50~110%	550	50~110%	0~60%
Samo AHU	—	75 ^(d) ~110%	550	—	75 ^(d) ~110%

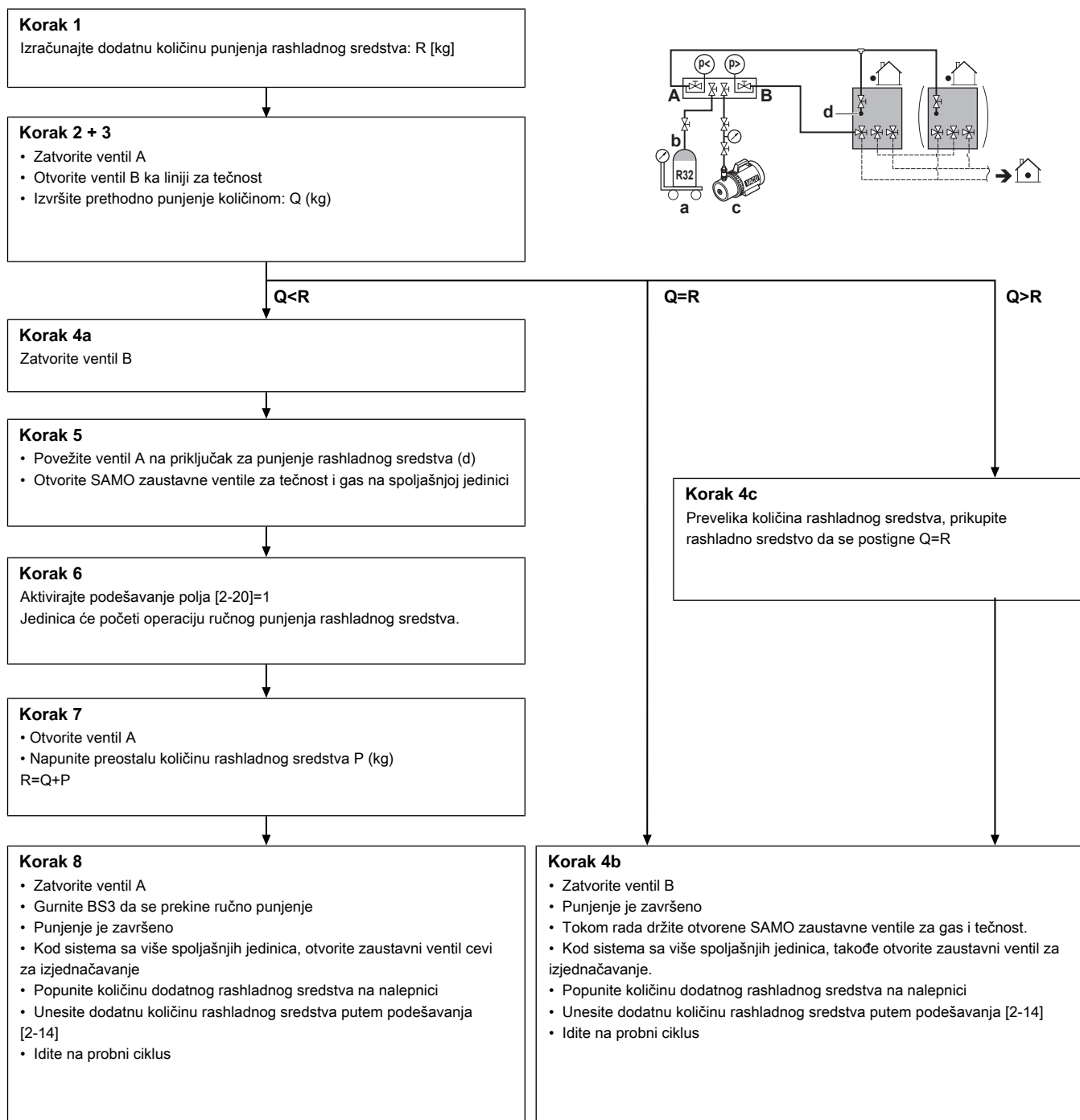
^(a) Maksimalni dozvoljeni broj, isključujući SV jedinice i uključujući komplete EKEXVA

^(b) Ukupno CR = Konekcioni indeks ukupnog kapaciteta unutrašnje jedinice

^(c) CR po tipu = dozvoljeni konekcioni indeks kapaciteta po tipu unutrašnje jedinice

^(d) Možda će se primenjivati dodatna ograničenja za konekcioni indeks manji od 75% (65~110%). Pogledajte uputstvo za EKEA+EKEXVA.

19.5 Punjenje rashladnog sredstva: Dijagram toka



Napomena: Za više informacija, pogledajte odeljak "[19.6 Da biste napunili rashladno sredstvo](#)" [121].

19.6 Da biste napunili rashladno sredstvo

Da biste ubrzali postupak punjenja rashladnog sredstva, kod većih sistema se preporučuje da prvo napunite sistem jednim delom rashladnog sredstva kroz liniju za tečnost, a onda da pređete na ručno punjenje. Taj korak može biti preskočen, ali će punjenje onda trajati duže.

Prethodno punjenje rashladnog sredstva

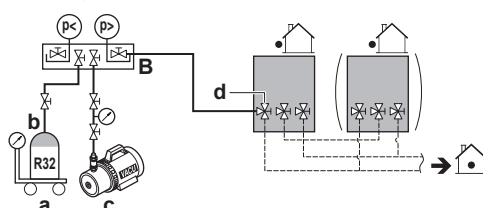
- 1 Izračunajte dodatnu količinu rashladnog sredstva koju treba dodati pomoću formule pomenute u odeljku "19.4 Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva" [► 118].

Napomena: Prvih 10 kg dodatnog rashladnog sredstva možete prethodno napuniti bez rada spoljašnje jedinice.

Napomena: Prethodno punjenje može da se izvrši bez rada kompresora

Preduslovi: Proverite da li su zatvoreni svi zaustavni ventili spoljašnje jedinice, i ventil razvodnika A. Prekinite vezu razvodnika sa linijama za gas.

- 2 Povežite razvodnik ventila B sa servisnim portom zaustavnog ventila za tečnost.
- 3 Prethodno napunite sistem rashladnim sredstvom dok se ne dostigne određena količina dodatnog rashladnog sredstva, ili prethodno punjenje više nije moguće.



- a Merne vage
- b Rezervoar za rashladno sredstvo R32 (sifonski sistem)
- c Vakuumpumpa
- d Zaustavni ventil linije za tečnost
- B Ventil B

- 4 Uradite jedno od sledećeg:

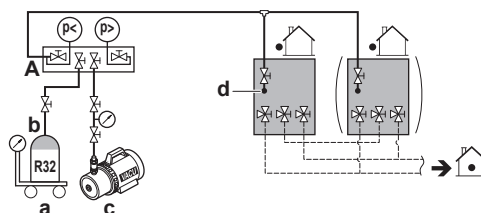
	Ako	Onda
a	Određena dodatna količina rashladnog sredstva još nije dostignuta	Zatvorite ventil B i prekinite vezu razvodnika sa linijom za tečnost. Nastavite prema postupku "Punjenje rashladnog sredstva" koji je opisan u nastavku.
b	Određena dodatna količina rashladnog sredstva je dostignuta	Zatvorite ventil B i prekinite vezu razvodnika sa linijom za tečnost. Ne morate da primenite uputstvo "Punjenje rashladnog sredstva" opisano u nastavku.
c	Napunjeno je previše rashladnog sredstva	Prikupite rashladno sredstvo. Prekinite vezu priključka cevi sa linijom za tečnost. Ne morate da primenite uputstvo "Punjenje rashladnog sredstva" opisano u nastavku.

Tokom rada držite otvorene SAMO zaustavne ventile za gas i tečnost. Kod sistema sa više spoljašnjih jedinica, takođe otvorite zaustavni ventil za izjednačavanje.

Punjenje rashladnog sredstva

Preostala količina dodatnog rashladnog sredstva se može napuniti funkcionisanjem spoljašnje jedinice pomoću režima ručnog punjenja dodatnog rashladnog sredstva.

- 5 Povežite kao što je prikazano. Proverite da li je ventil A zatvoren. Otvorite SAMO zaustavne ventile za tečnost i gas.



- a Merne vage
- b Rezervoar za rashladno sredstvo R32 (sifonski sistem)
- c Vakuumpumpa
- d Priključak za punjenje rashladnog sredstva
- A Ventil A



INFORMACIJE

Kod sistema sa više spoljašnjih jedinica, nije potrebno povezati sve priključke za punjenje sa rezervoarom za rashladno sredstvo.

Rashladno sredstvo će se puniti sa ± 1 kg u minuti.

Ako je potrebno da ubrzate postupak u slučaju višestrukog spoljašnjeg sistema, povežite rezervoare za rashladno sredstvo sa svakom spoljašnjom jedinicom.



OBAVEŠTENJE

Priključak za punjenje rashladnog sredstva je povezan sa cevima u jedinici. Unutrašnje cevi jedinice su već fabrički napunjene rashladnim sredstvom, pa budite pažljivi kada povezujete crevo za punjenje.

Preduslovi: Uključite napajanje unutrašnjih jedinica i spoljašnje jedinice.

- 6 Aktivirajte podešavanje [2-20] da biste započeli režim ručnog punjenja dodatnog rashladnog sredstva. Detalje vidite u odeljku ["21.1.8 Režim 2: podešavanja polja"](#) [▶ 148].

Rezultat: Jedinica će početi da radi.

- 7 Otvorite ventil A i puniti sistem rashladnim sredstvom dok se ne doda preostala količina dodatnog rashladnog sredstva, pa zatvorite ventil A.
- 8 Zatvorite ventil A i pritisnite BS3 da biste prekinuli režim ručnog punjenja dodatnog rashladnog sredstva.



INFORMACIJE

Operacija ručnog punjenja rashladnog sredstva se automatski prekida u roku od 30 minuta. Ako punjenje nije završeno nakon 30 minuta, ponovite operaciju ručnog punjenja dodatnog rashladnog sredstva.



INFORMACIJE

Posle punjenja rashladnog sredstva:

- Zapišite količinu dodatnog rashladnog sredstva na etiketi za rashladno sredstvo koja je dostavljena sa jedinicom, i zakačite je na zadnju stranu prednje ploče.
- Unesite dodatnu količinu rashladnog sredstva u sistem putem podešavanja [2-14].
- Obavite postupak testiranja opisan u odeljku ["22 Puštanje u rad"](#) [▶ 163].



OBAVEŠTENJE

Nakon (prethodnog) punjenja rashladnog sredstva, obavezno otvorite SAMO zaustavne ventile za tečnost i gas.

Rad sa zatvorenim zaustavnim ventilima za tečnost i gas će oštetiti kompresor.

**OBAVEŠTENJE**

Nakon dodavanja rashladnog sredstva, ne zaboravite da zatvorite poklopac priključka za punjenje rashladnog sredstva. Obrtni moment zatezanja za poklopac je 11,5 do 13,9 N•m.

19.7 Šifre greške prilikom punjenja rashladnog sredstva

Ako se desi kvar, odmah zatvorite ventil A. Potvrdite šifru kvara i preduzmite potrebnu radnju, "[25.3 Rešavanje problema na osnovu kodova greške](#)" [▶ 176].

19.8 Provera nakon punjenja rashladnog sredstva

- Da li su otvoreni SAMO zaustavni ventili za tečnost i gas?
- Kod sistema sa više spoljašnjih jedinica, da li je otvoren zaustavni ventil cevi za izjednačavanje?
- Da li je količina rashladnog sredstva koja je dodata zapisana na etiketi za količinu dodatog rashladnog sredstva?

**OBAVEŠTENJE**

Nakon (prethodnog) punjenja rashladnog sredstva, obavezno otvorite SAMO zaustavne ventile za tečnost i gas.

Rad sa zatvorenim zaustavnim ventilima za tečnost i gas će oštetiti kompresor.

19.9 Pričvršćivanje etiketa za fluorovane gasove sa efektom staklene bašte

1 Popunite nalepnicu na sledeći način:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX
GWP: XXX

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

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

a, b, c, d, e, f

- Ako je sa jedinicom isporučena višejezična nalepnica za fluorovane gasove sa efektom staklene bašte (vidite u priboru), odlepите deo sa odgovarajućim jezikom, i zalepите ga na vrh a.
- Fabričko punjenje rashladnim sredstvom: pogledajte nazivnu pločicu uređaja
- Dodatno uneta količina rashladnog sredstva
- Ukupna količina rashladnog sredstva
- Količina gasova sa efektom staklene bašte** od ukupne količine napunjenog rashladnog sredstva izražena kao ekvivalent tona CO₂.
- GWP = potencijal za globalno zagrevanje

**OBAVEŠTENJE**

Važeći zakoni o **fluorisanim gasovima sa efektom staklene bašte** zahtevaju da se punjenje rashladnog sredstva u jedinici označi kako u težini tako i u ekvivalentu CO₂.

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

Koristite GWP vrednost sa nalepnice za količinu rashladnog fluida.

- 2 Pričvrstite etiketu na unutrašnju stranu spoljašnje jedinice pored zaustavnih ventila za gas i tečnost.

19.10 Provera da li spojevi cevi za rashladno sredstvo cure nakon punjenja rashladnog sredstva

Testovi zaptivanja unutrašnjih spojeva za rashladno sredstvo napravljenih na terenu

- 1 Koristite postupak za test curenja sa minimalnom osetljivošću od 5 g rashladnog sredstva/godini. Test curenja sa pritiskom koji je najmanje 0,25 puta maksimalni radni pritisak (vidite "PS High" na nazivnoj ploči jedinice).

U slučaju da je detektovano curenje

- 1 Prikupite rashladno sredstvo, popravite spoj, i ponovite test.
- 2 Obavite testove curenja, vidite "[18.3.4 Da biste obavili test curenja](#)" [▶ 113].
- 3 Napunite rashladno sredstvo.
- 4 Proverite da li rashladno sredstvo curi nakon punjenja (vidite iznad).

20 Električna instalacija



PAŽNJA

Vidite "3 Posebno bezbednosno uputstvo za instalatera" [14] kako biste proverili da li je instalacija usklađena sa svim bezbednosnim propisima.

U ovom poglavlju

20.1	O povezivanju električnih provodnika	126
20.1.1	Mere predostrožnosti prilikom povezivanja električnog ožičenja	126
20.1.2	Osnovni podaci o električnom ožičenju	128
20.1.3	Smernice za pravljenje predviđenih otvora	130
20.1.4	Smernice za povezivanje električne instalacije	130
20.1.5	O električnoj usaglašenosti	131
20.1.6	Specifikacije standardnih komponenti ožičenja	133
20.2	Sprovođenje i fiksiranje konekcionog ožičenja	135
20.3	Povezivanje konekcionog ožičenja	136
20.4	Završavanje konekcionog ožičenja	137
20.5	Sprovođenje i fiksiranje napajanja	137
20.6	Priključivanje električnog napajanja	137
20.7	Da biste povezali eksterne izlaze	139
20.8	Da biste proverili otpor izolacije kompresora	140

20.1 O povezivanju električnih provodnika

Tipičan proces rada

Povezivanje električnih provodnika se obično sastoji od sledećih faza:

- 1 Proverite da li je sistem za električno napajanje usklađen sa električnim specifikacijama jedinica.
- 2 Povezivanje električnog ožičenja sa spoljašnjom jedinicom.
- 3 Povezivanje električnog ožičenja sa unutrašnjom jedinicom.
- 4 Povezivanje mrežnog električnog napajanja.

20.1.1 Mere predostrožnosti prilikom povezivanja električnog ožičenja



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE



UPOZORENJE

Uređaj se MORA instalirati u skladu sa nacionalnim propisima za ožičenja.



UPOZORENJE

- Sva ožičenja MORA da izvede ovlašćeni električar, i ona MORAJU biti u skladu sa nacionalnim propisima za ožičenja.
- Napravite električne veze sa fiksnim ožičenjem.
- Sve komponente nabavljene na terenu i sve električne konstrukcije MORAJU biti u skladu sa važećim zakonima.



UPOZORENJE

UVEK koristite višezilni kabl za kablove električnog napajanja.

**INFORMACIJE**

Takođe, pročitajte mere predostrožnosti i zahteve u poglavlju "2 Opšte bezbednosne mere" [▶ 8].

**UPOZORENJE**

- Ako napajanje nema N-fazu ili je ona pogrešna, oprema može da se pokvari.
- Uspostavite odgovarajuće uzemljenje. NEMOJTE povezivati uzemljenje uređaja na komunalnu cev, uređaj za apsorbovanje naponskog udara ili telefonsko uzemljenje. Nedovršeno uzemljenje može za izazove strujni udar.
- Instalirajte potrebne osigurače ili prekidače.
- Obezbedite električne provodnike vezicama za kablove tako da kablovi NE dodiruju oštre ivice ili cevi, posebno na strani sa visokim pritiskom.
- NEMOJTE koristiti zalepljene provodnike, produžne kablove ili veze sa zvezdastog sistema. Oni mogu da izazovu pregrevanje, strujni udar ili požar.
- NEMOJTE instalirati napredni fazni kondenzator jer je ova jedinica opremljena pretvaračem. Napredni fazni kondenzator će smanjiti performanse i može da izazove nesreću.

**PAŽNJA**

NEMOJTE gurati ili postavljati nepotrebnu dužinu kabla u jedinicu.

**OBAVEŠTENJE**

Rastojanje između visokonaponskih i niskonaponskih kablova treba da bude najmanje 50 mm.

**OBAVEŠTENJE**

NEMOJTE rukovati uređajem dok rashladni cevovod nije kompletan. Ako koristite jedinicu pre nego što je cevovod završen, oštetiće se kompresor.

**OBAVEŠTENJE**

Ako kod električnog napajanja nedostaje N faza ili je pogrešna, oprema će se pokvariti.

**OBAVEŠTENJE**

NEMOJTE instalirati kondenzator sa fazom pomerenom unapred, jer je ova jedinica opremljena inverterom. Kondenzator sa fazom pomerenom unapred će smanjiti učinak i može da izazove nezgode.

**OBAVEŠTENJE**

NIKADA ne uklanjajte termistor, senzor, itd., kada povezujete ožičenje napajanja i transmisiono ožičenje. (Ako se radi bez termistora, senzora, itd., moguće je oštećenje kompresora.)

**OBAVEŠTENJE**

- Detektor za zaštitu od obrnute faze ovog proizvoda radi samo kada se proizvod pokrene. Zato se detekcija obrnute faze ne vrši tokom normalnog rada proizvoda.
- Detektor za zaštitu od obrnute faze je osmišljen da zaustavi proizvod u slučaju abnormalnosti ikada se proizvod pokrene.
- Zamenite 2 od 3 faze (L1, L2, i L3) tokom abnormalnosti detekcije obrnute faze.

20.1.2 Osnovni podaci o električnom ožičenju

Važno je da električno napajanje i ožičenje za međusobno povezivanje budu uzajamno razdvojeni. Da bi se izbegle električne smetnje, rastojanje između ovih vodova treba uvek da bude najmanje 25 mm.

**OBAVEŠTENJE**

- Osigurajte da električni vod i vod za međusobno povezivanje budu razdvojeni jedan od drugog. Ožičenje za međusobno povezivanje i ožičenje napajanja mogu da se ukrste, ali ne smeju da idu paralelno.
- Ožičenje za međusobno povezivanje i ožičenje napajanja ne smeju da dodiruju unutrašnje cevi (osim cevi za hlađenje invertora štampane ploče) kako bi se izbeglo oštećenje žica usled visoke temperature cevi.
- Čvrsto zatvorite poklopac i rasporedite električne žice tako da se spreči da se poklopac ili drugi delovi olabave.

Ožičenje za međusobno povezivanje izvan jedinice treba da bude umotano i postavljeno zajedno sa cevima na terenu.

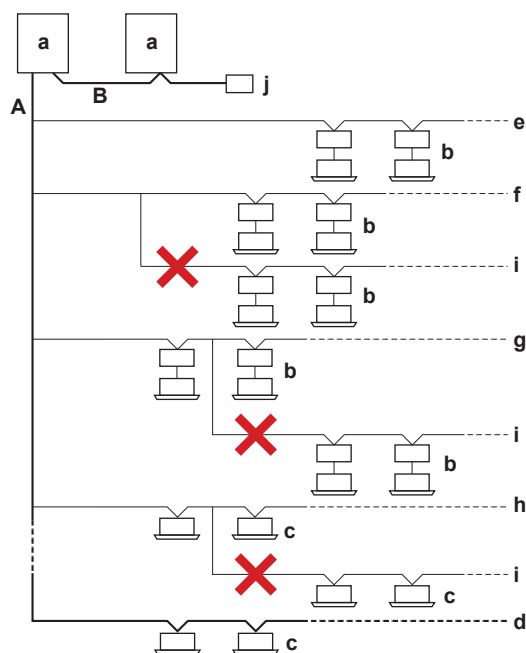
Cev na terenu može da se postavi od prednje ili donje strane jedinice (nalevo ili nadesno). Pogledajte "[18.2.5 Postavljanje cevi za rashladno sredstvo](#)" [▶ 105].

Ograničenja ožičenja za međusobno povezivanje^{(a)(b)(c)}	
Maksimalni broj grananja kablova od jedinice do jedinice	16
Maksimalna dužina ožičenja (rastojanje između spoljašnje i najdalje unutrašnje jedinice)	1000 m
Ukupna dužina ožičenja (zbir rastojanja između spoljašnje i svih unutrašnjih jedinica)	2000 m
Maksimalna dužina ožičenja između spoljašnjih jedinica	30 m
Maksimalan broj nezavisnih međusobno povezivih sistema	10
Ožičenje za međusobno povezivanje za selektor za hlađenje/ grejanje	500 m

^(a) Ako ukupno ožičenje za međusobno povezivanje prelazi ove granice, moguće su greške u komunikaciji.

^(b) Za ožičenje za međusobno povezivanje spoljašnje jedinice i SV jedinice i spoljašnje jedinice i unutrašnjih jedinica koje su direktno povezane sa spoljašnjom jedinicom, potrebni su obloženi i oklopljeni kablovi. Za ožičenje između SV jedinice i unutrašnjih jedinica nisu potrebni oklopljeni kablovi.

^(c) Za više informacija o ožičenju, pogledajte "[20.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja](#)" [▶ 133].



- a Spoljašnja jedinica
- b Unutrašnja jedinica + SV jedinica
- c Unutrašnja jedinica (direktna konekcija)
- d Glavna linija
- e Grananje linije 1
- f Grananje linije 2
- g Grananje linije 3
- h Grananje linije 4
- i Nije dozvoljeno grananje nakon grananja
- j Centralni korisnički interfejs (itd,...)
- A Ožičenje za međusobno povezivanje spoljašnje/unutrašnje jedinice
- B Ožičenje za međusobno povezivanje glavne/podređene jedinice

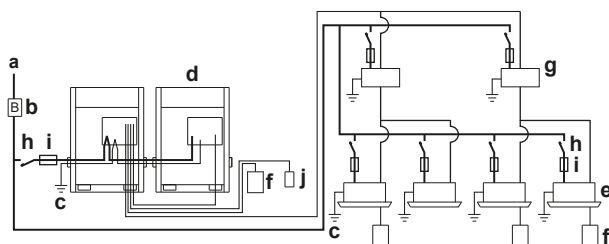


OBAVEŠTENJE

Potrebni su obloženi i oklopljeni kablovi za ožičenje za međusobno povezivanje:

- spoljašnje jedinice i SV jedinice
- spoljašnje jedinice i unutrašnjih jedinica koje su direktno povezane na spoljašnju jedinicu

Primer:



- a Napajanje na terenu (sa prekidačem uzemljenja)
- b Glavni prekidač
- c Konekcija uzemljenja
- d Spoljašnja jedinica
- e Unutrašnja jedinica
- f Korisnički interfejs
- g SV jedinica
- h Automatski prekidač
- i Osigurač
- j Selektor za hlađenje/grejanje

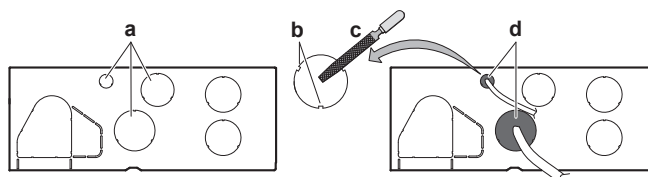
20.1.3 Smernice za pravljenje predviđenih otvora

Probijte izabrane predviđene otvore lupkanjem po mestima spajanja pljosnatim odvijačem i čekićem.

**OBAVEŠTENJE**

Mere predostrožnosti kada pravite predviđene otvore:

- Pazite da ne oštetite kućište i cevi ispod njega.
- Kada napravite predviđene otvore, preporučujemo da uklonite oštre ivice i da ofarbate ivice i oblasti oko ivica pomoću farbe za popravku oštećenja, kako biste sprečili koroziju.
- Kada provlačite električno ožičenje kroz napravljene otvore, obmotajte žicu zaštitnom trakom da biste sprečili oštećenje.



- a** Predviđeni otvor
b Oštre ivice
c Uklonite neravnine
d Ako postoji mogućnost da male životinje uđu u sistem kroz predviđene otvore, zatvorite otvore pakovnim materijalom (pripremiti na licu mesta)

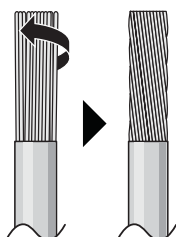
20.1.4 Smernice za povezivanje električne instalacije

**OBAVEŠTENJE**

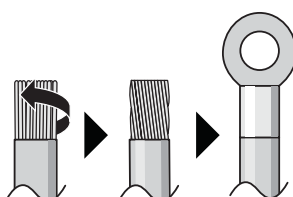
Preporučujemo da koristite žice sa punim telom (jednožilne). Ako se koriste upredene žice, lagano uvrnite žile da biste učvrstili kraj provodnika, bilo za direktnu upotrebu u krajnjoj klemi ili za ubacivanje u okrugli porubljeni terminal.

Priprema použene provodničke žice za instalaciju**Metoda 1: Uvrtanje provodnika**

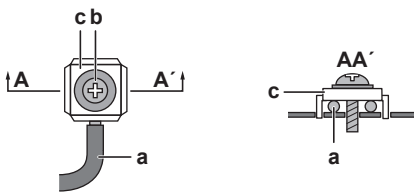
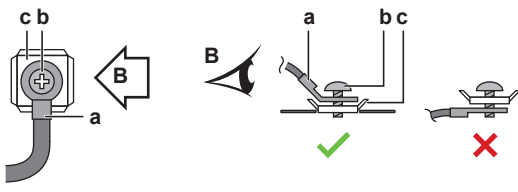
- 1 Ogolite izolaciju (20 mm) sa žica.
- 2 Lagano uvrnite kraj provodnika da biste obezbedili konekciju nalik na čvrstu.

**Metoda 2: Korišćenje porubljenog terminala (preporučeno)**

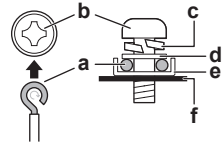
- 1 Ogolite izolaciju sa žica i lagano uvrnite kraj svake žice.
- 2 Postavite porubljeni terminal na kraj žice. Postavite porubljeni terminal na žicu do pokrivenog dela, i pričvrstite terminal pomoću odgovarajućeg alata.



Koristite sledeće metode za instaliranje žica:

Tip žice	Metoda za instaliranje
Jednožilna žica ili Použena provodnička žica uvrnuta u konekciju nalik na čvrstu	 a Savijena žica (jednožilna ili uvrnuta použena provodnička žica) b Zavrtanj c Ravna podloška
Upredena provodnička žica sa kružnim porubljenim terminalom	 a Terminal b Zavrtanj c Ravna podloška ✓ Dozvoljeno ✗ NIJE dozvoljeno

Za konekcije uzemljenja koristite sledeću metodu:

Tip žice	Metoda za instaliranje
Jednožilna žica ili Použena provodnička žica uvrnuta u konekciju nalik na čvrstu	 a Žica savijena u smeru kazaljke (jednožilna ili uvrnuta použena provodnička žica) b Zavrtanj c Opružna podloška d Ravna podloška e Podloška za spajanje f Lim

20.1.5 O električnoj usaglašenosti

Ova oprema je usklađena sa:

- **EN/IEC 61000-3-11** pod uslovom da je impedanca sistema Z_{sys} manja ili jednaka vrednosti Z_{max} na tački ukrštanja korisničkog napajanja i javnog sistema.
- EN/IEC 61000-3-11 = evropski/međunarodni tehnički standard koji postavlja ograničenja za promene napona, fluktuacije napona i fliker na javnim niskonaponskim sistemima za snabdevanje sa nominalnom strujom ≤ 75 A.
- Instalater ili korisnik opreme je odgovoran da obezbedi, konsultujući se po potrebi sa operaterom distribucione mreže, da oprema bude povezana SAMO na napajanje sa impedancom sistema Z_{sys} manjom ili jednakom Z_{max} .

- **EN/IEC 61000-3-12** pod uslovom da je struja kratkog spoja S_{sc} veća od minimalne vrednosti, ili jednaka minimalnoj vrednosti S_{sc} na tački interfejsa između korisničkog napajanja i javnog sistema.
- EN/IEC 61000-3-12 = evropski/međunarodni tehnički standard koji postavlja ograničenja za harmonijske struje koje proizvodi oprema povezana za javne niskonaponske sisteme sa ulaznom strujom $>16\text{ A}$ i $\leq 75\text{ A}$ po fazi.
- Instalater ili korisnik opreme je odgovoran da obezbedi, konsultujući se po potrebi sa operaterom distribucione mreže, da oprema bude povezana SAMO na napajanje sa strujom kratkog spoja S_{sc} većom od, ili jednakom minimalnoj vrednosti S_{sc} .

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

Više spoljašnjih jedinica		
Model	$Z_{max}[\Omega]$	Minimalna S_{sc} vrednost [kVA]
RXYA10	—	5196
RXYA13	—	5387
RXYA16	—	5577
RXYA18	—	6599
RXYA20	—	6945

**INFORMACIJE**

Više jedinica predstavlja standardne kombinacije.

20.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja

Za standardne kombinacije

Komponenta		Pojedinačna spoljašnja jedinica							
		RYMA5	RXYA8	RXYA10	RXYA12	RXYA14	RXYA16	RXYA18	RXYA20
Napojni kabl	MCA ^(a)	15 A	16,1 A	22 A	24 A	27 A	31 A	35 A	42 A
	Napon	380-415 V							
	Faza	3N~							
	Frekvencija	50 Hz							
	Veličina žice	5-žilni kabl							
		Mora da odgovara državnim zakonima o ožičenju.							
		Veličina žice na osnovu struje, ali najmanje:							
		2,5 mm ²		4 mm ²		6 mm ²		10 mm ²	
Konekcionni kabl	Napon	220-240 V							
	Veličina žice	Koristite samo harmonizovanu žicu koja obezbeđuje dvostruku izolaciju i pogodna je za odgovarajući napon. 2-žilni kabl 0,75–1,5 mm ²							
Preporučeni osigurač na terenu		20 A		25 A	32 A	32 A	40 A		50 A
Automatski prekidač za uzemljenje / automatski prekidač za diferencijalnu struju		Mora da odgovara državnim zakonima o ožičenju.							

^(a) MCA=Minimalna nominalna jačina struje. Navedene vrednosti su maksimalne vrednosti.

Komponenta		Multi spoljašnje jedinice				
		RXYA10	RXYA13	RXYA16	RXYA18	RXYA20
Napojni kabl	MCA ^(a)	30 A	31,1 A	32,2 A	38,1 A	40,1 A
	Veličina žice	5-žilni kabl				
		Mora da odgovara državnim zakonima o ožičenju.				
		Veličina žice na osnovu struje, ali najmanje:				
		6 mm ²			10 mm ²	
Preporučeni osigurač na terenu		40 A			50 A	

^(a) MCA=Minimalna nominalna jačina struje. Navedene vrednosti su maksimalne vrednosti.

Koristite gornje tabele da navedete zahteve za ožičenje napajanja.

Za nestandardne kombinacije

Izračunajte preporučeni kapacitet osigurača.

Formula	Izračunajte, dodavanjem minimalne jačine struje kola svake korišćene jedinice (prema gornjoj tabeli), pomnožite rezultat sa 1,1 i odaberite sledeći veći preporučeni kapacitet osigurača.
---------	--

Primer	Kombinacija RXYA20 koristeći dve RXYA10 jedinice. Minimalna nominalna jačina struje RXYA10=22,0 A U skladu sa tim, minimalna nominalna jačina struje RXYA20=22,0+22,0=44,0 A Pomnožite gornji rezultat sa 1,1: $(44,0 \text{ A} \times 1,1) = 48,4 \text{ A}$, pa je preporučeni kapacitet osigurača jednak 50 A.
--------	--

**OBAVEŠTENJE**

Kada koristite automatske prekidače koji rade na diferencijalnu struju, obavezno upotrebite nominalnu diferencijalnu struju od 300 mA brzog tipa.

20.2 Sprovođenje i fiksiranje konekcionog ožičenja

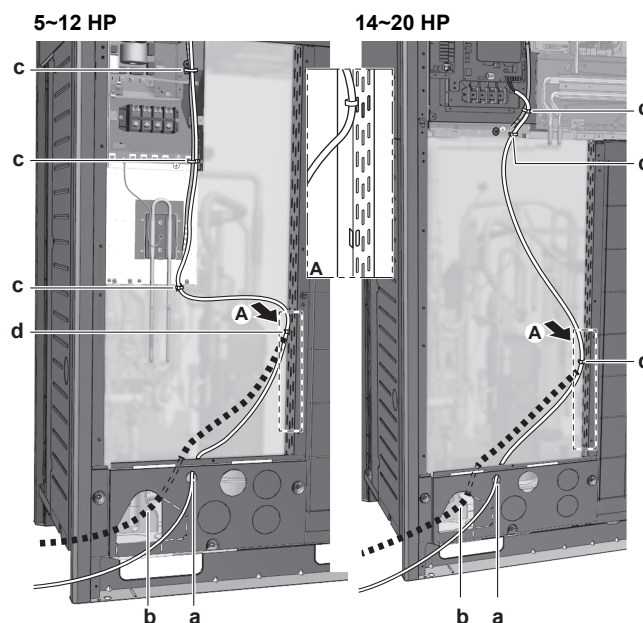


OBAVEŠTENJE

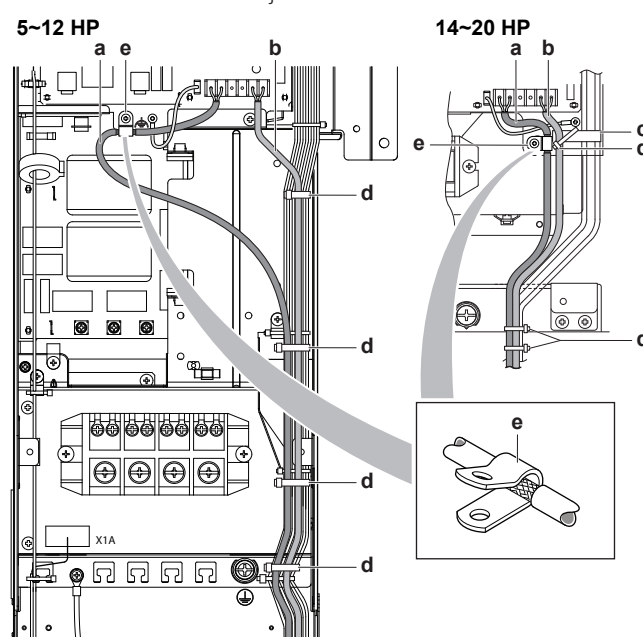
Potrebni su obloženi i oklopljeni kablovi za ožičenje za međusobno povezivanje:

- spoljašnje jedinice i SV jedinice
- spoljašnje jedinice i unutrašnjih jedinica koje su direktno povezane na spoljašnju jedinicu

Ožičenje za međusobno povezivanje može da se postavi samo kroz prednju stranu. Učvrstite ga za gornji otvor za montiranje.



- a Ožičenje za međusobno povezivanje (mogućnost 1)^(a)
 b Ožičenje za međusobno povezivanje (mogućnost 2)^(a)
 c Vezica (učvrstite za fabrički postavljeno ožičenje niskog napona)
 d Vezica
^(a) Delić sa otvora za izbijanje mora biti uklonjen. Zatvorite otvor kako biste sprečili da ulaze sitne životinje ili nečistoća.



- a Ožičenje između jedinica (spoljašnja - unutrašnja) (F1/F2 levo)
 b Interno ožičenje za međusobno povezivanje (Q1/Q2)

- c Plastični držač
- d Vezica (snabdevanje na terenu)
- e Stezaljka P tipa za uzemljenje oklopa kabla

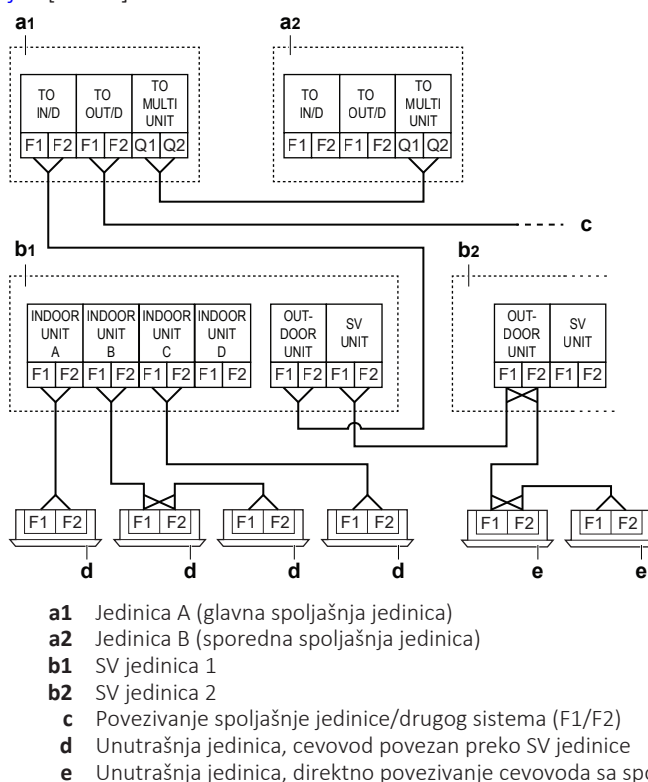
Učvrstite za naznačene plastične držače pomoću stezaljki nabavljenih na terenu.

Unutrašnje F1/F2 ožičenje za međusobno povezivanje MORA biti oklopljena žica. Oklop je uzemljen preko metalne stezaljke P tipa (e) (samo na spoljašnjoj jedinici). Ogulite izolaciju do mrežice oklopa, kako biste obezbedili potpun kontakt uzemljenja sa oklopom.

20.3 Povezivanje konekcionog ožičenja

Ožičenje sa unutrašnjih jedinica mora biti povezano na F1/F2 (spolja-unutra) terminale na štampanoj ploči spoljašnje jedinice.

Zahteve za ožičenje vidite u odeljku ["20.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja"](#) [▶ 133].



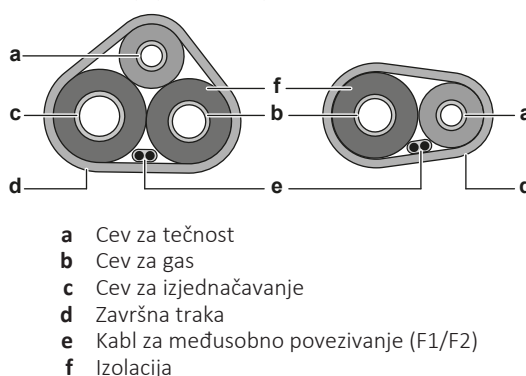
- Konekciona žica između spoljašnjih jedinica u istom cevovodu mora biti povezana na Q1/Q2 (spolja multi) terminale. Povezivanje žica sa terminalima F1/F2 dovodi do kvara sistema.
- Ožičenje za druge sisteme mora biti povezano na F1/F2 (spolja-spolja) terminale na štampanoj ploči spoljašnje jedinice na koju je povezano konekciono ožičenje za unutrašnje jedinice.
- Bazna jedinica je spoljašnja jedinica na koju je povezano konekciono ožičenje za unutrašnje jedinice.

Obrtni moment zatezanja za terminalne zavrtnje za konekciono ožičenje:

Veličina zavrtnja	Obrtni moment zatezanja [N•m]
M3.5 (A1P)	0,8~0,96

20.4 Završavanje konekcionog ožičenja

Nakon instaliranja ožičenja za međusobno povezivanje, obmotajte ga zajedno sa lokalnim sistemom cevi za rashladno sredstvo pomoću završne trake, kao što je prikazano na donjoj ilustraciji.



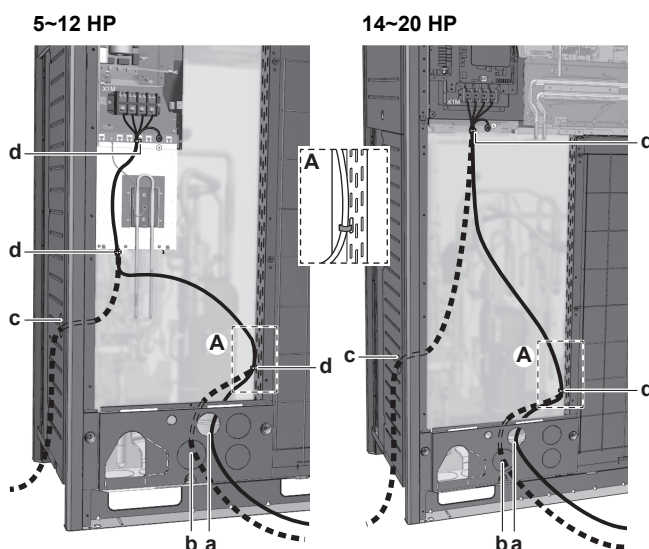
20.5 Sprovođenje i fiksiranje napajanja



OBAVEŠTENJE

Prilikom postavljanja žica za uzemljenje, obezbedite rastojanje najmanje 25 mm od žica kompresora. Ako se ne pridržavate ovog uputstva, to može negativno uticati na pravilan rad drugih jedinica povezanih na isto uzemljenje.

Ožičenje napajanja može da se provuče samo sa prednje i leve strane. Učvrstite ga za donji otvor za montiranje.



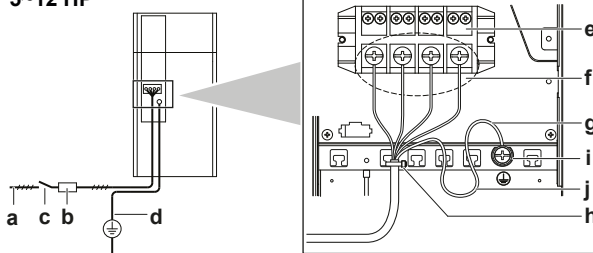
- ^(a) Delić sa otvora za izbijanje mora biti uklonjen. Zatvorite otvor kako biste sprečili da ulaze sitne životinje ili nečistoća.

20.6 Priključivanje električnog napajanja

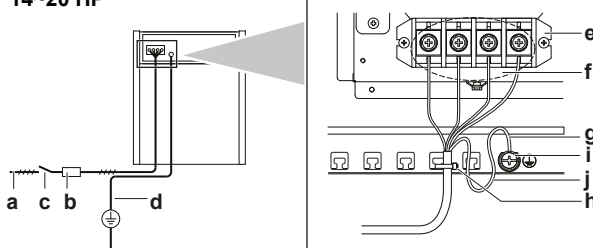
Napajanje mora biti stegnuto za nosač pomoću stezaljki nabavljenih na terenu, kako bi se izbeglo dejstvo eksternih sila na terminal. Prugasta žuto-zelena žica MORA da se koristi samo za uzemljenje.

Zahteve za ožičenje vidite u odeljku "20.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja" [▶ 133].

5~12 HP



14~20 HP



- a Napajanje (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- b Osigurač
- c Zaštita za uzemljenje
- d Žica za uzemljenje
- e Terminalni blok napajanja
- f Povežite svaku žicu napajanja: RED na L1, WHT na L2, BLK na L3 i BLU na N
- g Žica za uzemljenje (GRN/YLW)
- h Vezica
- i Konusna podloška
- j Kada povezujete žicu za uzemljenje, preporučuje se da izvršite namotavanje.



OBAVEŠTENJE

Nikada nemojte povezivati žice električnog napajanja na terminalni blok transmisionog ožičenja. U suprotnom je moguć kvar celog sistema.



PAŽNJA

- Prilikom povezivanja električnog napajanja: povežite prvo kabl uzemljenja, pre nego što napravite veze za prenos struje.
- Prilikom prekidanja električnog napajanja: prvo isključite veze za prenos struje, pre nego što odvojite kabl uzemljenja.
- Dužina provodnika između oduška napona napajanja strujom i samog terminalnog bloka MORA biti takva da žice koje prenose struju budu zategnute pre žice za uzemljenje, u slučaju da se napajanje izvuče iz oduška napona.

Obrtni moment zatezanja za terminalne zavrtnje:

Veličina zavrtnja	Obrtni moment zatezanja (N•m)
M8 (terminalni blok napajanja)	5,5~7,3
M8 (uzemljenje)	



OBAVEŠTENJE

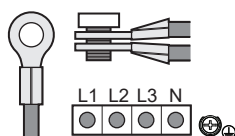
Kada povezujete žicu za uzemljenje, poravnajte žicu sa isečenim delom konusne podloške. Nepotpuno uzemljenje može dovesti do strujnog udara.

Više spoljašnjih jedinica

Da biste međusobno povezali napajanje više spoljašnjih jedinica, morate koristiti prstenasta klešta. Ne može se koristiti ogoljeni kabl.

U tom slučaju, treba ukloniti prstenastu podlošku koja se fabrički montira.

Povežite oba kabl na terminal električnog napajanja kao što je dole naznačeno:



20.7 Da biste povezali eksterne izlaze

Izlaz SVS i SVEO

Izlazi SVS i SVEO su kontakti na terminalu X2M.

SVS izlaz je kontakt na terminalu X2M koji se zatvara u slučaju da se detektuje curenje, kvar ili isključivanje senzora za R32 (nalazi se na SV jedinici ili unutrašnjoj jedinici).

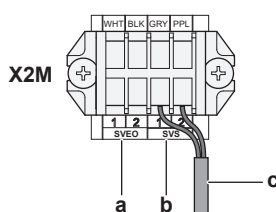
SVEO izlaz je kontakt na terminalu X2M koji se zatvara u slučaju pojave opštih grešaka. Vidite u odeljku "[10.1 Šifre greške: Pregled](#)" [▶ 44] i "[25.3.1 Šifre greške: Pregled](#)" [▶ 177] greške koje će aktivirati ovaj izlaz.

Zahtevi za spoljašnju izlaznu konekciju	
Napon	220~240 V
Maksimalna struja	0,5 A
Veličina žice	Koristite samo harmonizovano ožičenje koje obezbeđuje dvostruku izolaciju i pogodno je za odgovarajući napon.
	2-žilni kabl
	Minimalni presek kabla 0,75 mm ²



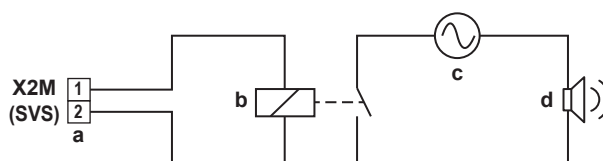
OBAVEŠTENJE

NEMOJTE koristiti izlaze kao napajanje. Umesto toga, koristite izlaze za dovođenje električne energije releju koji upravlja eksternim kolom.



- a** SVEO izlazni terminali (1 i 2)
- b** SVS izlazni terminali (1 i 2)
- c** Kabl do SVS izlaznog uređaja (primer)

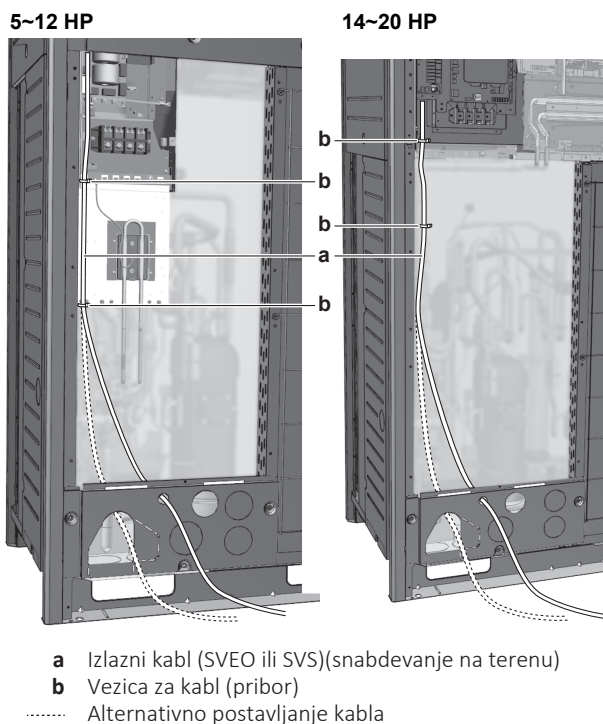
Primer:



- a** SVS izlazni terminal
- b** Releji
- c** AC napajanje 220~240 V AC
- d** Eksterni alarm

Postavljanje kablova

Provucite izlazni kabl SVEO ili SVS kao što je navedeno u nastavku.



INFORMACIJE

Podaci o zvuku alarma za curenje rashladnog sredstva su dostupni u tehničkom listu korisničkog interfejsa. Npr. daljinski upravljač BRC1H52* daje alarm od 65 dB (zvučni pritisak, meren na rastojanju od 1 m od alarma).

20.8 Da biste proverili otpor izolacije kompresora



OBAVEŠTENJE

Ako se nakon instalacije rashladno sredstvo nakuplja u kompresoru, otpor izolacije na polovima može da opadne, ali ako je najmanje 1 MΩ, jedinica se neće pokvariti.

- Koristite megaommetar za 500 V prilikom merenja izolacije.
- NEMOJTE koristiti megaommetar za niskonaponska kola.

1 Izmerite otpor izolacije na polovima.

Ako	Onda
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Otpor izolacije je u redu. Postupak je završen.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Otpor izolacije nije u redu. Pređite na sledeći korak.

2 Uključite napajanje i ostavite uključeno 6 sati.

Rezultat: Kompresor će se zagrejati, i upariće rashladno sredstvo ako je prisutno u kompresoru.

3 Ponovo izmerite otpor izolacije.

21 Konfiguracija



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE



INFORMACIJE

Važno je da instalater redom čita sve informacije u ovom poglavlju, i da se sistem konfiguriše kako je primenljivo.

U ovom poglavlju

21.1	Podešavanja polja	141
21.1.1	O podešavanjima polja	141
21.1.2	Komponente podešavanja polja	142
21.1.3	Da biste pristupili komponentama podešavanja polja	143
21.1.4	Da biste pristupili režimu 1 ili 2	143
21.1.5	Da biste koristili režim 1	144
21.1.6	Da biste koristili režim 2	145
21.1.7	Režim 1: praćenje podešavanja	146
21.1.8	Režim 2: podešavanja polja	148
21.1.9	Podešavanje polja za unutrašnju jedinicu	156
21.2	Štednja energije i optimalan rad	156
21.2.1	Dostupne glavne metode rada	156
21.2.2	Dostupna komforna podešavanja	157
21.2.3	Primer: Automatski režim rada tokom hlađenja	159
21.2.4	Primer: Automatski režim rada tokom grejanja	160
21.3	Korišćenje funkcije za detektovanje curenja	161
21.3.1	Informacije o automatskoj detekciji curenja	161
21.3.2	Ručno obavljanje detekcije curenja	161

21.1 Podešavanja polja

21.1.1 O podešavanjima polja

Da biste nastavili konfigurisanje VRV 5 sistema sa toplotnom pumpom, potreban je unos na glavnu štampanu ploču jedinice. Ovo poglavlje opisuje kako da se izvrši ručni unos pritiskanjem dugmadi na štampanoj ploči i očitavanjem povratnih informacija sa 7-segmentnog displeja.

Podešavanje se vrši preko glavne spoljašnje jedinice.

Pored podešavanja polja, takođe je moguće potvrditi tekuće radne parametre jedinice.

Dugmad i DIP prekidači

Stavka	Opis
Dugmad	Pomoću dugmadi je moguće: - Obaviti posebne radnje (punjenje rashladnog sredstva, probni ciklus, itd.). - Obaviti podešavanja polja (operacije na zahtev, tihi rad, itd.).

Stavka	Opis
DIP prekidači	Pomoću DIP prekidača je moguće: - DS1 (1): Selektor za HLAĐENJE/GREJANJE (vidite priručnik za prekidač selektora za hlađenje/grejanje). ISKLJUČENO=nije instalirano=fabričko podešavanje - DS1 (2~4): NE KORISTI SE. NE MENJAJTE FABRIČKO PODEŠAVANJE. - DS2 (1~4): NE KORISTI SE. NE MENJAJTE FABRIČKO PODEŠAVANJE.

Vidite takođe:

- "21.1.2 Komponente podešavanja polja" [▶ 142]
- "21.1.3 Da biste pristupili komponentama podešavanja polja" [▶ 143]

Režim 1 i 2

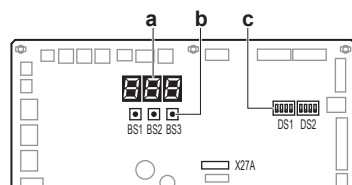
Režim	Opis
Režim 1 (praćenje podešavanja)	Režim 1 se može koristiti za praćenje trenutne situacije spoljašnje jedinice. Takođe se može pratiti sadržaj nekih podešavanja polja.
Režim 2 (podešavanja polja)	Režim 2 se može koristiti za promenu podešavanja polja sistema. Moguće je pregledanje trenutne vrednosti podešavanja polja i promena trenutne vrednosti podešavanja polja. Generalno, normalan rad se može nastaviti bez posebnih intervencija nakon promene podešavanja polja. Neka podešavanja polja se koriste za specijalne operacije (npr. jednokratne operacije, podešavanje rekuperacije/vakuumiranja, podešavanje ručnog dodavanja rashladnog sredstva, itd.). U takvom slučaju, potrebno je prekinuti specijalnu operaciju pre ponovnog početka normalnog rada. To će biti naznačeno u sledećim objašnjenjima.

Vidite takođe:

- "21.1.4 Da biste pristupili režimu 1 ili 2" [▶ 143]
- "21.1.5 Da biste koristili režim 1" [▶ 144]
- "21.1.6 Da biste koristili režim 2" [▶ 145]
- "21.1.7 Režim 1: praćenje podešavanja" [▶ 146]
- "21.1.8 Režim 2: podešavanja polja" [▶ 148]

21.1.2 Komponente podešavanja polja

Mesto 7-segmentnih displeja, dugmadi i DIP prekidača:



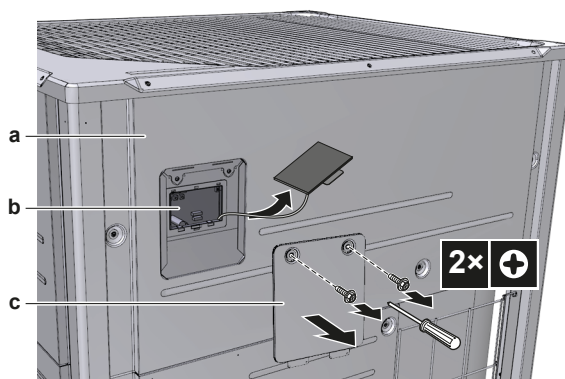
- BS1** MODE: za promenu zadatog režima
BS2 SET: za podešavanje polja
BS3 VRAĆANJE: za podešavanja polja

- DS1, DS2** DIP prekidači
a 7-segmentni displeji
b Dugmad
c DIP prekidači

21.1.3 Da biste pristupili komponentama podešavanja polja

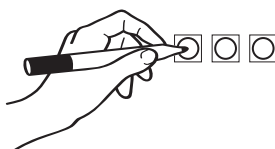
Da bi se pristupilo dugmadima na štampanoj ploči i očitao 7-segmentni displej, ne mora se otvoriti cela kutija sa prekidačima.

Radi pristupa, možete ukloniti prednji kontrolni poklopac prednje ploče (vidite sliku). Sada možete otvoriti kontrolni poklopac prednje ploče kutije sa prekidačima (vidite sliku). Videćete tri dugmeta i tri 7-segmentna displeja i DIP prekidače.



- a** Prednja ploča
b Glavna štampana ploča sa tri 7-segmentna displeja i tri dugmeta
c Servisni poklopac kutije sa prekidačima

Rukujte prekidačima i dugmadima pomoću izolovanog štapa (kao što je zatvorena hemijska olovka) kako ne biste dodirnuli delove pod naponom.



Kada obavite posao, obavezno ponovo povežite kontrolni poklopac na poklopac kutije sa prekidačima i zatvorite kontrolni poklopac prednje ploče. Kod rukovanja jedinicom, prednja ploča jedinice mora biti postavljena. Podešavanja su i dalje moguća kroz kontrolni otvor.



OBAVEŠTENJE

Sve spoljašnje ploče, osim servisnog poklopca na kutiji sa prekidačima, moraju biti zatvorene tokom rada.

Pre nego što uključite napajanje, čvrsto zatvorite poklopac kutije sa prekidačima.

21.1.4 Da biste pristupili režimu 1 ili 2

Inicijalizacija: podrazumevana situacija



OBAVEŠTENJE

UKLJUČITE napajanje 6 sati pre početka rada, kako biste imali energiju u grejaču kućišta radilice i za zaštitu kompresora.

Uključite napajanje spoljašnje jedinice i svih unutrašnjih jedinica. Kada je komunikacija između unutrašnjih jedinica i spoljašnje jedinice (jedinica) uspostavljena i normalna, status prikaza 7-segmentnog displeja će biti kao dole (podrazumevana situacija kod fabričke dostave).

Faza	Displej
Kada uključite električno napajanje: trepće kao što je naznačeno. Obavljene su prve provere električnog napajanja (8~10 min).	
Ako nema problema: osvetljeno kao što je naznačeno (1~2 min).	
Spremno za rad: prikaz praznog ekrana kao što je naznačeno.	

Isključeno
 Treptanje
 Uključeno

U slučaju kvara, šifra kvara se prikazuje na korisničkom interfejsu unutrašnje jedinice i na 7-segmentnom displeju spoljašnje jedinice. Rešite šifru greške na odgovarajući način. Prvo treba proveriti ožičenje komunikacije.

Pristup

BS1 se koristi za prebacivanje između podrazumevane situacije, režima 1 i režima 2.

Pristup	Radnja
Podrazumevana situacija	
Režim 1	- Jednom pritisnite BS1. Prikaz 7-segmentnog displeja se menja u: - Još jednom pritisnite BS1 da biste se vratili na podrazumevanu situaciju.
Režim 2	- Držite pritisnuto dugme BS1 najmanje pet sekundi. Prikaz 7-segmentnog displeja se menja u: - Još jednom pritisnite BS1 (kratko) da biste se vratili na podrazumevanu situaciju.



INFORMACIJE

Ako se zbunite usred postupka, pritisnite BS1 da biste se vratili na podrazumevanu situaciju (nema prikaza na 7-segmentnim displejima: prazno, vidite poglavlje "21.1.4 Da biste pristupili režimu 1 ili 2" [▶ 143]).

21.1.5 Da biste koristili režim 1

Režim 1 se koristi za postavku osnovnih podešavanja i za praćenje statusa jedinice.

Šta	Kako
Promena i pristup podešavanjima u režimu 1	- Jednom pritisnite BS1 da odaberete režim 1. - Pritisnite BS2 da biste izabrali potrebnu postavku. - Jednom pritisnite BS3 da biste pristupili izabranoj vrednosti podešavanja.
Da biste odustali i vratili se na prvobitni status	Pritisnite BS1.

Primer:

Proverite sadržaj parametra [1-10] (da biste saznali koliko unutrašnjih jedinica je povezano u sistemu).

[Režim-Podešavanje]=Vrednost je u ovom slučaju definisana kao: Režim=1; Podešavanje=10; Vrednost=vrednost koju želimo da saznamo/pratimo.

- 1 Proverite da li je prikaz 7-segmentnog displeja u podrazumevanoj situaciji (normalan rad).
- 2 Jednom pritisnite BS1.

Rezultat: Pristup režimu 1: 

- 3 Gurnite BS2 10 puta (ili pritisnite i držite BS2 dok displej ne dođe do 10, pa otpustite).

Rezultat: Podešavanje 10 režima 1 je rešeno: 

- 4 Jednom pritisnite BS3; povratna vrednost (u zavisnosti od trenutne situacije na terenu) predstavlja broj unutrašnjih jedinica povezanih u sistemu.

Rezultat: Podešavanje 10 režima 1 je rešeno i odabrano, povratna vrednost je informacija koja se prati.

- 5 Pritisnite BS1 jedan put da biste odustali od režima 1.

21.1.6 Da biste koristili režim 2

Glavna jedinica treba da se koristi za unos podešavanja polja u režimu 2.

Režim 2 se koristi za postavljanje podešavanja polja spoljašnje jedinice i sistema.

Šta	Kako
Promena i pristup podešavanjima u režimu 2	▪ Držite pritisnuto dugme BS1 duže od pet sekundi da biste izabrali režim 2. ▪ Pritisnite BS2 da biste izabrali potrebnu postavku. ▪ Jednom pritisnite BS3 da biste pristupili izabranoj vrednosti podešavanja.
Da biste odustali i vratili se na prvobitni status	Pritisnite BS1.
Promena vrednosti odbranog podešavanja u režimu 2	▪ Držite pritisnuto dugme BS1 duže od pet sekundi da biste izabrali režim 2. ▪ Pritisnite BS2 da biste izabrali potrebnu postavku. ▪ Jednom pritisnite BS3 da biste pristupili izabranoj vrednosti podešavanja. ▪ Pritisnite BS2 za izbor željene vrednosti odabranog podešavanja. ▪ Pritisnite BS3 jedan put da potvrdite izmenu. ▪ Ponovo pritisnite BS3 da biste započeli rad sa izabranom vrednošću.

Primer:

Proverite sadržaj parametra [2-18] (da biste aktivirali ili deaktivirali podešavanje za visok statički pritisak ventilatora spoljašnje jedinice).

[Režim-Podešavanje]=Vrednost je u ovom slučaju definisana kao: Režim=2; Podešavanje=18; Vrednost=vrednost koju želimo da saznamo/promenimo.

- 1 Proverite da li je prikaz 7-segmentnog displeja u podrazumevanoj situaciji (normalan rad).
- 2 Držite pritisnuto dugme BS1 duže od pet sekundi.

Rezultat: Pristup režimu 2: 

- 3 Gurnite BS2 18 puta (ili pritisnite i držite BS2 dok displej ne dođe do 18, pa otpustite).

Rezultat: Podešavanje 18 režima 2 je rešeno: 

- 4 Jednom pritisnite BS3. Displej prikazuje status podešavanja (u zavisnosti od stvarne situacije na terenu). U slučaju [2-18], podrazumevana vrednost je "0", što znači da je deaktivirana funkcija provetravanog zatvorenog prostora.

Rezultat: Podešavanje 18 režima 2 je rešeno i odabrano, povratna vrednost je trenutna situacija podešavanja.

- 5 Da biste promenili vrednost podešavanja, pritiskajte dugme BS2 dok se željena vrednost ne pojavi na 7-segmentnom displeju.
- 6 Pritisnite BS3 jedan put da potvrdite izmenu.
- 7 Pritisnite BS3 da biste započeli rad u skladu sa izabranim podešavanjem.
- 8 Pritisnite BS1 jedan put da biste odustali od režima 2.

21.1.7 Režim 1: praćenje podešavanja

[1-0]

Pokazuje da li je jedinica koju proveravate glavna ili sporedna jedinica.

Naznake za glavnu i podređenu jedinicu su značajne kod konfiguracije sistema sa više spoljašnjih jedinica. Dodeljivanje statusa glavne i sporedne jedinice zavisi od logike sistema.

Glavna jedinica treba da se koristi za unos podešavanja polja u režimu 2.

[1-0]	Opis
Nema indikacija	Nedefinisana situacija.
0	Spoljašnja jedinica je glavna jedinica.
1	Spoljašnja jedinica je sporedna jedinica 1.

[1-1]

Pokazuje status rada sa niskim nivoom buke.

Režim rada sa niskim nivoom buke smanjuje jačinu zvuka koju stvara jedinica u poređenju sa nominalnim uslovima rada.

[1-1]	Opis
0	Jedinica trenutno ne radi sa ograničenjem na nizak nivo buke.
1	Jedinica trenutno radi sa ograničenjem na nizak nivo buke.

Rad sa niskim nivoom buke se može podesiti u režimu 2. Postoje dve metode da se aktivira rad sa niskim nivoom buke sistema spoljašnje jedinice.

- Prva metoda je da se omogući automatski rad sa niskim nivoom buke tokom noći putem podešavanja polja. Jedinica će raditi sa izabranim niskim nivoom buke u izabranim periodima.
- Druga metoda je da se omogući automatski rad sa niskim nivoom buke na osnovu eksternog ulaza. Za ovu operaciju je potrebna opcionalna oprema.

[1-2]

Pokazuje status operacije ograničenja potrošnje energije.

Ograničenje potrošnje energije smanjuje potrošnju energije jedinice u poređenju sa nominalnim uslovima rada.

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

Rad sa ograničenjem potrošnje energije se može podesiti u režimu 2. Postoje dve metode da se aktivira rad sa ograničenjem potrošnje energije sistema spoljašnje jedinice.

- Prva metoda je da se omogući prisilno ograničenje potrošnje energije putem podešavanja polja. Jedinica će uvek raditi sa izabranim ograničenjem potrošnje energije.
- Druga metoda je da se omogući ograničenje potrošnje energije na osnovu eksternog ulaza. Za ovu operaciju je potrebna opcionalna oprema.

[1-5] [1-6]

Šifra	Prikazuje...
[1-5]	Tekuću poziciju ciljnog parametra T_e
[1-6]	Tekuću poziciju ciljnog parametra T_c

Više informacija i saveta o uticaju tih postavki potražite u odeljku ["21.2 Štednja energije i optimalan rad"](#) [▶ 156].

[1-10]

Prikazuje ukupan broj povezanih unutrašnjih jedinica.

Može biti pogodno da se proveri da li ukupan broj instaliranih unutrašnjih jedinica odgovara ukupnom broju unutrašnjih jedinica koje sistem prepoznaje. Ako tu postoji neslaganje, preporučuje se da proverite putanju komunikacionog ožičenja između spoljašnjih i unutrašnjih jedinica (komunikaciona linija F1/F2).

[1-13]

Prikazuje ukupan broj povezanih spoljašnjih jedinica (kod sistema sa više spoljašnjih jedinica).

Može biti pogodno da se proveri da li ukupan broj instaliranih spoljašnjih jedinica odgovara ukupnom broju spoljašnjih jedinica koje sistem prepoznaje. Ako tu postoji neslaganje, preporučuje se da proverite putanju komunikacionog ožičenja između spoljašnje i spoljašnje jedinice (komunikaciona linija Q1/Q2).

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

Šifra	Prikazuje...
[1-17]	Poslednju šifru greške

Šifra	Prikazuje...
[1-18]	Pretposlednju šifru greške
[1-19]	Šifru greške pre pretposlednje

Kada se poslednje šifre greške slučajno resetuju na korisničkom interfejsu unutrašnje jedinice, mogu se ponovo proveriti pomoću ovih podešavanja monitora.

Sadržaj ili razlog za šifru greške vidite u odeljku ["25.3 Rešavanje problema na osnovu kodova greške"](#) [▶ 176], gde su objašnjene najvažnije šifre greške. Detaljne informacije o šiframa greške možete naći u servisnom priručniku ove jedinice.

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

Prikazuje rezultat funkcije za detektovanje curenja.

Rezultat	Opis
---	Nema podataka
Err	Greška detektovanja curenja usled nepravilnog rada
oH	Nije detektovano curenje
nG	Detektovano je curenje

Uputstvo o korišćenju funkcije automatske detekcije curenja pogledajte u odeljku ["21.3 Korišćenje funkcije za detektovanje curenja"](#) [▶ 161].

[1-34]

Prikazuje preostale dane do sledećeg automatskog detektovanja curenja (ako je aktivirana funkcija automatskog detektovanja curenja).

Kada je funkcija automatske detekcije curenja aktivirana kroz podešavanja režima 2, može se videti za koliko dana će se obaviti automatska detekcija curenja. U zavisnosti od odabranog podešavanja polja, funkcija automatske detekcije curenja može da se programira jednom u budućnosti, ili na kontinualnoj bazi.

Naznaka se daje u preostalim danima, i iznosi od 0 do 365 dana.

[1-40] [1-41]

Šifra	Prikazuje...
[1-40]	Tekuće podešavanje udobnog hlađenja
[1-41]	Tekuće podešavanje udobnog grejanja

Pogledajte ["21.2 Štednja energije i optimalan rad"](#) [▶ 156] da biste dobili više podataka o ovom podešavanju.

21.1.8 Režim 2: podešavanja polja

[2-0]

Podešavanje odabira hlađenje/grejanje.

Podešavanje odabira hlađenje/grejanje koristi se ako se koristi opcioni selektor za hlađenje/grejanje (KRC19-26A i EKBRP2A81). U zavisnosti od postavke spoljašnje jedinice (postavka pojedinačne spoljašnje jedinice ili više spoljašnjih jedinica), treba odabrati pravilno podešavanje. Više podataka o upotrebi opcije selektora za hlađenje/grejanje pogledajte u priručniku za selektor za hlađenje/grejanje.

[2-0]	Opis
0 (podrazumevano)	Svaka pojedinačna spoljašnja jedinica može da odabere operaciju hlađenje/grejanje (preko selektora za hlađenje/grejanje, ako je instaliran), ili definisanjem korisničkog interfejsa glavne unutrašnje jedinice.
1	Glavna jedinica odlučuje o operaciji hlađenje/grejanje kada su spoljašnje jedinice povezane u kombinaciju više sistema ^(a) .
2	Podređena jedinica za operaciju hlađenje/grejanje kada su spoljašnje jedinice povezane u kombinaciju više sistema ^(a) .

^(a) Neophodno je koristiti opcionu adapter za eksternu kontrolu za spoljašnju jedinicu (DTA104A61/62). Više podataka pogledajte u uputstvu isporučenom sa adapterom.

[2-8]

T_e ciljna temperatura tokom operacije hlađenja.

[2-8]	T _e ciljna [°C]
0 (podrazumevano)	Automatski
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

Više informacija i saveta o uticaju tih postavki potražite u odeljku "21.2 Štednja energije i optimalan rad" [▶ 156].

[2-9]

T_{ce} ciljna temperatura tokom operacije grejanja.

[2-9]	T _{ce} ciljna [°C]
0 (podrazumevano)	Automatski
1	41
2	42
3	43
4	44
5	45
6	46

Više informacija i saveta o uticaju tih postavki potražite u odeljku "21.2 Štednja energije i optimalan rad" [▶ 156].

[2-12]

Omogućite funkciju niskog nivoa buke ili ograničenja potrošnje energije putem eksternog upravljačkog adaptera (DTA104A61/62).

Ako sistem treba da radi uz smanjenu buku ili pod uslovima ograničene potrošnje energije, kada se jedinici pošalje eksterni signal, ovo podešavanje treba da se promeni. Ovo podešavanje će biti delotvorno jedino kada je instaliran opcioni eksterni upravljački adapter (DTA104A61/62).

[2-12]	Opis
0 (podrazumevano)	Deaktivirano.
1	Aktivirano.

[2-14]

Unesite dodatnu količinu rashladnog sredstva koja je dodata.

Ako želite da koristite funkciju automatskog detektovanja curenja, potrebno je da unesete ukupnu dodatnu količinu punjenja rashladnog sredstva.

[2-14]	Dodatno punjenje [kg]
0 (podrazumevano)	Nema unosa
1	$0 < x < 5$
2	$5 < x < 10$
3	$10 < x < 15$
4	$15 < x < 20$
5	$20 < x < 25$
6	$25 < x < 30$
7	$30 < x < 35$
8	$35 < x < 40$
9	$40 < x < 45$
10	$45 < x < 50$
11	$50 < x < 55$
12	$55 < x < 60$
13	$60 < x < 65$
14	$65 < x < 70$
15	$70 < x < 75$
16	Podešavanje ne može da se upotrebi. Ukupno dozvoljeno punjenje rashladnog sredstva MORA biti <79.8 kg.

- Više podataka vezanih za postupak punjenja vidite u odeljku ["19.2 O punjenju rashladnog sredstva"](#) [▶ 117].
- Više podataka vezanih za proračun dodatne količine punjenja rashladnog sredstva vidite u odeljku ["19.4 Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva"](#) [▶ 118].
- Savete vezane za unos dodatne količine punjenja rashladnog sredstva i funkciju automatskog detektovanja curenja vidite u odeljku ["21.3 Korišćenje funkcije za detektovanje curenja"](#) [▶ 161].

[2-18]

Podešavanje visokog statičkog pritiska ventilatora.

Da bi se povećao statički pritisak koji isporučuje ventilator spoljapnje jedinice, podešavanje treba aktivirati. Za detalje o ovom podešavanju, pogledajte tehničke specifikacije.

[2-18]	Opis
0 (podrazumevano)	Deaktivirano.
1	Aktivirano.

[2-20]

Ručno dodatno punjenje rashladnog sredstva/provera konekcije SV/unutrašnje jedinice

[2-20]	Opis
0 (podrazumevano)	Ručno dodatno punjenje rashladnog sredstva deaktivirano.
1	Ručno dodatno punjenje rashladnog sredstva aktivirano. Da biste prekinuli operaciju ručnog dodatnog punjenja rashladnog sredstva (kada se dodaje potrebna dodatna količina rashladnog sredstva) pritisnite BS3. Ako se ova funkcija ne prekine pritiskom na BS3, jedinica će prestati da radi nakon 30 minuta. Ako 30 minuta nije dovoljno da se doda potrebna količina rashladnog sredstva, funkcija se može ponovo aktivirati ponovnom promenom podešavanja polja.
2	Obavite proveru konekcije SV/unutrašnje jedinice. Obavite proveru konekcije SV jedinica i unutrašnjih jedinica, pri čemu se za svaku unutrašnju jedinicu proverava da li su cevi i komunikaciono ožičenje povezani za isti priključak ogranka cevi.

[2-21]

Režim povraćaja rashladnog sredstva/vakuumiranja.

Da bi se postigla slobodna putanja za povraćaj rashladnog sredstva iz sistema ili za uklanjanje zaostalih supstanci ili za vakuumiranje sistema, neophodno je primeniti podešavanje kojim se otvaraju potrebni ventili u kolu rashladnog sredstva, tako da se postupak povraćaja rashladnog sredstva ili vakuumiranja može pravilno obaviti.

[2-21]	Opis
0 (podrazumevano)	Deaktivirano.
1	Aktivirano. Da bi se prekinuo režim povraćaja rashladnog sredstva/vakuumiranja, pritisnite BS3. Ako se BS3 ne pritisne, sistem će ostati u režimu povraćaja rashladnog sredstva/vakuumiranja.

[2-22]

Automatsko podešavanje smanjene buke i nivoa buke tokom noći.

Promenom ovog podešavanja, aktivirate automatsku funkciju niskog nivoa buke jedinice i definišete nivo rada. U zavisnosti od izabranog nivoa, nivo buke će biti snižen. Trenutak početka i završetka ove funkcije definisan je podešavanjima [2-26] i [2-27] (vidite opis u nastavku).

[2-22]	Opis	
0 (podrazumevano)	Deaktivirano	
1	Nivo 1	Nivo 5<Nivo 4<Nivo 3<Nivo 2<Nivo 1
2	Nivo 2	
3	Nivo 3	
4	Nivo 4	
5	Nivo 5	

[2-25]

Rad sa sniženim nivoom buke preko eksternog upravljačkog adaptera.

Ako sistem treba da radi uz smanjenu buku kada se jedinici pošalje eksterni signal, ovo podešavanje definiše sniženi nivo buke koji će biti primenjen.

Ovo podešavanje će biti delotvorno jedino kada je instaliran opcioni eksterni upravljački adapter (DTA104A61/62) i podešavanje [2-12] je aktivirano.

[2-25]	Opis	
1	Nivo 1	Nivo 5<Nivo 4<Nivo 3<Nivo 2<Nivo 1
2 (podrazumevano)	Nivo 2	
3	Nivo 3	
4	Nivo 4	
5	Nivo 5	

[2-26]

Vreme početka rada sa sniženim nivoom buke.

Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-22].

[2-26]	Vreme početka automatskog rada sa sniženim nivoom buke (približno)
1	20:00 h
2 (podrazumevano)	22:00 h
3	24:00 h

[2-27]

Vreme prestanka rada sa sniženim nivoom buke.

Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-22].

[2-27]	Vreme prestanka automatskog rada sa sniženim nivoom buke (približno)
1	6:00 h
2	7:00 h
3 (podrazumevano)	8:00 h

[2-30]

Nivo ograničenja potrošnje energije (korak 1) preko eksternog upravljačkog adaptera (DTA104A61/62).

Ako sistem treba da radi uz ograničenje potrošnje energije kada se jedinici pošalje eksterni signal, ovo podešavanje definiše nivo ograničenja potrošnje energije koji će biti primenjen u koraku 1. Nivo je kao u sledećoj tabeli.

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

[2-31]

Nivo ograničenja potrošnje energije (korak 2) preko eksternog upravljačkog adaptera (DTA104A61/62).

Ako sistem treba da radi uz ograničenje potrošnje energije kada se jedinici pošalje eksterni signal, ovo podešavanje definiše nivo ograničenja potrošnje energije koji će biti primenjen u koraku 2. Nivo je kao u sledećoj tabeli.

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

[2-32]

Prisilni, u svakom trenutku, rad uz ograničenje potrošnje energije (nije potreban eksterni upravljački adapter da bi se izvršilo ograničenje potrošnje energije).

Ako sistem uvek treba da radi u uslovima ograničenja potrošnje energije, ovo podešavanje se aktivira i definiše nivo ograničenja potrošnje energije koji će biti stalno primenjivan. Nivo je kao u sledećoj tabeli.

[2-32]	Ukazivanje na ograničenja
0 (podrazumevano)	Funkcija nije aktivna.
1	Prati podešavanje [2-30].
2	Prati podešavanje [2-31].

[2-35]

Podešavanje visinske razlike.

[2-35]	Opis
0	Ako je spoljašnja jedinica instalirana na najnižoj poziciji (unutrašnje jedinice su instalirane na višoj poziciji od spoljašnjih jedinica) i visinska razlika između najviše unutrašnje jedinice i spoljašnje jedinice je veća od 40 m, podešavanje [2-35] treba promeniti na 0.
1 (podrazumevano)	—

Primenjuju se ostale izmene/ograničenja u kolu, za više informacija vidite odeljak "18.1.7 Osnovni podaci o dužini cevi" [▶ 96].

[2-45]

Podešavanje zaustavnog ventila SV jedinice.

[2-45]	Opis
0 (podrazumevano)	Zaustavni ventil potpuno otvoren
1	Zaustavni ventil potpuno zatvoren

[2-49]

Podešavanje visinske razlike.

[2-49]	Opis
0 (podrazumevano)	—
1	Ako je spoljašnja jedinica instalirana na najvišoj poziciji (unutrašnje jedinice su instalirane na nižoj poziciji od spoljašnjih jedinica) i visinska razlika između najniže unutrašnje jedinice i spoljašnje jedinice je veća od 50 m, podešavanje [2-49] treba promeniti na 1.

Primenjuju se ostale izmene/ograničenja u kolu. Za više informacija pogledajte odeljak "18.1.8 Jedna spoljašnja jedinica i kombinacije sa više spoljašnjih jedinica" [▶ 98].

[2-54]

Podešavanje konekcije unutrašnje jedinice.

[2-54]	Opis
0 (podrazumevano)	Direktna konekcija od spoljašnje do unutrašnje jedinice nije moguća
1	Direktna konekcija od spoljašnje do unutrašnje jedinice je dozvoljena

[2-60]

Podešavanja nadzornog daljinskog upravljača. Da biste sačuvali ovo podešavanje, potrebno je resetovanje napajanja.

Više informacija o nadzornom daljinskom upravljaču potražite u odeljku "16.2 Zahtevi vezani za izgled sistema" [▶ 64], ili vidite priručnik za instalatera i korisnika daljinskog upravljača.

[2-60]	Opis
0 (podrazumevano)	Nadzorni daljinski upravljač nije povezan za sistem
1	Nadzorni daljinski upravljač je povezan za sistem

[2-65]

Vremenski interval za automatsko detektovanje curenja.

Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-88].

[2-65]	Vreme između izvršenja automatskog detektovanja curenja [dana]
0 (podrazumevano)	365
1	180

[2-65]	Vreme između izvršenja automatskog detektovanja curenja [dana]
2	90
3	60
4	30
5	7
6	1

[2-81]

Podešavanje udobnog hlađenja.

Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-8].

[2-81]	Podešavanje udobnog hlađenja
0	Ekološki
1 (podrazumevano)	Blago
2	Brzo
3	Pojačano

Više informacija i saveta o uticaju tih postavki potražite u odeljku ["21.2 Štednja energije i optimalan rad"](#) [▶ 156].

[2-82]

Podešavanje udobnog grejanja.

Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-9].

[2-82]	Podešavanje udobnog grejanja
0	Ekološki
1 (podrazumevano)	Blago
2	Brzo
3	Pojačano

Više informacija i saveta o uticaju tih postavki potražite u odeljku ["21.2 Štednja energije i optimalan rad"](#) [▶ 156].

[2-88]

Aktiviranje automatskog detektovanja curenja.

Kada želite da koristite funkciju automatskog detektovanja curenja, potrebno je da aktivirate ovo podešavanje. Aktiviranjem podešavanja [2-88], automatsko detektovanje curenja će biti izvršeno u zavisnosti od definisanog podešavanja vrednosti. Termin sledećeg automatskog detektovanja curenja rashladnog sredstva zavisi od podešavanja [2-65]. Automatsko detektovanje curenja će biti izvršeno za [2-65] dana.

Svaki put kad se izvrši funkcija automatskog detektovanja curenja, sistem ostaje u stanju mirovanja dok se ne restartuje ručnim zahtevom termo ON ili do sledeće planirane radnje.

[2-88]	Opis
0 (podrazumevano)	Nije planirano detektovanje curenja.
1	Detektovanje curenja planirano jednom u [2-65] dana.

[2-88]	Opis
2	Detektovanje curenja je planirano na svakih [2-65] dana.

21.1.9 Podešavanje polja za unutrašnju jedinicu

15(25)–13

Deaktivacija bezbednosnog sistema.

Kada je soba u kojoj je instalirana unutrašnja jedinica dovoljno velika da nisu potrebne bezbednosne mere, bezbednosni sistem za curenje R32 u toj unutrašnjoj jedinici može da se deaktivira ovim podešavanjem.

Deaktivacija bezbednosnog sistema				
Podešavanje	1. šifra	Funkcija	2. šifra	Opis
15/25	13	Podešavanje bezbednosnog sistema za curenje R32	01	Onemogućeno
			02	Omogućeno

21.2 Štednja energije i optimalan rad

Ovaj sistem VRV 5 sa toplotnom pumpom je opremljen naprednom funkcijom za štednju energije. U zavisnosti od prioriteta, naglasak može biti na štednji energije ili nivou udobnosti. Može da se odabere nekoliko parametara, što dovodi do postizanja optimalne ravnoteže između potrošnje energije i udobnosti kod konkretne primene.

Dostupno je nekoliko šablona, koji su objašnjeni u nastavku. Promenite parametre prema potrebama vaše zgrade, i da biste postigli najbolju ravnotežu između potrošnje energije i udobnosti.

Bez obzira na to koja komanda se odabere, još uvek su moguće varijacije ponašanja sistema zbog zaštitnih komandi, kako bi se održao rad jedinice u pouzdanim uslovima. Međutim, cilj je određen, i koristiće se za postizanje najbolje ravnoteže između potrošnje energije i udobnosti, u zavisnosti od vrste primene.

21.2.1 Dostupne glavne metode rada

Osnovna

Temperatura rashladnog sredstva je utvrđena nezavisno od situacije.

Da biste aktivirali ovo u...	Izmena...
Operacija hlađenja	[2-8]=2
Operacija grejanja	[2-9]=6

Automatski

Temperatura rashladnog sredstva je zadata u zavisnosti od spoljašnjih uslova okoline. Pri tome, temperatura rashladnog sredstva se podešava tako da odgovara potrebnom opterećenju (koje je takođe povezano sa spoljašnjim uslovima okoline).

Npr. kada vaš sistem hladi, nije potrebno toliko hladiti pri niskim spoljašnjim temperaturama (npr. 25°C) kao pri visokim spoljašnjim temperaturama (npr. 35°C). Prema tome, sistem automatski počinje da povećava temperaturu rashladnog sredstva, automatski smanjujući isporučeni kapacitet i povećavajući efikasnost sistema.

Npr. kada vaš sistem greje, nije potrebno toliko grejati pri visokim spoljašnjim temperaturama (npr. 15°C) kao pri niskim spoljašnjim temperaturama (npr. -5°C). Prema tome, sistem automatski počinje da snižava temperaturu rashladnog sredstva, automatski smanjujući isporučeni kapacitet i povećavajući efikasnost sistema.

Da biste aktivirali ovo u...	Izmena...
Operacija hlađenja	[2-8]=0 (podrazumevano)
Operacija grejanja	[2-9]=0 (podrazumevano)

Razuman/ekonomski (hlađenje/grejanje)

Temperatura rashladnog sredstva je podešena da bude viša/niša (hlađenje/grejanje) u poređenju sa osnovnom operacijom. Kod razumnog režima, naglasak je stavljen na osećaj udobnosti klijenta.

Izabrana metoda za unutrašnje jedinice je važna i treba je razmotriti, jer dostupni kapacitet nije isti kao kod osnovne operacije.

Za više podataka vezanih za razumnu primenu, obratite se dobavljaču.

Da biste aktivirali ovo u...	Izmena...
Operacija hlađenja	[2-8] na odgovarajuću vrednost, koja odgovara zahtevima prethodno dizajniranog sistema koji sadrži veoma razumno rešenje.
Operacija grejanja	[2-9] na odgovarajuću vrednost, koja odgovara zahtevima prethodno dizajniranog sistema koji sadrži veoma razumno rešenje.

[2-8]	T _e ciljna (°C)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c ciljna (°C)
1	41
3	43

21.2.2 Dostupna komforna podešavanja

Za svaki od gornjih režima može da se odabere komforni nivo. Komforni nivo je vezan za tempiranje i napor (potrošnja energije) upotrebljen da se postigne temperatura u određenoj sobi privremenom promenom temperature rashladnog sredstva na različite vrednosti, kako bi se brže postigli potrebni uslovi.

Pojačano

Prebacivanje (tokom operacije grejanja) ili podbacivanje (tokom operacije hlađenja) je dozvoljeno u poređenju sa potrebnom temperaturom rashladnog sredstva, kako bi se vrlo brzo postigla potrebna temperatura sobe. Prebacivanje je dozvoljeno od početka pokretanja.

Kada zahtev unutrašnjih jedinica postane umereniji, sistem će preći u stabilno stanje koje je definisano gornjom metodom rada.

Da biste aktivirali ovo u...	Izmena...
Operacija hlađenja	[2-81]=3 Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-8].
Operacija grejanja	[2-82]=3 Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-9].

Brzo

Prebacivanje (tokom operacije grejanja) ili podbacivanje (tokom operacije hlađenja) je dozvoljeno u poređenju sa potrebnom temperaturom rashladnog sredstva, kako bi se vrlo brzo postigla potrebna temperatura sobe. Prebacivanje je dozvoljeno od početka pokretanja.

Kada zahtev unutrašnjih jedinica postane umereniji, sistem će preći u stabilno stanje koje je definisano gornjom metodom rada.

Da biste aktivirali ovo u...	Izmena...
Operacija hlađenja	[2-81]=2 Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-8].
Operacija grejanja	[2-82]=2 Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-9].

Blago

Prebacivanje (tokom operacije grejanja) ili podbacivanje (tokom operacije hlađenja) je dozvoljeno u poređenju sa potrebnom temperaturom rashladnog sredstva, kako bi se vrlo brzo postigla potrebna temperatura sobe. Prebacivanje nije dozvoljeno od početka pokretanja. Pokretanje se dešava pod uslovima definisanim radnim režimom iznad.

Kada zahtev unutrašnjih jedinica postane umereniji, sistem će preći u stabilno stanje koje je definisano gornjom metodom rada.

Napomena: Uslov za pokretanje je različit od pojačanog i brzog komfornog podešavanja.

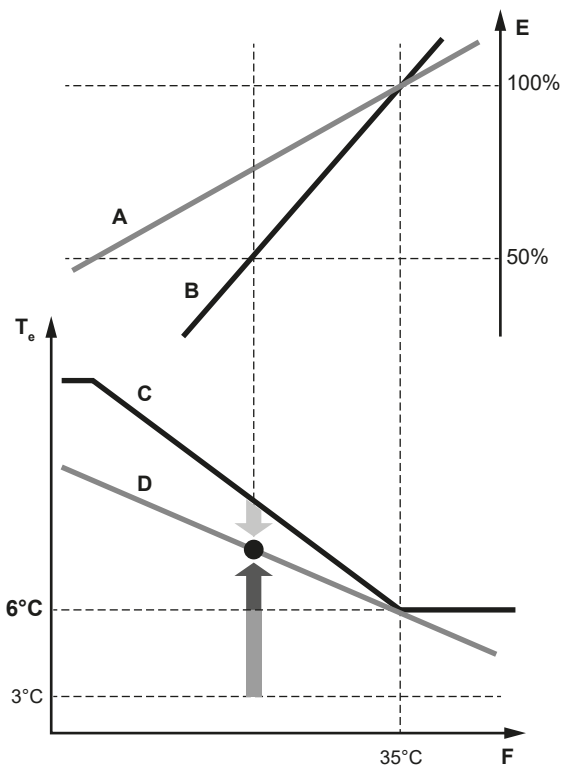
Da biste aktivirali ovo u...	Izmena...
Operacija hlađenja	[2-81]=1 Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-8].
Operacija grejanja	[2-82]=1 Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-9].

Ekološki

Prvobitna ciljna temperatura rashladnog sredstva definisana načinom rada (vidi iznad) zadržava se bez korekcije, osim za kontrolu zaštite.

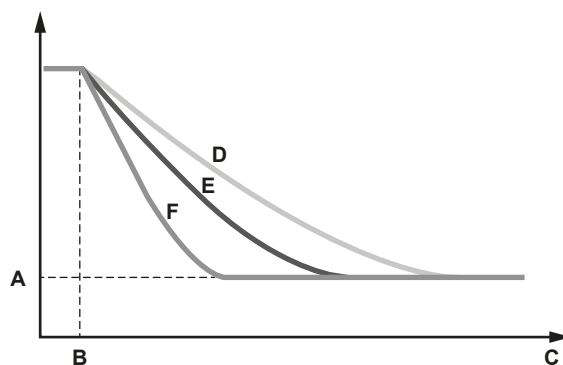
Da biste aktivirali ovo u...	Izmena...
Operacija hlađenja	[2-81]=0 Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-8].
Operacija grejanja	[2-82]=0 Ovo podešavanje se koristi u vezi sa podešavanjem [2-9].

21.2.3 Primer: Automatski režim rada tokom hlađenja



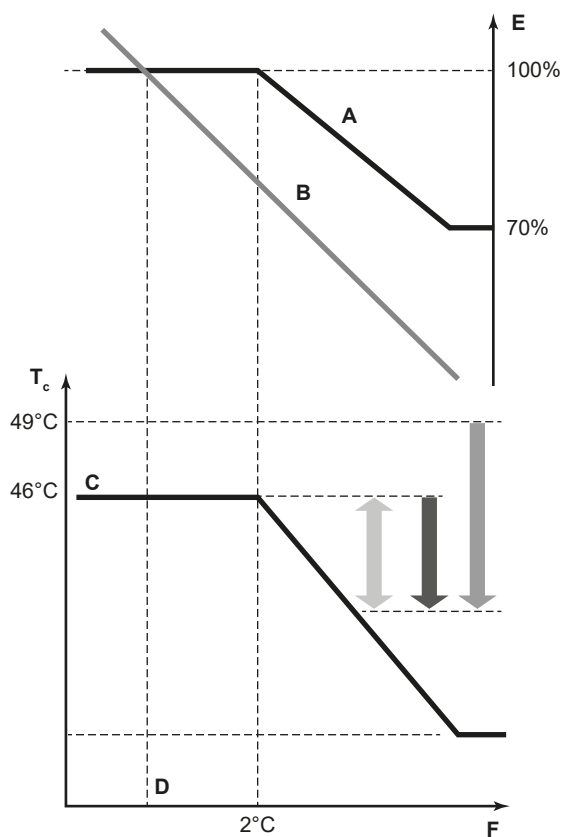
- A Stvarna kriva opterećenja
- B Virtuelna kriva opterećenja (incijalni kapacitet automatskog režima)
- C Virtuelna ciljna vrednost (incijalna vrednost temperature isparavanja automatskog režima)
- D Potrebna vrednost temperature isparavanja
- E Faktor opterećenja
- F Temperatura spoljnog vazduha
- T_e Temperatura isparavanja
- Brzo
- Pojačano
- Blago

Promena sobne temperature:

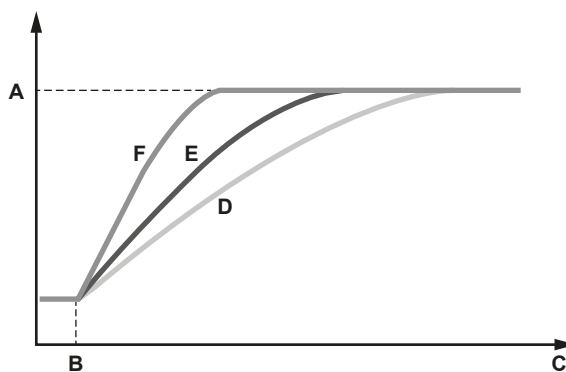


- A Zadana temperatura unutrašnje jedinice
- B Početak rada
- C Vreme rada
- D Blago
- E Brzo
- F Pojačano

21.2.4 Primer: Automatski režim rada tokom grejanja



- A Virtuelna kriva opterećenja (podrazumevani najviši kapacitet automatskog režima)
- B Kriva opterećenja
- C Virtuelna ciljna vrednost (incijalna vrednost temperature kondenzacije automatskog režima)
- D Predviđena temperatura
- E Faktor opterećenja
- F Temperatura spoljnog vazduha
- T_c Temperatura kondenzacije
- Brzo
- Pojačano
- Blago

Promena sobne temperature:

- A** Zadana temperatura unutrašnje jedinice
B Početak rada
C Vreme rada
D Blago
E Brzo
F Pojačano

21.3 Korišćenje funkcije za detektovanje curenja

21.3.1 Informacije o automatskoj detekciji curenja

Funkcija (automatskog) detektovanja curenja nije standardno aktivirana, i može da se pokrene samo kada je dodatno punjenje rashladnog sredstva uneto u logiku sistema (vidite [2-14]).

Operacija detektovanja curenja može da se automatizuje. Promenom parametra [2-88] na odabranu vrednost, može da se odabere vremenski interval ili vreme do sledeće operacije automatskog detektovanja curenja. Parametar [2-88] definiše da li se operacija detektovanja curenja vrši jednom (u roku od [2-65] dana) ili povremeno, pridržavajući se intervala od [2-65] dana.

Dostupnost funkcije detekcije curenja zahteva unos dodatne količine punjenja rashladnog sredstva odmah po završetku punjenja. Unos treba obaviti pre probnog rada.



OBAVEŠTENJE

Ako je uneta pogrešna vrednost za težinu dodatnog punjenja rashladnog sredstva, preciznost funkcije detekcije curenja će biti manja.



INFORMACIJE

- Mora se uneti izmerena i već evidentirana količina dodatnog punjenja rashladnog sredstva (a ne ukupna količina rashladnog sredstva u sistemu).
- Kada je visinska razlika između unutrašnjih jedinica $\geq 50/40$ m, funkcija detekcije curenja ne može da se koristi.

21.3.2 Ručno obavljanje detekcije curenja

Kada funkcija detekcije curenja u početku nije potrebna, ali želite kasnije da je aktivirate, unesite dodatno punjenje rashladnog sredstva u logiku sistema.

Izvršenje funkcije detekcije curenja jednokratno na licu mesta takođe može da se obavi prema sledećoj proceduri.

- 1 Jednom pritisnite BS2.
- 2 Još jednom pritisnite BS2.

3 Pritiskajte BS2 pet sekundi.

4 Pokrenuće se funkcija detekcije curenja. Da biste prekinuli operaciju detekcije, pritisnite BS1.

Rezultat: Kada se završi ručna detekcija curenja, rezultat se prikazuje na 7-segmentnom displeju spoljašnje jedinice. Unutrašnje jedinice su u zaključanom stanju (simbol za centralizovanu kontrolu). Da biste se vratili na normalni status, pritisnite dugme BS1.

Displej	Značenje
OH	Nije detektovano curenje
OL	Detektovano je curenje

Šifre informacije:

Šifra	Opis
E-1	Jedinica nije pripremljena za vršenje operacije detekcije curenja (vidite zahteve za vršenje operacije detekcije curenja).
E-2	Unutrašnja jedinica je van temperaturnog opsega 20~32°C za operaciju detekcije curenja.
E-3	Spoljašnja jedinica je van temperaturnog opsega 4~43°C za operaciju detekcije curenja.
E-4	Tokom operacije detekcije curenja, primećen je previše nizak pritisak. Restartujte operaciju detektovanja curenja.
E-5	Ukazuje da je instalirana unutrašnja jedinica koja nije kompatibilna sa funkcijom detekcije curenja.

Rezultat operacije detekcije curenja je dat u [1-29].

Koraci tokom detekcije curenja:

Displej	Koraci
LOO	Priprema ^(a)
LO1	Izjednačavanje pritiska
LO2	Pokretanje
LO4	Operacija detektovanja curenja
LO6	U pripravnosti ^(b)
LO7	Operacija detektovanja curenja je završena

^(a) Ako je unutrašnja temperatura preniska, prvo će početi operacija grejanja.

^(b) Ako je unutrašnja temperatura niža od 15°C zbog operacije detektovanja curenja i spoljašnja temperatura je niža od 20°C, operacija grejanja će početi da bi se održao osnovni nivo grejanja za udobnost.

22 Puštanje u rad



PAŽNJA

U poglavlju "3 Posebno bezbednosno uputstvo za instalatera" [▶ 14] proverite da li je puštanje u rad usklađeno sa svim bezbednosnim propisima.



OBAVEŠTENJE

Opšta kontrolna lista za puštanje u rad. Pored uputstva za puštanje u rad u ovom poglavlju, opšta kontrolna lista za puštanje u rad takođe je dostupna na Daikin Business Portal (potrebna je potvrda identiteta).

Opšta kontrolna lista za puštanje u rad dopunjuje uputstva iz ovog poglavlja i može da se koristi kao smernica i predložak izveštaja tokom puštanja u rad i predaje korisniku.

U ovom poglavlju

22.1	Pregled: Puštanje u rad	163
22.2	Mere predostrožnosti tokom puštanja u rad.....	163
22.3	Spisak za proveru pre puštanja u rad	164
22.4	Spisak za proveru tokom puštanja u rad.....	166
22.5	Informacije o probnom ciklusu SV jedinice.....	166
22.6	Informacije o probnom ciklusu sistema.....	166
22.6.1	Da biste obavili probni ciklus	167
22.6.2	Korekcije nakon nenormalnog završetka probnog rada	168
22.7	Obavljanje provere povezivanja SV unutrašnje jedinice.....	168
22.8	Rukovanje jedinicom	170

22.1 Pregled: Puštanje u rad

Nakon instalacije i kada su definisane postavke polja, instalater je obavezan da proveriti ispravan rad. Zato test ciklus MORA biti obavljen prema postupcima opisanim u nastavku.

Ovo poglavlje opisuje šta treba da uradite i da znate da biste pustili u rad sistem nakon konfigurisanja.

Puštanje u rad se tipično sastoji od sledećih faza:

- 1 Provera "Spiska za proveru pre puštanja u rad".
- 2 Obavljanje probnog ciklusa.
- 3 Po potrebi, korekcija grešaka nakon nenormalnog završetka probnog rada.
- 4 Rukovanje sistemom.

22.2 Mere predostrožnosti tokom puštanja u rad



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE



OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA

**PAŽNJA**

NEMOJTE izvoditi operaciju testiranja dok radite na unutrašnjoj jedinici (jedinicama).

Kada izvodite operaciju testiranja, NE SAMO spoljašnja jedinica, nego i povezana unutrašnja jedinica će takođe raditi. Rad na unutrašnjoj jedinici dok izvodite operaciju testiranja je opasan.

**PAŽNJA**

NE ubacujte prste, štapove niti druge predmete u ulaz ili izlaz vazduha. NE uklanjajte štitnik ventilatora. Kada se ventilator okreće velikom brzinom, izazvaće povrede.

**OBAVEŠTENJE**

Probni ciklus je moguć za temperature okoline u opsegu od –10°C do 46°C.

**INFORMACIJE**

Tokom prvog radnog perioda jedinice, potrebna energija može biti veća nego što je naznačeno na nominalnoj ploči jedinice. Taj fenomen izaziva kompresor, koji traži kontinualni rad od 50 sati pre nego što postigne nesmetan rad i stabilnu potrošnju energije.

**OBAVEŠTENJE**

UKLJUČITE napajanje 6 sati pre početka rada, kako biste imali energiju u grejaču kućišta radilice i za zaštitu kompresora.

Kada izvodite operaciju testiranja, spoljašnja i povezana unutrašnja jedinica će se pokrenuti. Proverite da li je završena priprema svih unutrašnjih jedinica (cevi na terenu, električno ožičenje, odzračivanje, ...). Pogledajte više pojedinosti u priručniku za unutrašnju jedinicu.

22.3 Spisak za proveru pre puštanja u rad

- 1 Nakon instalacije uređaja, proverite stavke navedene u nastavku.
- 2 Zatvorite jedinicu.
- 3 Uključite napajanje jedinice.

☐	Pročitati ste kompletno uputstvo za instalaciju i rad opisano u referentnom vodiču za instalatera i korisnika .
☐	Instalacija Proverite da li je jedinica pravilno instalirana, da biste izbegli abnormalnu buku i vibracije prilikom pokretanja jedinice.
☐	Transportni oslonac Proverite da li je transportni oslonac spoljašnje jedinice uklonjen.
☐	Ožičenje na terenu Proverite da li je ožičenje na terenu izvedeno prema uputstvu opisanom u poglavlju " 20 Električna instalacija " [▶ 126], prema dijagramima ožičenja i prema važećem državnom propisu o ožičenju.
☐	Napon izvora napajanja Proverite napon napajanja na lokalnoj napojnoj tabli. Napon MORA da odgovara naponu na nazivnoj tabli jedinice.

☐	Žica za uzemljenje Proverite da li su žice za uzemljenje pravilno priključene a terminali uzemljenja pritegnuti.
☐	Test izolacije glavnog električnog kola Pomoću megaommetra za 500 V, proverite da li je otpor izolacije od 2 MΩ ili više postignut primenom napona od 500 V DC između terminala napajanja i uzemljenja. NIKAD ne koristite megaommetar za ožičenje za međusobno povezivanje.
☐	Osigurači, prekidači, ili zaštitni uređaji Proverite da li su osigurači, automatski prekidači, ili lokalno instalirani zaštitni uređaji po veličini i tipu kao što je naznačeno u poglavlju "20.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja" [▶ 133]. Ni osigurač ni zaštitni uređaj ne smeju da budu premošćeni.
☐	Interno ožičenje Vizuelno proverite da li kutija sa prekidačima i unutrašnjost jedinice imaju labave spojeve ili oštećene električne komponente.
☐	Veličina cevi i izolacija cevi Proverite da li je instalirana tačna veličina cevi, i da li su cevi pravilno izolovane.
☐	Zaustavni ventili Proverite da li su otvoreni samo zaustavni ventili na strani tečnosti i gasa. Kod sistema sa više spoljašnjih jedinica, takođe otvorite zaustavni ventil cevi za izjednačavanje.
☐	Oštećena oprema Proverite da li u unutrašnjosti jedinice ima oštećenih delova ili pritisnutih cevi.
☐	Curenje rashladnog sredstva Proverite da li u unutrašnjosti jedinice ima curenja rashladnog sredstva. Ako ima curenja rashladnog sredstva, trudite se da otklonite curenje. Ako ne možete da ga popravite, pozovite distributera. Nemojte dirati rashladno sredstvo koje je iscurilo iz konekcionih cevi za rashladno sredstvo. To može da dovede do promrzlina.
☐	Curenje ulja Proverite da li curi ulje iz kompresora. Ako ima curenja ulja, trudite se da otklonite curenje. Ako ne možete da ga popravite, pozovite distributera.
☐	Ulaz/izlaz vazduha Proverite da ulaz i izlaz vazduha NE ometaju listovi papira, kartona, ili bilo kog drugog materijala.
☐	Dodatno punjenje rashladnog sredstva Količina rashladnog sredstva koju treba dodati u jedinicu biće napisana na priloženoj tabli "Dodato rashladno sredstvo" i učvršćena na zadnju stranu prednjeg poklopca.
☐	Zahtevi vezani za opremu za R32 Sistem mora da zadovoljava sve zahteve opisane u sledećem poglavlju: "3.1 Uputstva za opremu kod koje se koristi rashladno sredstvo R32" [▶ 18].
☐	Podešavanja polja Proverite da li ste zadali sva podešavanja polja koja ste želeli. Pogledajte "21.1 Podešavanja polja" [▶ 141].
☐	Podešavanje polja [2-54] (direktna veza od spoljašnje do unutrašnje jedinice) Ako sistem ima najmanje jednu unutrašnju jedinicu koja ima direktnu vezu sa spoljašnjom jedinicom, obavezno promenite podešavanje polja [2-54] sa 0 na 1. Pogledajte "[2-54]" [▶ 154].
☐	Datum instalacije i podešavanje polja Obavezno vodite evidenciju o datumu instalacije na nalepnici sa zadnje strane gornje prednje ploče prema EN60335-2-40, i vodite evidenciju o sadržaju podešavanja polja.

22.4 Spisak za proveru tokom puštanja u rad

☐	Obavite SV probni ciklus jedinice . Više informacija pogledajte u uputstvu za instaliranje SV jedinice.
☐	Obaviti probni ciklus .
☐	Obavljanje provere povezivanja SV/unutrašnje jedinice (opciono) .

22.5 Informacije o probnom ciklusu SV jedinice

Probni ciklus SV jedinice mora da se izvede na svim SV jedinicama u sistemu, pre probnog ciklusa spoljašnje jedinice. Probni ciklus SV jedinice treba da potvrdi da su potrebne bezbednosne mere pravilno postavljene. Čak i ako nisu potrebne bezbednosne mere, neophodno je obaviti ovaj probni ciklus SV jedinice i potvrditi rezultat, jer se u probnom ciklusu spoljašnje jedinice proverava potvrda za sve SV jedinice u sistemu. Više informacija pogledajte u uputstvu za instaliranje i rad SV jedinice.



OBAVEŠTENJE

Veoma je važno da se svi radovi na cevima za rashladno sredstvo obave pre nego što se uključi napajanje jedinice (spoljašnje, SV ili unutrašnje). Kada se uključi napajanje jedinice, vrši se inicijalizacija ekspanzionih ventila. To znači da se ventili zatvaraju.

Ako je bilo koji deo sistema već bio uključen, PRVO aktivirajte podešavanje [2-21] na spoljašnjoj jedinici da biste ponovo otvorili ekspanzione ventile A ZATIM isključite jedinicu da biste sproveli test ciklus SV jedinice.

22.6 Informacije o probnom ciklusu sistema



OBAVEŠTENJE

Obavezno sprovedite probni ciklus nakon prve instalacije. U suprotnom, šifra greške **U3** će biti prikazana na korisničkom interfejsu, i ne može da se izvrši normalan rad ili test ciklus pojedinačne unutrašnje jedinice.

Donji postupak opisuje probni rad kompletnog sistema. Ovom operacijom se proveravaju i ocenjuju sledeće stavke:

- Provera nepravilnog ožičenja (provera komunikacije sa unutrašnjom jedinicom (jedinicama)).
- Provera otvaranja zaustavnih ventila.
- Procena dužina cevi.
- Nepravilnosti na unutrašnjim jedinicama se ne mogu proveravati pojedinačno za svaku jedinicu. Po završetku probnog rada, proverite redom unutrašnje jedinice izvođenjem normalnih operacija pomoću korisničkog interfejsa. Pogledajte uputstvo za instaliranje unutrašnje jedinice za više detalja vezanih za pojedinačni probni ciklus.

**INFORMACIJE**

- Možda će trebati 10 minuta da se postigne ravnomerno stanje rashladnog sredstva pre nego što se kompresor pokrene.
- Tokom probnog ciklusa, zvuk tečenja rashladnog sredstva ili zvuk magneta solenoidnog ventila može postati glasan, i prikaz na ekranu može da se promeni. To nije kvar.

22.6.1 Da biste obavili probni ciklus

- Zatvorite sve prednje ploče (osim kontrolnog poklopca kutije sa prekidačima) da biste izbegli pogrešnu procenu.
- Proverite da li ste zadali sva podešavanja polja koja ste želeli; vidite "21.1 Podešavanja polja" [▶ 141].
- Uključite napajanje spoljašnje jedinice i povezane unutrašnje jedinice (jedinica).

**OBAVEŠTENJE**

UKLJUČITE napajanje 6 sati pre početka rada, kako biste imali energiju u grejaču kućišta radilice i za zaštitu kompresora.

- Proverite da li postoji podrazumevana situacija (stanje mirovanja); vidite "21.1.4 Da biste pristupili režimu 1 ili 2" [▶ 143]. Pritiskajte BS2 najmanje 5 sekundi ili duže. Jedinica će početi probni rad.

Rezultat: Probni rad se vrši automatski, displej spoljašnje jedinice će prikazati "E01", i naznake "Probni rad" i "Pod centralizovanom kontrolom" će se prikazati na korisničkom interfejsu unutrašnje jedinice (jedinica).

Koraci tokom automatskog postupka probnog ciklusa sistema:

Korak	Opis
E01	Kontrola pre pokretanja (izjednačavanje pritiska)
E02	Kontrola početka hlađenja
E03	Stabilno stanje hlađenja
E04	Provera komunikacije i provera zaustavnog ventila
E05	Provera dužine cevi
E07	Provera količine rashladnog sredstva
E09	Operacija ispumpavanja
E10	Isključivanje jedinice

**INFORMACIJE**

Tokom probnog rada, nije moguće zaustaviti rad jedinice sa korisničkog interfejsa. Da biste prekinuli operaciju, pritisnite BS3. Jedinica će se zaustaviti nakon ±30 sekundi.

- Proverite rezultate probnog rada na 7-segmentnom displeju spoljašnje jedinice.

Završetak	Opis
Normalan završetak	Nema prikazivanja na 7-segmentnom displeju (stanje mirovanja).

Završetak	Opis
Nenormalan završetak	Prikaz šifre kvara na 7-segmentnom displeju. Pogledajte "22.6.2 Korekcije nakon nenormalnog završetka probnog rada" [► 168] i preduzmite postupke za otklanjanje abnormalnosti. Kada je probni rad kompletno završen, normalan rad će biti moguć nakon 5 minuta.

22.6.2 Korekcije nakon nenormalnog završetka probnog rada

Probni rad je završen samo ako se ne prikazuje šifra kvara na korisničkom interfejsu ili na 7-segmentnom displeju spoljašnje jedinice. Ako se prikazuje šifra kvara, preduzmite korektivne postupke, kao što je objašnjeno u tabeli sa šiframa kvara. Ponovo izvršite probni rad, i potvrdite da je abnormalnost na pravi način korigovana.



INFORMACIJE

Više pojedinosti o šiframa kvara vezanim za unutrašnje jedinice pogledajte u priručniku za instalaciju unutrašnje jedinice.

22.7 Obavljanje provere povezivanja SV unutrašnje jedinice

Ovaj probni ciklus može da se izvede kako bi se potvrdilo da su konekcije cevi i ožičenja između unutrašnjih jedinica i SV jedinica usklađene.

Ovaj opcioni probni ciklus može da se izvede kako bi se potvrdilo da su konekcije cevi i ožičenja između unutrašnjih jedinica i SV jedinica usklađene. To može da se uradi bilo putem temeljne manuelne provere ili putem ugrađene automatske provere.

Donje uputstvo je vezano samo za ugrađenu proveru.

Probni ciklus SV/unutrašnje automatske konekcije

Radni opseg za unutrašnje jedinice je 20~27°C, a za spoljašnje jedinice je -0~43°C.

- 1 Zatvorite sve prednje ploče (osim kontrolnog poklopca kutije sa prekidačima) da biste izbegli pogrešnu procenu.
- 2 Proverite da li je probni ciklus kompletno završen bez šifre greške (vidite odeljak ["22.6.1 Da biste obavili probni ciklus"](#) [► 167]).
- 3 Da biste pokrenuli proveru konekcije SV/unutrašnje jedinice, izvršite podešavanje polja [2-20]=2 (vidite ["21.1.8 Režim 2: podešavanja polja"](#) [► 148]). Jedinica će početi operaciju provere.

Rezultat: Operacija provere se vrši automatski, displej spoljašnje jedinice će prikazati "E00", i naznake "Centralizovana kontrola" i "Probni rad" će se prikazati na korisničkom interfejsu (interfejsima) unutrašnje jedinice.

Koraci tokom automatskog postupka provere konekcije:

Korak	Opis
E00	Provera UKLJUČENA
E01	Kontrola pre pokretanja (izjednačavanje pritiska)
E02	Inicijalna kontrola četvorosmernog ventila
E03	Pokretanje prethodnog hlađenja/predgrevanja

Korak	Opis
E04	Operacije prethodnog hlađenja/predgrevanja
E05	Operacija procene pogrešne konekcije
E06	Ispumpavanje
E07	Stanje pripravnosti za restartovanje
E08	Stop

**INFORMACIJE**

Tokom operacije provere, nije moguće zaustaviti rad jedinice sa korisničkog interfejsa. Da biste prekinuli operaciju, pritisnite BS3. Jedinica će se zaustaviti nakon ±30 sekundi.

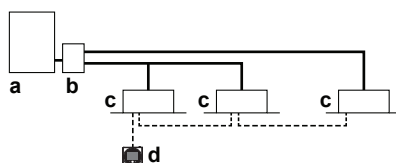
Tokom provere, ako su sledeće šifre na 7-segmentnom displeju, provera se neće nastaviti, preduzmite korektivne postupke.

Šifra	Opis
E-2	Unutrašnja jedinica je van temperaturnog opsega 20~27°C za proveru povezivanja SV.
E-3	Spoljašnja jedinica je van temperaturnog opsega 0~43°C za proveru povezivanja SV.
E-4	Tokom provere povezivanja SV, primećen je previše nizak pritisak. Restartujte proveru konekcije SV/ unutrašnje jedinice.
E-5	Ukazuje da unutrašnja jedinica nije kompatibilna sa ovom funkcijom.
E-6	1 U podešavanju se koristi samo SV jedinica sa jednim priključkom (SV1A). 2 U podešavanju se koristi samo jedan priključak ili kombinovani jedan priključak u multi SV jedinici (SV4~8A)

4 Proverite rezultate na 7-segmentnom displeju spoljašnje jedinice.

Završetak	Opis
Normalan završetak	"OK" na 7-segmentnom displeju.
Nenormalan završetak	Prikaz šifre kvara na 7-segmentnom displeju. Pogledajte "22.6.2 Korekcije nakon nenormalnog završetka probnog rada" [▶ 168] i preduzmite postupke za otklanjanje abnormalnosti. Kada je provera kompletno završena, normalan rad će biti moguć nakon 5 minuta.

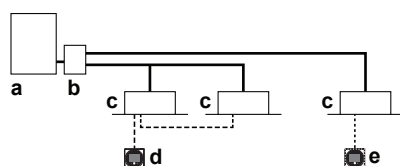
U slučaju da je grupna kontrola primenjena za više priključaka ogranka iste SV jedinice, nije moguće direktno koristiti ugrađenu automatsku proveru.



- a Spoljašnja jedinica
- b SV jedinica
- c Unutrašnja jedinica
- d Daljinski upravljač

- Cev za rashladno sredstvo
 ---- Ožičenje korisničkog interfejsa

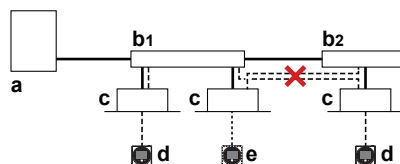
Da biste mogli da obavite ugrađenu proveru povezivanja, potrebno je da povežete rezervni daljinski upravljač sa priključcima drugih ogranka. Za svaki priključak ogranka potreban je namenski daljinski upravljač da bi ugrađena automatska provera funkcionisala.



- a Spoljašnja jedinica
 b SV jedinica
 c Unutrašnja jedinica
 d Daljinski upravljač
 e Rezervni daljinski upravljač
 — Cev za rashladno sredstvo
 ---- Ožičenje korisničkog interfejsa

Nakon uspešno završene provere, rezervni daljinski upravljač može da se ukloni, i grupna kontrola može da se obnovi po želji. U slučaju da je grupna kontrola ograničena na priključke jednog ogranka, nisu potrebne dodatne radnje.

U slučaju pogrešnog ožičenja između dve različite SV jedinice, nije moguće detektovati pogrešno povezivanje tokom provere.



- a Spoljašnja jedinica
 b SV jedinica
 c Unutrašnja jedinica
 d Daljinski upravljač
 e Rezervni daljinski upravljač
 — Cev za rashladno sredstvo
 ---- Ožičenje korisničkog interfejsa

Napomena: Provera povezivanja nije moguća u sledećim slučajevima:

- povezivanje samo sa klima komorama (u paru ili višestruka primena).
- povezivanje vazdušne zavese (Biddle).
- povezivanje klima komore u režimu samo grejanja (mešana primena).

22.8 Rukovanje jedinicom

Kada je jedinica instalirana i kada je završen probni rad spoljašnje jedinice i unutrašnje jedinice (jedinica), rad sistema može da počne.

Kod rukovanja jedinicom, korisnički interfejs unutrašnje jedinice mora biti UKLJUČEN. Pogledajte uputstvo za rad unutrašnje jedinice za više detalja.

23 Predavanje korisniku

Kada se probni rad završi i jedinica radi ispravno, proverite da li je korisniku jasno sledeće:

- Proverite da li korisnik ima štampanu dokumentaciju i zamolite ga da je sačuva za buduću upotrebu. Obavestite korisnika da kompletnu dokumentaciju može da pronađe na URL adresu navedenoj ranije u ovom priručniku.
- Objasnite korisniku kako pravilno da upravlja sistemom i šta treba da uradi u slučaju problema.
- Pokažite korisniku šta treba da uradi u okviru održavanja jedinice.

24 Odražavanje i servisiranje



OBAVEŠTENJE

Održavanje MORA da obavlja ovlašćeni instalater ili zastupnik servisa.

Preporučujemo da obavite održavanje najmanje jednom godišnje. Međutim, prema važećim zakonima može se zahtevati kraći interval održavanja.



OBAVEŠTENJE

Važeći zakoni o **fluorinisanim gasovima staklene bašte** zahtevaju da se punjenje rashladnog sredstva u jedinici navede i u težini i u CO₂ ekvivalentu.

Formula za izračunavanje količine ekvivalentne tonama CO₂: vrednost potencijala u pogledu globalnog zagrevanja (GWP) rashladnog sredstva × ukupna količina rashladnog sredstva [u kg]/1000

U ovom poglavlju

24.1	Bezbednosne mere predostrožnosti u vezi sa održavanjem	172
24.1.1	Da bi se sprečila opasnost od električne struje	172
24.2	Spisak za proveru tokom godišnjeg održavanja spoljašnje jedinice	173
24.3	O servisnom režimu rada	173
24.3.1	Da biste koristili režim vakuumiranja	173
24.3.2	Da biste prikupili rashladno sredstvo	174
24.3.3	Pre održavanja i servisiranja sistema sa SV jedinicom	174
24.4	Etiketa za održavanje i servis SV jedinice	174

24.1 Bezbednosne mere predostrožnosti u vezi sa održavanjem



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE



OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA



UPOZORENJE

Pre početka rada na sistemima koji sadrže zapaljivo rashladno sredstvo, potrebne su bezbednosne provere kako bi se obezbedilo da rizik od paljenja bude minimalan. Zato se treba pridržavati nekih uputstava.

Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.



OBAVEŠTENJE Rizik od elektrostatičkog pražnjenja

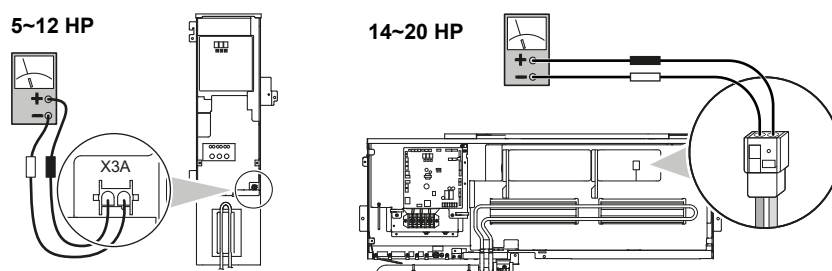
Pre obavljanja bilo kakvog održavanja ili servisiranja, dodirnite metalni deo jedinice da biste eliminisali statički elektricitet i zaštitili ŠP.

24.1.1 Da bi se sprečila opasnost od električne struje

Kada servisirate opremu invertora:

- 1 NE obavljajte električne radove još 10 minuta nakon isključivanja električnog napajanja.
- 2 Izmerite napon između polova na terminalnom bloku za napajanje pomoću merača, i potvrdite da je električno napajanje isključeno. Pored toga, izmerite tačke prikazane na slici pomoću merača, i potvrdite da je napon kondenzatora

u glavnom strujnom kolu manji od 50 V DC. Ako je izmereni napon i dalje veći od 50 V DC, ispraznite kondenzatore na bezbedan način koristeći namenski alat za pražnjenje kondenzatora, kako bi se izbeglo varničenje.



- 3 Izvucite spojeve konektora X1A, X2A za motore ventilatora spoljašnje jedinice pre početka servisiranja opreme invertora. Pazite da NE dodirnete delove pod naponom. (Ako ventilator rotira zbog jakog vetra, on može da akumulira elektricitet u kondenzatoru ili u glavnom kolu, i da izazove strujni udar.)
- 4 Po završetku servisa, ponovo priključite spoj konektora. U suprotnom, na korisničkom interfejsu ili na 7-segmentnom displeju spoljašnje jedinice biće prikazana šifra greške E7 i NEĆE se obavljati normalan rad.

Detalje vidite na dijagramu ožičenja prikazanom na poledini kutije sa prekidačima / servisnog poklopca.

Obratite pažnju na ventilator. Opasno je pregledati jedinicu dok ventilator radi. Obavezno isključite glavni prekidač i uklonite osigurače sa upravljačkog kola koje se nalazi u spoljašnjoj jedinici.

24.2 Spisak za proveru tokom godišnjeg održavanja spoljašnje jedinice

Proverite sledeće najmanje jednom godišnje:

- Izmenjivač toplote

Izmenjivač toplote spoljašnje jedinice može biti blokiran zbog prašine, prljavštine, lišća, itd. Preporučuje se da se izmenjivač toplote čisti jednom godišnje. Blokirani izmenjivač toplote može dovesti do preniskog pritiska ili previsokog pritiska, što dovodi do lošijeg rada.

24.3 O servisnom režimu rada

Operacija povraćaja rashladnog sredstva/vakuumiranja moguća je primenom podešavanja [2-21]. Pogledajte "[21.1 Podešavanje polja](#)" [▶ 141] za detaljne podatke o podešavanju režima 2.

Kada se koristi režim vakuumiranja/povraćaja rashladnog sredstva, vrlo pažljivo pre početka rada proverite šta može da se vakuumira/regeneriše. Više pojedinosti o vakuumiranju/povraćaju rashladnog sredstva pogledajte u priručniku za unutrašnju jedinicu.

24.3.1 Da biste koristili režim vakuumiranja

- 1 Kada jedinica miruje, podesite jedinicu na [2-21]=1.

Rezultat: Kada se potvrdi, ekspanzioni ventili unutrašnje i spoljašnje jedinice će se sasvim otvoriti. U tom trenutku, indikacija na 7-segmentnom displeju= i korisnički interfejs svih unutrašnjih jedinica pokazuje TEST (probni rad) i (eksterna kontrola), i rad će biti zabranjen.

- 2 Ispraznite sistem pomoću vakuum pumpe.
- 3 Pritisnite BS3 da biste prekinuli režim vakuumiranja.

24.3.2 Da biste prikupili rashladno sredstvo

To treba uraditi pomoću uređaja za povraćaj rashladnog sredstva. Primenite isti postupak kao kod vakuumiranja.



OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE

Ispumpavanje – Curenje rashladnog sredstva. Ako želite da ispumpate sistem, a postoji curenje u kolu rashladnog sredstva:

- NEMOJTE koristiti automatsku funkciju ispumpavanja jedinice, pomoću koje možete prikupiti celokupno rashladno sredstvo iz sistema u spoljašnju jedinicu. **Moguće posledice:** Samopaljenje i eksplozija kompresora, jer vazduh ulazi u kompresor koji radi.
- Koristite poseban sistem za rekuperaciju, kako kompresor jedinice NE bi morao da radi.



OBAVEŠTENJE

Vodite računa da NE prikupite ni malo ulja prilikom povraćaja rashladnog sredstva. **Primer:** Primenom separatora za ulje.

24.3.3 Pre održavanja i servisanja sistema sa SV jedinicom

Pre početka održavanja i servisanja, podešavanje polja "[2-45]" [▶ 154] mora da se primeni na spoljašnju jedinicu. Za više informacija, pogledajte odeljak "21.1.8 Režim 2: podešavanja polja" [▶ 148].

Ako se primeni podešavanje "[2-45]" [▶ 154], zaustavni ventili SV jedinice će se zatvoriti. Kompresor, spoljašnji ventilator i unutrašnja jedinica će prestati da rade i 7-segmentni displej će pokazati šifru "EH".

Da bi bilo potvrđeno kompletno zatvaranje zaustavnih ventila, "EH" će biti prikazano na 7-segmentnom displeju spoljašnje jedinice.

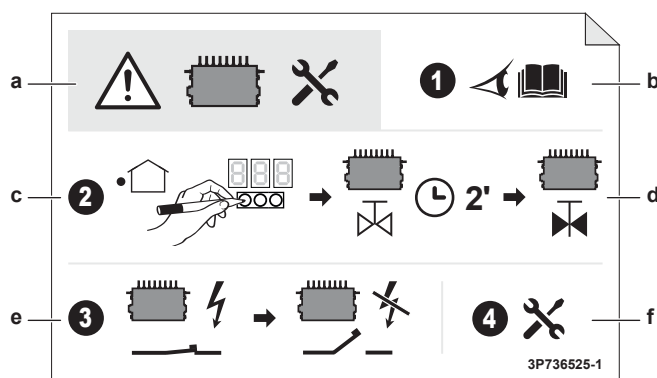
Električno napajanje sistema mora biti isključeno radi održavanja.

24.4 Etiketa za održavanje i servis SV jedinice



UPOZORENJE

Nikada ne isključujte jedinicu radi održavanja i servisa pre nego što se zatvore zaustavni ventili.



a Oprez pri održavanju i servisanju SV jedinice

- b** Pogledajte instalacioni priručnik ili servisni priručnik
- c** Primenite podešavanja polja na spoljašnju jedinicu
- d** Sačekajte dva minuta kako bi sistem zatvorio ventile
- e** Isključite napajanje sistema
- f** Izvršite održavanje i servisiranje SV jedinice

25 Rešavanje problema



PAŽNJA

U poglavlju "3 Posebno bezbednosno uputstvo za instalatera" [▶ 14] proverite da li je rešavanje problema usklađeno sa svim bezbednosnim propisima.

U ovom poglavlju

25.1	Pregled: Rešavanje problema.....	176
25.2	Mere predostrožnosti tokom rešavanja problema.....	176
25.3	Rešavanje problema na osnovu kodova greške.....	176
25.3.1	Šifre greške: Pregled	177
25.4	Sistem za detektovanje curenja rashladnog sredstva.....	184

25.1 Pregled: Rešavanje problema

Pre rešavanja problema

Obavite detaljan pregled uređaja golim okom i probajte da nađete očigledne defekte, kao što su labavi priključci ili oštećeni kablovi.

25.2 Mere predostrožnosti tokom rešavanja problema



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE



OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA



UPOZORENJE

- Pri vršenju provere na komandnoj tabli uređaja, UVEK proverite da li je jedinica isključena sa glavnog napajanja. Isključite odgovarajući automatski prekidač.
- Kada se aktivira neki bezbednosni uređaj, zaustavite jedinicu i pronađite uzrok njegovog aktiviranja pre nego što ga resetujete. NIKADA nemojte šentovati bezbednosne uređaje niti menjati vrednosti na neke druge sem fabričkih podešavanja. Ako ne možete da pronađete uzrok problema, obratite se svom dobavljaču.



UPOZORENJE

Sprečite opasnosti nastale usled nenamernog resetovanja toplotnog isključenja: električna energija za ovaj uređaj NE SME da se dovodi preko spoljašnjeg prekidača, kao što je tajmer, i on ne sme biti povezan u kolo koje se redovno UKLJUČUJE i ISKLJUČUJE u komunalnim instalacijama.

25.3 Rešavanje problema na osnovu kodova greške

Ako se prikazuje šifra kvara, preduzmite korektivne postupke, kao što je objašnjeno u tabeli sa šiframa kvara.

Nakon otklanjanja neispravnosti, pritisnite BS3 da biste resetovali šifru kvara i ponovo probali da radite.

Šifra greške prikazana na spoljašnjoj jedinici navodi glavnu šifru kvara i sporednu šifru. Sporedna šifra daje detaljnije informacije o šifri kvara. Šifra kvara se prikazuje povremeno.

Primer:

Šifra	Primer
Glavna šifra	E3
Sporedna šifra	-01

Displej se prebacuje između glavne šifre i sporedne šifre, u intervalu od 1 sekunde.



INFORMACIJE

Vidite servisni priručnik za:

- Detaljan spisak šifara greške
- Detaljniji vodič za otklanjanje problema za svaku grešku

25.3.1 Šifre greške: Pregled

U slučaju da se pojave druge šifre greške, obratite se svom dobavljaču.

Glavna šifra	Sporedna šifra		Uzrok	Rešenje	SVEO (a)	SVS (b)
	Glavna	Sporedna 1				
R0	-11		Senzor za R32 jedne unutrašnje jedinice detektovao je curenje rashladnog sredstva ^(c)	Moguće curenje R32. SV jedinica zatvara zaustavne ventile priključka ogranka cevi na koju je povezana odgovarajuća unutrašnja jedinica. Unutrašnje jedinice na ovom priključku ogranka cevi neće raditi dok se curenje ne popravi. Ako je unutrašnja jedinica direktno povezana sa spoljašnjom jedinicom, kompresor će se isključiti i jedinica će prestati da radi. Takođe, svi zaustavni ventili za sve priključke na svim SV jedinicama u sistemu biće zatvoreni. Za više informacija, pogledajte uputstvo za servisiranje.	✓	✓
	-20		Senzor za R32 u jednoj SV jedinici detektovao je curenje rashladnog sredstva	Moguće curenje R32. SV jedinica zatvara sve zaustavne ventile i aktivira ventilacioni sistem SV jedinice. Sistema prelazi u status blokade. Potrebno je servisiranje da bi se popravilo curenje i aktivirao sistem. Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.	✓	✓
	/EH		Greška bezbednosnog sistema (detektovanje curenja) ^(c)	Desila se greška vezana za bezbednosni sistem. Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.	✓	

Glavna šifra	Sporedna šifra		Uzrok	Rešenje	SVEO (a)	SVS (b)
	Glavna	Sporedna 1				
CH	-01		Kvar senzora za R32 jedne unutrašnje jedinice ^(c)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru. Sistem će nastaviti da radi, ali će odgovarajuća unutrašnja jedinica prestati da radi. Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.		✓
	-02		Istek roka trajanja senzora za R32 jedne unutrašnje jedinice ^(c)	Jedan od senzora je na isteku roka trajanja, i mora se zameniti. Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.		
	-05		Istek roka trajanja senzora za R32 jedne unutrašnje jedinice < 6 meseci ^(c)	Jedan od senzora je gotovo na isteku roka trajanja, i mora se zameniti. Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.		
	-10		Čekanje na ulazne podatke o zameni senzora za R32 ^(c)	Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.		
	-20		Čekanje na ulazne podatke o zameni SV jedinice	Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.		
	-21		Kvar senzora za R32 jedne SV jedinice	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru. Sistem će nastaviti sa radom, ali će odgovarajuća SV jedinica prestati da radi. Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.		✓
	-22		Istek roka trajanja senzora za R32 jedne SV jedinice je manji od 6 meseci	Jedan od senzora je na isteku roka trajanja (za CH-22: skoro), i mora se zameniti.		
	-23		Senzor za R32 jedne SV jedinice na isteku roka trajanja	Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.		
E2	-01	-02	Aktiviran detektor curenja uzemljenja	Ponovo pokrenite jedinicu. Ako se problem ponovi, obratite se dobavljaču.	✓	
	-06	-07	Kvar detektora za uzemljenje: otvoreno kolo - A1P (X101A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	

Glavna šifra	Sporodna šifra		Uzrok	Rešenje	SVEO (a)	SVS (b)
	Glavna	Sporodna 1				
E3	-01	-03	Aktiviran je prekidač za zaštitu od visokog pritiska (S1PH) – glavna štampana ploča (X2A)	Proverite status zaustavnog ventila ili nepravilnosti u cevi (na terenu) ili protok vazduha kroz namotaj hlađen vazduhom.	✓	
	-02	-04	- Prevelika količina rashladnog sredstva - Zatvoren zaustavni ventil	- Proverite količinu rashladnog sredstva i dopunite jedinicu. - Otvorite zaustavne ventile	✓	
	-13	-14	Zatvoren zaustavni ventil (tečnost)	Otvorite zaustavni ventil za tečnost.	✓	
	-18		- Prevelika količina rashladnog sredstva - Zatvoren zaustavni ventil	- Proverite količinu rashladnog sredstva i dopunite jedinicu. - Otvorite zaustavne ventile.	✓	
E4	-01	-02	Kvar niskog pritiska: - Zatvoren zaustavni ventil - Nedostatak rashladnog sredstva - Kvar unutrašnje jedinice	- Otvorite zaustavne ventile. - Proverite količinu rashladnog sredstva i dopunite jedinicu. - Proverite displej korisničkog interfejsa ili ožičenja za međusobno povezivanje između spoljašnje jedinice i unutrašnje jedinice.	✓	
E9	-01	-05	Kvar elektronskog ekspanzionog ventila (gornji izmenjivač toplote) (Y1E) – glavna štampana ploča (X21A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-04	-07	Kvar elektronskog ekspanzionog ventila (hlađenje invertora) (Y5E) – glavna štampana ploča (X23A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-03	-06	Kvar elektronskog ekspanzionog ventila (donji izmenjivač toplote) (Y3E) – glavna štampana ploča (X22A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru	✓	
	-26	-27	Kvar elektronskog ekspanzionog ventila (prijemnik za gas) (Y4E) – glavna štampana ploča (X25A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-29	-34	Kvar elektronskog ekspanzionog ventila (izmenjivač toplote za pothlađivanje) (Y2E) – glavna štampana ploča (X26A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-30	-35	Kvar elektronskog ekspanzionog ventila (injektovanje tečnosti)(Y7E) - sporedna štampana ploča (X9A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	

Glavna šifra	Sporedna šifra		Uzrok	Rešenje	SVEO (a)	SVS (b)
	Glavna	Sporedna 1				
F3	-01	-03	Temperatura pražnjenja previsoka (R21T) – glavna štampana ploča (X33A): - Zatvoren zaustavni ventil - Nedostatak rashladnog sredstva	- Otvorite zaustavne ventile. - Proverite količinu rashladnog sredstva i dopunite jedinicu.	✓	
	-20	-21	Temperatura kućišta kompresora previsoka (R15T) – glavna štampana ploča (X33A): - Zatvoren zaustavni ventil - Nedostatak rashladnog sredstva	- Otvorite zaustavne ventile. - Proverite količinu rashladnog sredstva i dopunite jedinicu.	✓	
F6	-02		- Prevelika količina rashladnog sredstva - Zatvoren zaustavni ventil	- Proverite količinu rashladnog sredstva i dopunite jedinicu. - Otvorite zaustavne ventile.	✓	
H9	-01	-02	Kvar senzora za temperaturu okoline (R1T) – glavna štampana ploča (X18A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
J3	-16	-22	Kvar senzora za temperaturu pražnjenja (R21T): otvoreno kolo – glavna štampana ploča (X33A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-17	-23	Kvar senzora za temperaturu pražnjenja (R21T): kratkospojeno kolo – glavna štampana ploča (X33A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-47	-49	Kvar senzora za temperaturu kućišta kompresora (R15T): otvoreno kolo – glavna štampana ploča (X33A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-48	-50	Kvar senzora za temperaturu kućišta kompresora (R15T): kratkospojeno kolo – glavna štampana ploča (X33A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
J5	-01	-03	Senzor za temperaturu usisnog kompresora (R12T) – glavna štampana ploča (X35A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-18	-19	Senzor za temperaturu usisavanja (R10T) – glavna štampana ploča (X29A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	

Glavna šifra	Sporedna šifra		Uzrok	Rešenje	SVEO (a)	SVS (b)
	Glavna	Sporedna 1				
J6	-01	-02	Senzor za temperaturu odledivača razmenjivača toplote (R11T) – glavna štampana ploča (X35A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru	✓	
	-08	-09	Gornji izmenjivač toplote – gas – senzor za temperaturu (R8T) – glavna štampana ploča (X29A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-11	-12	Donji izmenjivač toplote – gas – senzor za temperaturu (R9T) glavna štampana ploča (X29A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
J7	-01	-02	Glavni senzor za temperaturu tečnosti (R3T) – glavna štampana ploča (X30A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-05	-07	Izmenjivač toplote za pothlađivanje – senzor za temperaturu tečnosti (R7T) – glavna štampana ploča (X30A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-18	-19	Izmenjivač toplote za pothlađivanje – senzor za temperaturu tečnosti (R16T) – glavna štampana ploča (X35A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
J8	-01	-02	Gornji izmenjivač toplote – tečnost – senzor za temperaturu (R4T) – glavna štampana ploča (X30A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-08	-09	Donji izmenjivač toplote – tečnost – senzor za temperaturu (R5T) – glavna štampana ploča (X30A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
J9	-01	-02	Izmenjivač toplote za pothlađivanje – senzor za temperaturu gasa (R6T) – glavna štampana ploča (X30A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-11	-12	Senzor za temperaturu prijemnika gasa (R13T) – glavna štampana ploča (X46A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
JA	-05	-08	Kvar senzora visokog pritiska (S1NPH): otvoreno kolo – glavna štampana ploča (X32A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-07	-09	Kvar senzora visokog pritiska (S1NPH): kratkospojeno kolo – glavna štampana ploča (X32A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
JC	-05	-08	Kvar senzora niskog pritiska (S1NPL): otvoreno kolo – glavna štampana ploča (X31A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	
	-07	-09	Kvar senzora niskog pritiska (S1NPL): kratkospojeno kolo – glavna štampana ploča (X31A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.	✓	

Glavna šifra	Sporedna šifra		Uzrok	Rešenje	SVEO (a)	SVS (b)
	Glavna	Sporedna 1				
LC	-14	-15	Transmisija spoljašnja jedinica - inverter: INV1 problem sa transmisijom - glavna štampana ploča (X20A, X28A, X40A)	Proverite konekciju.	✓	
	-19	-20	Transmisija spoljašnja jedinica - inverter: FAN1 problem sa transmisijom - glavna štampana ploča (X20A, X28A, X40A)	Proverite konekciju.	✓	
	-24	-25	Transmisija spoljašnja jedinica - inverter: FAN2 problem sa transmisijom - glavna štampana ploča (X20A, X28A, X40A)	Proverite konekciju.	✓	
	-33	-34	Transmisija glavna štampana ploča – sporedna štampana ploča – glavna štampana ploča (X20A), sporedna štampana ploča (X2A, X3A)	Proverite konekciju.	✓	
P1	-01	-02	INV1 neuravnotežen napon izvora napajanja	Proverite da li je napajanje u opsegu.		
U1	-01	-05	Kvar obrnute faze električnog napajanja	Popravite redosled faza.	✓	
	-04	-06	Kvar obrnute faze električnog napajanja	Popravite redosled faza.	✓	
U2	-01	-08	INV1 nedostatak napona	Proverite da li je napajanje u opsegu.	✓	
	-02	-09	INV1 gubitak faze napajanja	Proverite da li je napajanje u opsegu.	✓	
U3	-03		Šifra kvara: probni ciklus sistema još nije obavljen (rad sistema nije moguć)	Izvršite probni rad sistema.		
	-04		Došlo je do greške prilikom probnog ciklusa	Ponovo izvršite probni ciklus.	✓	
	-05, -06		Probni ciklus prekinut	Ponovo izvršite probni ciklus.	✓	
	-07, -08		Probni ciklus prekinut usled problema u komunikaciji	Proverite žice za komunikaciju i ponovo izvršite probni ciklus.	✓	
	-12		Puštanje u rad bezbednosnog sistema SV jedinice nije dovršeno	Dovršite puštanje u rad bezbednosnog sistema SV jedinice. Za više informacija, pogledajte priručnik za SV jedinicu.	✓	
U4	-03		Greška u komunikaciji unutrašnje jedinice	Proverite konekciju korisničkog interfejsa.	✓	

Glavna šifra	Sporedna šifra		Uzrok	Rešenje	SVEO (a)	SVS (b)
	Glavna	Sporedna 1				
U7	-03, -04		Šifra greške: neispravno ožičenje do Q1/Q2	Proverite ožičenje Q1/Q2.	✓	
	-11		Previše unutrašnjih jedinica je povezano za vod F1/F2	Proverite broj unutrašnjih jedinica i ukupan povezani kapacitet.	✓	
U9	-01		Upozorenje da postoji greška na drugoj jedinici (unutrašnja/SV jedinica)	Proverite da li druge unutrašnje jedinice/SV jedinice imaju grešku, i potvrdite da li je dozvoljeno mešanje unutrašnjih jedinica.	✓	
UR	-03		Neispravna konekcija između unutrašnjih jedinica ili neusklađen tip	Proverite da li druge unutrašnje jedinice imaju grešku, i potvrdite da li je dozvoljeno mešanje unutrašnjih jedinica.	✓	
	-18		Neispravna konekcija između unutrašnjih jedinica ili neusklađen tip	Proverite da li druge unutrašnje jedinice imaju grešku, i potvrdite da li je dozvoljeno mešanje unutrašnjih jedinica.	✓	
	-31		Kombinacija pogrešnih jedinica (multi sistem)	Proverite da li su tipovi jedinica kompatibilni.	✓	
	-20		Povezane su pogrešne spoljašnje jedinice	Prekinite vezu spoljašnje jedinice.	✓	
	-29		Postoji direktna veza unutrašnje jedinice, ali postavka polja [2-54] nije podešena na '1'.	Postavi podešavanje polja [2-54]=1		
	-52		Abnormalnost SV jedinice tip rashladnog sredstva	Proverite tip rashladnog sredstva SV jedinice	✓	
	-53		Anomalija DIP prekidača SV jedinice	Proverite DIP prekidače SV jedinice.	✓	
UF	-01		Neusklađenost između putanje ožičenja i putanje cevi tokom probnog ciklusa	Detektovana je greška tokom provere konekcije SV jedinice i unutrašnje jedinice(pogledajte "22.7 Obavljanje provere povezivanja SV unutrašnje jedinice" [▶ 168]). Potvrdite ožičenje između unutrašnjih i SV jedinica. Pravilno ožičenje pogledajte u priručniku za SV jedinicu.	✓	
	-18					
UH	-01		Kvar automatske adrese (neusklađenost)	Proverite da li broj međusobno povezanih jedinica odgovara broju napajanih jedinica (prema režimu monitora) ili sačekajte završetak inicijalizacije.	✓	
UJ	-40		Upozorenje za održavanje (ventilator za ventilaciju)	Potrebno je obaviti proveru održavanja ventilacije SV jedinice. Za više informacija, pogledajte priručnik za SV jedinicu.	✓	

Glavna šifra	Sporedna šifra		Uzrok	Rešenje	SVEO (a)	SVS (b)
	Glavna	Sporedna 1				
Šifre greške vezane za funkciju detektovanja curenja						
E-1	—	Jedinica nije pripremljena za vršenje operacije detektovanja curenja	Vidite zahteve za vršenje operacije detektovanja curenja.	✓		
E-2	—	Unutrašnja jedinica je van temperaturnog opsega 18~29°C za operaciju detekcije curenja.	Kada budu zadovoljeni ambijentalni uslovi, pokušajte ponovo.	✓		
E-3	—	Spoljašnja jedinica je van temperaturnog opsega -7~48°C za operaciju detekcije curenja.	Kada budu zadovoljeni ambijentalni uslovi, pokušajte ponovo.	✓		
E-4	—	Tokom operacije detektovanja curenja, primećen je previše nizak pritisak	Restartujte operaciju detektovanja curenja.	✓		
E-5	—	Ukazuje da je instalirana unutrašnja jedinica koja nije kompatibilna sa funkcijom detektovanja curenja	Koristite VRV unutrašnje jedinice kompatibilne sa R32; za izbor jedinice vidite inženjerski priručnik.	✓		

^(a) SVEO terminal obezbeđuje električni kontakt koji se zatvara u slučaju pojave naznačene greške.

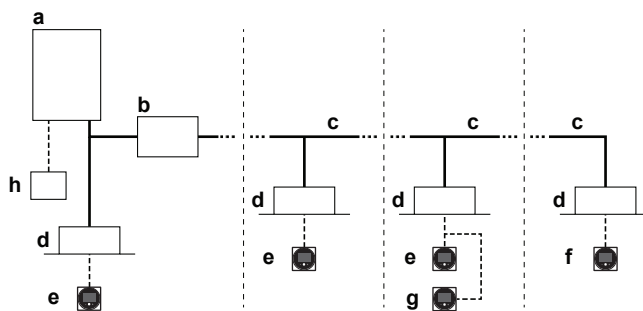
^(b) SVS terminal obezbeđuje električni kontakt koji se zatvara u slučaju pojave naznačene greške.

^(c) Šifra greške se prikazuje samo na korisničkom interfejsu unutrašnje jedinice gde se desila greška.

25.4 Sistem za detektovanje curenja rashladnog sredstva

Normalni rad

Tokom normalnog rada, režimi samo alarm i nadzorni daljinski upravljač nemaju funkciju. Ekran daljinskog upravljača će biti isključen u režimu samo alarm i nadzorni daljinski upravljač. Rad daljinskog upravljača se može proveriti pritiskom na dugme  da bi se otvorio meni za instalatera.



- a Toplotna pumpa spoljašnje jedinice
- b SV jedinica
- c Cev za rashladno sredstvo
- d VRV direktna ekspanzija (DX) unutrašnja jedinica
- e Daljinski upravljač u normalnom režimu rada
- f Daljinski upravljač u režimu rada "samo alarm"
- g Daljinski upravljač u režimu nadzora (obavezno u nekim situacijama)
- h Centralizovani daljinski upravljač (opciono)

Napomena: Tokom pokretanja sistema, režim daljinskog upravljača se može proveriti sa ekrana.

Operacija detektovanja curenja

- 1 Ako senzor za R32 unutrašnje jedinice detektuje curenje rashladnog sredstva:
 - Korisnik će biti upozoren zvučnim i vizuelnim signalom daljinskog upravljača unutrašnje jedinice koja curi (i nadzornog daljinskog upravljača, ako je primenljivo).
 - U isto vreme, SV jedinica će zatvoriti zaustavne ventile odgovarajućeg ogranka cevi, kako bi se smanjila količina rashladnog sredstva u unutrašnjem sistemu.
 - Nakon operacije, unutrašnje jedinice priključka kod koga je detektovano curenje neće raditi i prikazaće grešku. Ostatak sistema će nastaviti da radi.
- 2 Ako senzor za R32 u unutrašnjoj jedinici bez SV jedinice (direktno povezan sa spoljašnjom jedinicom) detektuje curenje rashladnog sredstva:
 - Svi zaustavni ventili u SV jedinicama povezanim sa drugim unutrašnjim jedinicama se zatvaraju, kompresor se isključuje, i sistem više ne može da radi.
- 3 Ako senzor za R32 SV jedinice detektuje curenje rashladnog sredstva:
 - SV jedinica zatvara sve zaustavne ventile i aktivira ventilacioni sistem (ako postoji) SV jedinice da bi se uklonilo rashladno sredstvo koje curi.
 - Nakon operacije, sistem će preći u blokirano stanje, i daljinski upravljači će prikazati grešku. Potrebno je servisiranje da bi se popravilo curenje i aktivirao sistem. Pogledajte uputstvo za servisiranje za više informacija.

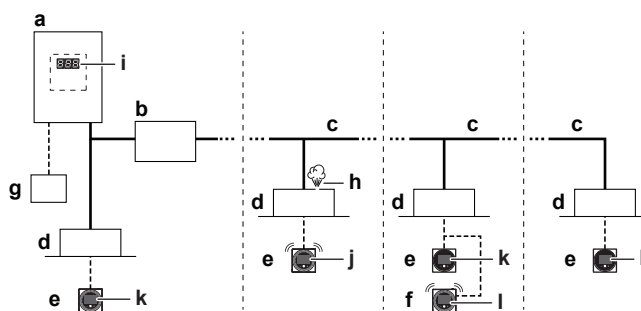
Povratne informacije o daljinskom upravljaču posle operacije detektovanja curenja zavisice od njegovog režima.



UPOZORENJE

Ovaj uređaj je opremljen sistemom za detektovanje curenja rashladnog sredstva u cilju bezbednosti.

Da bi bila efikasna, jedinica MORA u svakom trenutku nakon instalacije da ima električno napajanje, osim prilikom održavanja.



- a Toplotna pumpa spoljašnje jedinice
- b SV jedinica
- c Cev za rashladno sredstvo
- d VRV direktna ekspanzija (DX) unutrašnja jedinica
- e Daljinski upravljač u normalnom režimu rada i režimu rada "samo alarm"
- f Daljinski upravljač u režimu nadzora (obavezno u nekim situacijama)
- g Centralizovani daljinski upravljač (opciono)
- h Curenje rashladnog sredstva
- i Šifra greške spoljašnje jedinice na 7-segmentnom displeju
- j Šifra greške "A0-11" i zvučni alarm i crveni signal upozorenja kreirani su sa ovog daljinskog upravljača.
- k Šifra greške "U9-01" je prikazana na ovom daljinskom upravljaču. Nema alarma niti svetala upozorenja.
- l Šifra greške "A0-11" i zvučni alarm i crveni signal upozorenja kreirani su sa ovog nadzornog daljinskog upravljača. Na ovom daljinskom upravljaču je prikazana adresa jedinice.

Napomena: Moguće je zaustaviti alarm za detektovanje curenja preko daljinskog upravljača i preko aplikacije. Da biste zaustavili alarm sa daljinskog upravljača, pritisnite  na 3 sekunde.

Napomena: Detekcija curenja će aktivirati izlaz SVS. Za više informacija, pogledajte odeljak "[20.7 Da biste povezali eksterne izlaze](#)" [▶ 139].

Napomena: Opcioni izlaz štampane ploče unutrašnje jedinice se može dodati da se obezbedi izlaz za eksterni uređaj. Izlaz štampane ploče će se aktivirati kada se detektuje curenje. Tačan naziv modela vidite u spisku opcija za unutrašnju jedinicu. Više informacija o ovoj opciji pogledajte u priručniku za instalaciju opcionog izlaza štampane ploče

Napomena: Neki centralizovani daljinski upravljači takođe mogu da se koriste kao nadzorni daljinski upravljač. Dodatne podatke o instalaciji vidite u priručniku za instalaciju centralizovanih daljinskih upravljača.



OBAVEŠTENJE

Senzor curenja rashladnog sredstva R32 je poluprovodnički detektor koji može neispravno da detektuje supstance koje nisu rashladno sredstvo R32. Izbegavajte upotrebu hemijskih supstanci (npr. organskih rastvarača, laka za kosu, boje) u visokim koncentracijama, u blizini unutrašnje jedinice, jer to može da izazove pogrešnu detekciju od strane senzora curenja rashladnog sredstva R32.

26 Uklanjanje na otpad



OBAVEŠTENJE

NE pokušavajte sami da demontirate sistem: demontaža sistema, tretman rashladnog sredstva, ulja i drugih delova MORAJU biti izvedeni u skladu sa važećim zakonom. Jedinice MORAJU da budu tretirane u specijalizovanom postrojenju za obradu radi ponovne upotrebe, reciklaže i obnavljanja.

27 Tehnički podaci

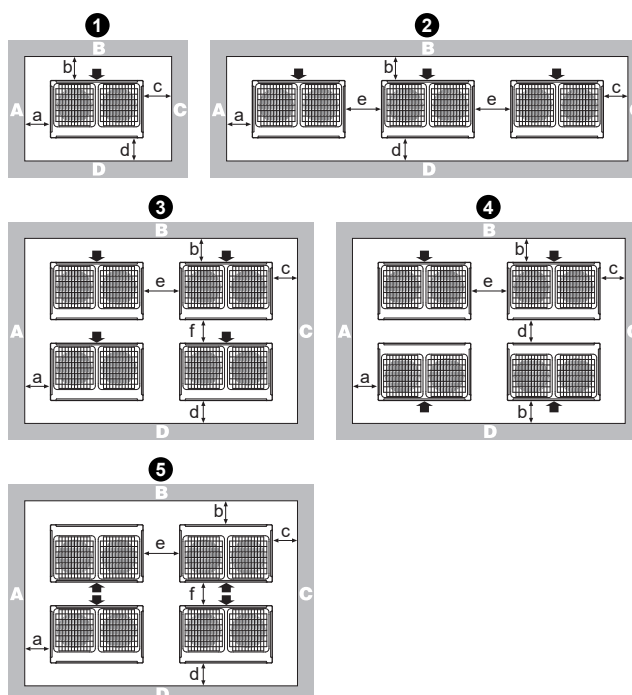
- **Deo** najnovijih tehničkih podataka možete naći na regionalnoj veb strani Daikin (dostupna za javnost).
- **Ceo komplet** najnovijih tehničkih podataka dostupan je na Daikin Business Portal (potrebna je provera identiteta).

U ovom poglavlju

27.1	Servisni prostor: Spoljašnja jedinica	188
27.2	Dijagram cevovoda: Spoljašnja jedinica	190
27.3	Dijagram ožičenja: Spoljašnja jedinica	193

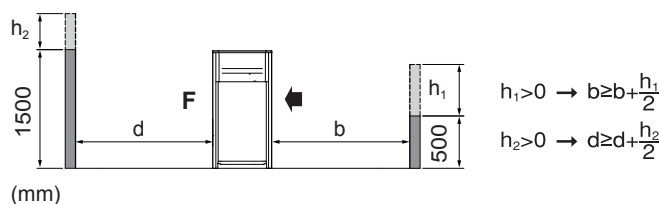
27.1 Servisni prostor: Spoljašnja jedinica

Proverite da li je prostor oko jedinice odgovarajući za servisiranje, i da li je minimalni prostor za ulaz i izlaz vazduha dostupan (vidite sliku ispod i odaberite jednu od mogućnosti).



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

Raspored	A+B+C+D		A+B
	1. mogućnost	2. mogućnost	
③	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 500 \text{ mm}$	—
④	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$	—
⑤	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 900 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	—



ABCD Strane duž mesta instalacije sa preprekama

F Prednja strana

➡ Strana za usisavanje

- U slučaju mesta instalacije kod koga postoje prepreke na stranama A+B+C+D, visina zida strana A+C ne utiče na dimenzije radnog prostora. Uticaj visine zida strana B+D na dimenzije radnog prostora vidite na gornjoj slici.
- Kod mesta instalacije kod koga postoje prepreke samo na stranama A+B, visina zidova ne utiče na bilo koje navedene dimenzije radnog prostora.
- Potreban prostor za instalaciju na ovim crtežima je za operaciju grejanja pod punim opterećenjem, ne uzimajući u obzir moguće nakupljanje leda. Ako se instalacija nalazi u hladnom podneblju, onda sve gornje dimenzije treba da budu >500 mm da bi se izbeglo nakupljanje leda između spoljašnjih jedinica.



INFORMACIJE

Dimenzije radnog prostora na gornjoj slici su na bazi operacije hlađenja na temperaturi okoline od 35°C (standardni uslovi).

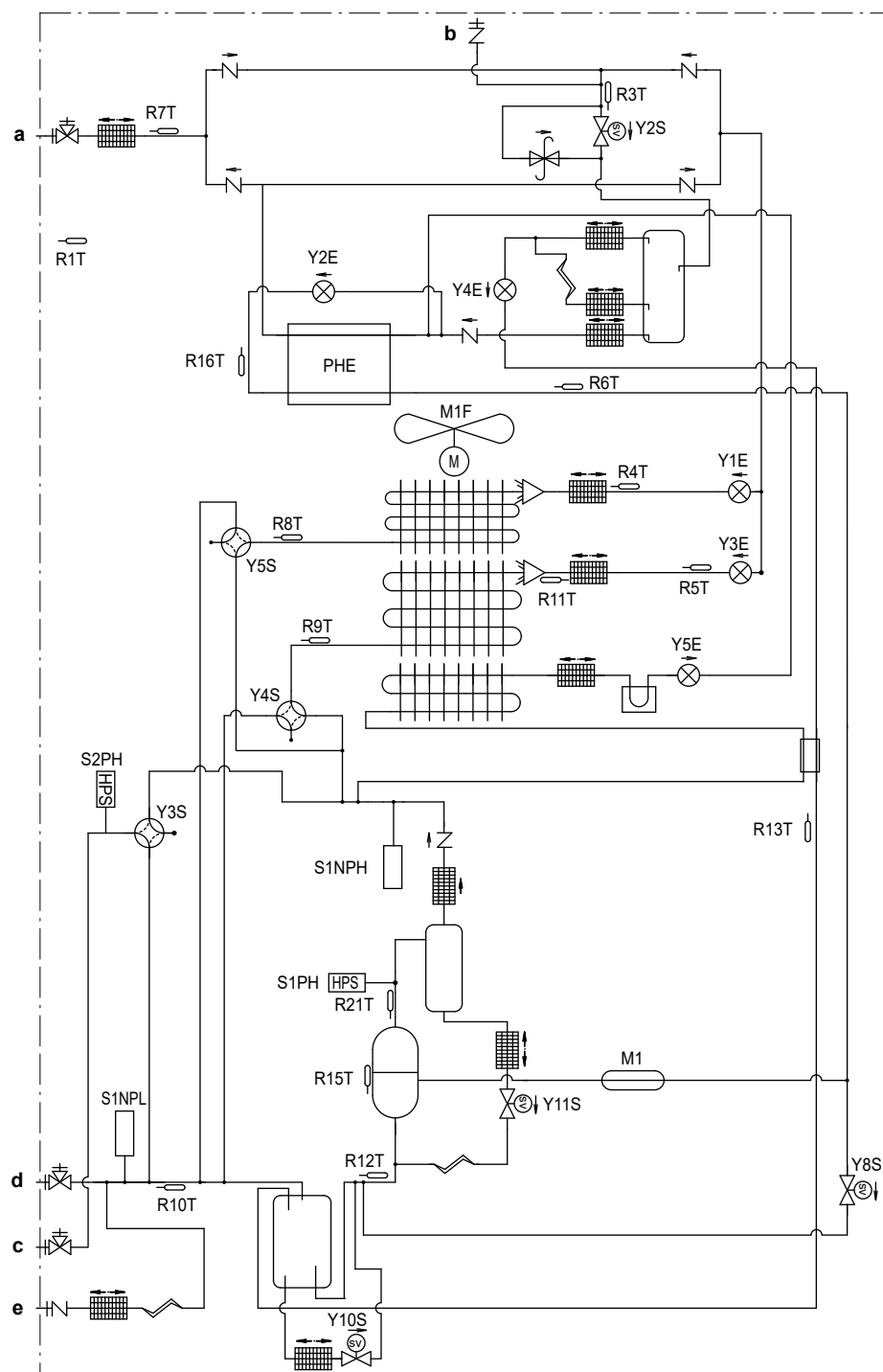


INFORMACIJE

Dodatne specifikacije potražite u tehničkim podacima.

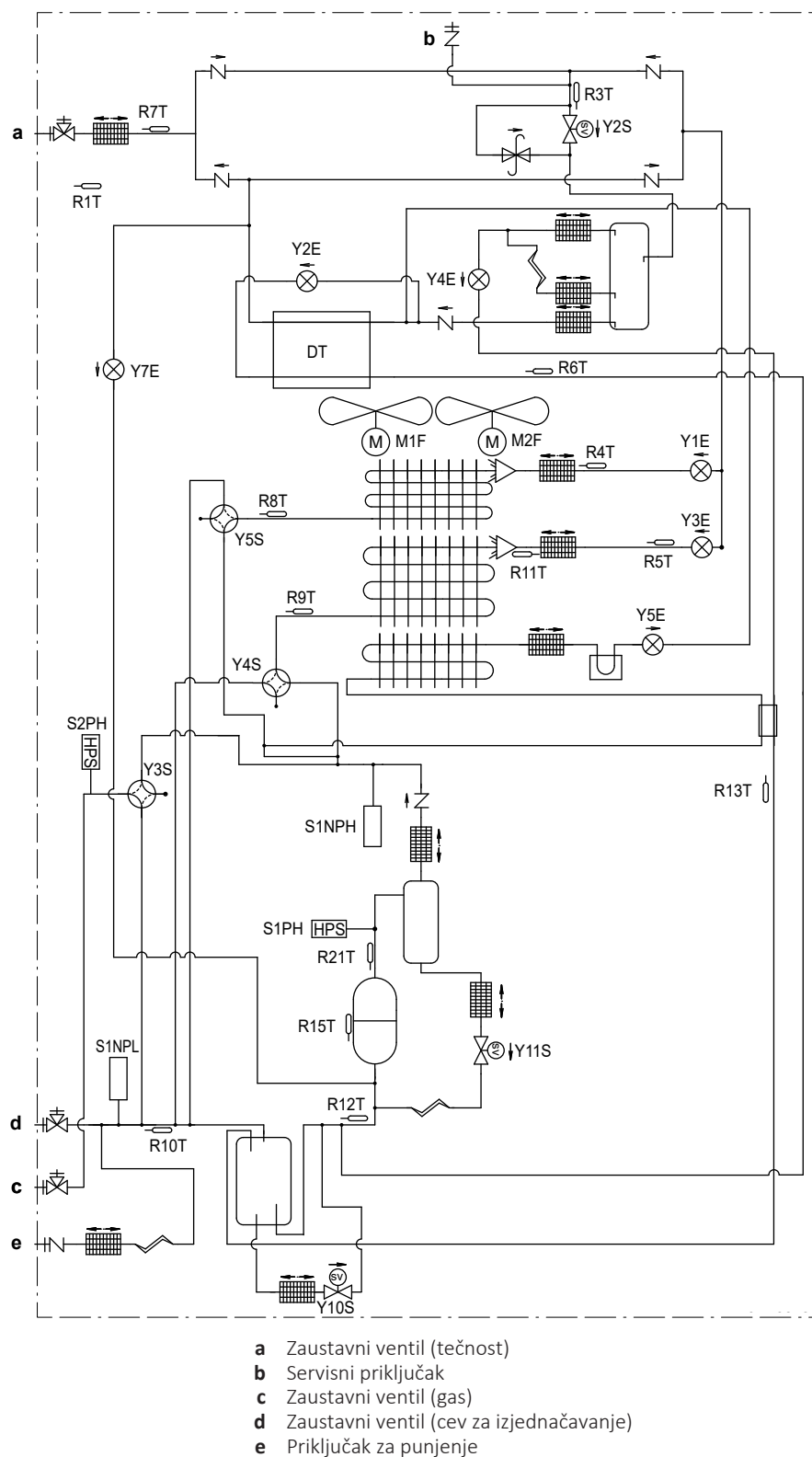
27.2 Dijagram cevododa: Spoljašnja jedinica

Dijagram cevododa: 5~12 HP



- a Zaustavni ventil (tečnost)
- b Servisni priključak
- c Zaustavni ventil (gas)
- d Zaustavni ventil (cev za izjednačavanje)
- e Priključak za punjenje

Dijagram cevovoda: 14~20 HP



	Priključak za punjenje / servisni priključak
	Zaustavni ventil
	Filter
	Nepovratni ventil
	Redukcioni ventil
	Termistor
	Elektromagnetni ventil
	Toplotni izduv (štampana ploča)
	Kapilarna cev
	Ekspanzioni ventil
	4-smerni ventil
	Propelerski ventilator
	Prekidač za visoki pritisak
	*PL: senzor za niski pritisak
	*PH: senzor za visoki pritisak
	Separator za ulje
	Akumulator
	Izmenjivač toplote
	Kompresor
	PHE: pločasti izmenjivač toplote
	DT: dvocevni izmenjivač toplote
	Distributer
	Prijemnik tečnosti
	Prigušnica

27.3 Dijagram ožičenja: Spoljašnja jedinica

Pogledajte na jedinici nalepnicu sa šemom ožičenja. Ovde su date korišćene skraćenice:



INFORMACIJE

Dijagram ožičenja na spoljašnjoj jedinici je samo za spoljašnju jedinicu. Za unutrašnju jedinicu ili opcione električne komponente, vidite šemu ožičenja unutrašnje jedinice.

- 1 Simboli (vidite ispod).
- 2 Upotrebu dugmadi BS1~BS3 i prekidača DS1~DS2 vidite u priručniku za instalaciju ili servis.
- 3 NEMOJTE uključivati jedinicu prespajanjem sigurnosnog uređaja S1PH.
- 4 Uzajamno povezivanje unutrašnja–spoljašnja jedinica F1-F2 i spoljašnja–multi jedinica Q1-Q2 vidite u priručniku za instalaciju.
- 5 Kada koristite sistem centralizovane kontrole, međusobno povežite spoljašnju–spoljašnju jedinicu F1-F2.
- 6 Kapacitet kontakta je 220~240V AC – 0,5 A (za udarnu struju potrebno je 3 A ili manje).
- 7 Koristite suvi kontakt za mikro struju (10 mA ili manje, 15 V DC).
- 8 Kada koristite opcioni adapter, vidite priručnik za instalaciju opcionog adaptera.

Simboli:

---■---■---	Ožičenje na terenu
□□□□	Terminalni blok
⊞	Konektor
○	Terminal
⊕	Zaštita uzemljenja
⊕	Bešumno uzemljenje
---	Žica za uzemljenje
----	Snabdevanje na terenu
□	Štampana ploča
□	Kutija sa prekidačima
□	Opcija

Boje:

BLK	Crna
RED	Crvena
BLU	Plava
WHT	Bela
GRN	Zelena

Legenda za dijagram ožičenja

A1P	Štampana ploča (glavna)
A2P	Štampana ploča (filter za buku)
A3P	Štampana ploča (inverter)
A4P	Štampana ploča (ventilator)
A5P (samo 14~20 HP)	Štampana ploča (ventilator)
A6P (samo 14~20 HP)	Štampana ploča (sporedna)
BS1~BS3 (A1P)	Prekidač sa dugmetom (REŽIM, PODEŠAVANJE, POVRATAK)
DS1, DS2 (A1P)	DIP prekidač
E1HC	Grejač kućišta
E3H	Grejač donje ploče
F1U (A1P)	Prekidač (T 10 A / 250 V)
F1U (A6P)(samo 14~20 HP)	Prekidač (T 3,15 A / 250 V)
F1U, F2U	Prekidač (T 1 A / 250 V)
F3U	Osigurač na terenu
F101U (A4P)	Osigurač
HAP (A*P)	Lampica upozorenja (servisni monitor je zelen)
K*R (A*P)	Relej na štampanoj ploči
L1R	Reaktor
M1C	Motor (kompresor)
M1F	Motor (ventilator)
M2F (samo 14~20 HP)	Motor (ventilator)
Q1DI	Automatski prekidač za uzemljenje
R1T	Termistor (vazduh)
R3T	Termistor (tečnost, glavni)
R4T	Termistor (izmenjivač toplote, cev za tečnost gornja)
R5T	Termistor (izmenjivač toplote, cev za tečnost donja)
R6T	Termistor (izmenjivač toplote pothlađivanje gas)
R7T	Termistor (izmenjivač toplote pothlađivanje tečnost)
R8T	Termistor (izmenjivač toplote, gas gornja)
R9T	Termistor (izmenjivač toplote, gas donja)
R10T	Termistor (usisavanje)
R11T	Termistor (izmenjivač toplote, odleđivač)
R12T	Termistor (usisni kompresor)
R13T	Termistor (prijemnik za gas)

R15T	Termistor (M1C telo)
R16T (samo 5~12 HP)	Termistor (injektovanje gasa)
R21T	Termistor (M1C pražnjenje)
S1NPH	Senzor za visoki pritisak
S1NPL	Senzor za niski pritisak
S1PH	Prekidač za visoki pritisak
S2PH	Prekidač za visoki pritisak
SEG1~SEG3 (A1P)	7-segmentni displej
SFB	Greška ulaza mehaničke ventilacije
T1A	Senzor struje
X*A	Konektor
X*M	Terminalna traka
Y1E	Elektronski ekspanzioni ventil (izmenjivač toplote gornji)
Y2E	Elektronski ekspanzioni ventil (izmenjivač toplote pothlađivanje)
Y3E	Elektronski ekspanzioni ventil (izmenjivač toplote donji)
Y4E	Elektronski ekspanzioni ventil (prijemnik za gas)
Y5E	Elektronski ekspanzioni ventil (invertor hlađenje)
Y7E (samo 14~20 HP)	Elektronski ekspanzioni ventil (injektovanje tečnosti)
Y2S	Solenoidni ventil (cev za tečnosti)
Y3S	Solenoidni ventil (cev za gas pod visokim pritiskom/niskim pritiskom)
Y4S	Solenoidni ventil (izmenjivač toplote donji)
Y5S	Solenoidni ventil (izmenjivač toplote gornji)
Y8S (samo 5~12 HP)	Solenoidni ventil (injektovanje gasa)
Y10S	Solenoidni ventil (povratno ulje akum)
Y11S	Solenoidni ventil (M1C povratno ulje)
Y13S	Greška radnog izlaza (SVEO)
Y14S	Izlaz senzora curenja (SVS)
Z*C	Filter za buku (feritno jezgro)

28 Rečnik

Dobavljač

Distributer za prodaju proizvoda.

Ovlašćeni instalater

Tehnički obučena osoba koja je kvalifikovana za instaliranje proizvoda.

Korisnik

Osoba koja je vlasnik proizvoda i/ili koristi proizvod.

Važeći propisi

Sve međunarodne, evropske, nacionalne i lokalne direktive, zakoni, propisi i/ili odredbe koji su relevantni i važeći za određeni proizvod ili oblast.

Servisna kompanija

Kvalifikovana kompanija koja može da sprovede ili koordinira neophodno servisiranje proizvoda.

Uputstvo za instaliranje

Uputstvo zadato za određeni proizvod ili primenu, sa objašnjenjem kako sprovesti instaliranje, konfiguraciju i održavanje.

Uputstvo za rad

Uputstvo dato za određeni proizvod ili primenu, u kome se objašnjava rad sa proizvodom.

Uputstva za održavanje

Priručnik sa uputstvima za određen proizvod ili aplikaciju, u kojem je objašnjeno (ako je to relevantno) kako se instalira, konfiguriše, upravlja i/ili održava proizvod ili aplikacija.

Pribor

Oznake, priručnici, informativne brošure i oprema koja se isporučuje sa proizvodom, i koja treba da bude instalirana u skladu sa uputstvima u pratećoj dokumentaciji.

Opciona oprema

Oprema koju je proizveo ili odobrio Daikin koja se može kombinovati sa proizvodom prema uputstvu u pratećoj dokumentaciji.

Snabdevanje na terenu

Oprema koju NIJE proizveo Daikin koja se može kombinovati sa proizvodom prema uputstvu u pratećoj dokumentaciji.

