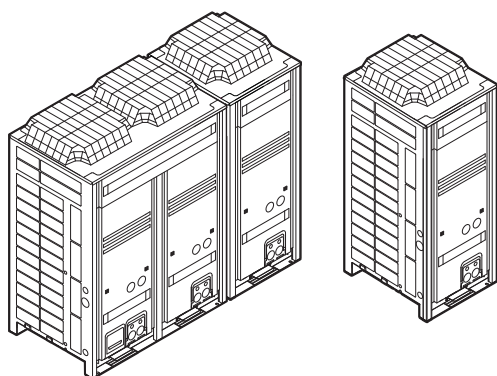


Priručnik za instalaciju i vodič za korisnike

CO₂ Conveni-Pack spoljašnja jedinica i "capacity up" jedinica



Sadržaj

1	O dokumentaciji	5
1.1	O ovom dokumentu	5
2	Opšte bezbednosne mere	6
2.1	O dokumentaciji	6
2.1.1	Značenje upozorenja i simbola	6
2.2	Za instalatera	7
2.2.1	Opšte	7
2.2.2	Mesto za instalaciju	8
2.2.3	Rashladno sredstvo — u slučaju fluida R744	9
2.2.4	Elektrika	11
3	Posebno bezbednosno uputstvo za instalatera	13
	Za korisnika	22
4	Bezbednosno uputstvo za korisnika	23
4.1	Opšte	23
4.2	Uputstvo za bezbedan rad	24
5	O sistemu	29
5.1	Izgled sistema	30
6	Operacija	31
6.1	Režimi rada	31
6.2	Radni opseg	31
6.3	Pritisak u cevi na terenu	31
7	Ušteda energije i optimalan rad	32
8	Održavanje i servis	33
8.1	Održavanje pre dugačkog perioda mirovanja	33
8.2	Održavanje nakon dugačkog perioda mirovanja	34
8.3	O rashladnom sredstvu	34
8.4	Preporučeno održavanje i pregled	34
9	Rešavanje problema	36
9.1	Šifre greške: Pregled	38
10	Premeštanje	39
11	Uklanjanje na otpad	40
	Za instalatera	41
12	O kutiji	42
12.1	Spoljašnja jedinica	42
12.1.1	Transport palete	42
12.1.2	Da biste raspakovali spoljašnju jedinicu	43
12.1.3	Da biste rukovali spoljašnjom jedinicom	44
12.1.4	Da biste uklonili pribor sa spoljašnje jedinice	45
13	O jedinicama i opcijama	47
13.1	Identifikacija	47
13.1.1	Identifikaciona etiketa: Spoljašnja jedinica	47
13.2	O spoljašnjoj jedinici	48
13.2.1	Etikete na spoljašnjoj jedinici	49
13.3	Izgled sistema	52
13.4	Kombinovanje jedinica i opcija	53
13.4.1	Moguće kombinacije unutrašnjih jedinica	53
13.4.2	Moguće opcije za spoljašnju jedinicu	54
13.5	Ograničenja unutrašnje jedinice	54
13.5.1	Ograničenja za klimatizaciju	54
13.5.2	Ograničenja za rashlađivanje	55
14	Instalacija jedinice	57

14.1	Priprema mesta za instalaciju	58
14.1.1	Zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice	58
14.1.2	Dodatni zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice u hladnom podneblju	61
14.1.3	Dodatni zahtevi za mesto instalacije za rashladno sredstvo sa CO ₂	62
14.2	Otvaranje i zatvaranje jedinice	66
14.2.1	O otvaranju jedinice	66
14.2.2	Da biste otvorili spoljašnju jedinicu	67
14.2.3	Otvaranje kutije sa prekidačima spoljašnje jedinice	68
14.2.4	Da biste zatvorili spolnu jedinicu	69
14.3	Montiranje spoljašnje jedinice	69
14.3.1	O montiranju spoljašnje jedinice	69
14.3.2	Mere predostrožnosti prilikom montiranja spoljašnje jedinice	70
14.3.3	Da bi se obezbedila instalaciona struktura	70
14.3.4	Da biste ugradili spolnu jedinicu	71
14.3.5	Da biste obezbedili odvod	72
15	Instalacija cevovoda	73
15.1	Priprema cevovoda za rashladno sredstvo	73
15.1.1	Zahtevi koje treba da ispuni cevovod za rashladno sredstvo	73
15.1.2	Materijal za cevovod za rashladno sredstvo	74
15.1.3	Dužina cevi za rashladno sredstvo i visinska razlika	75
15.1.4	Da biste odabrali veličinu cevi	77
15.1.5	Da biste izabrali set grananja rashladnog sredstva	79
15.1.6	Da izaberete ekspanzione ventile za rashlađivanje	79
15.2	Korišćenje zaustavnih ventila i servisnih priključaka	80
15.2.1	Pregled zaustavnih ventila za rashlađivanje i klima uređaj	80
15.2.2	Pregled zaustavnih ventila za održavanje	81
15.2.3	Da biste rukovali zaustavnim ventilom	82
15.2.4	Obrtni momenti zatezanja	85
15.2.5	Da biste rukovali servisnim portom	86
15.3	Povezivanje cevi za rashladno sredstvo	87
15.3.1	O povezivanju cevi za rashladno sredstvo	87
15.3.2	Mere predostrožnosti prilikom povezivanja cevi za rashladno sredstvo	88
15.3.3	Isecanje rotaciono zatvorenih cevi	89
15.3.4	Da biste povezali cev za rashladno sredstvo na spoljašnju jedinicu	90
15.3.5	Tvrdo lemljenje kraja cevi	94
15.3.6	Smernice za povezivanje T-spojeva	96
15.3.7	Smernice za instaliranje sušača	97
15.3.8	Smernice za instaliranje filtera	97
15.3.9	Smernice za instaliranje sigurnosnog ventila	98
15.3.10	Smernice za instaliranje cevi za odušku	99
15.4	Provera cevi za rashladno sredstvo	100
15.4.1	O proveru cevi za rashladno sredstvo	100
15.4.2	Provera cevi za rashladno sredstvo: Opšte smernice	100
15.4.3	Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje	101
15.4.4	Izvođenje testa jačine pritiska	101
15.4.5	Da biste obavili test curenja	102
15.4.6	Da biste obavili vakuum sušenje	103
15.5	Izolovanje cevi za rashladno sredstvo	103
16	Električna instalacija	105
16.1	O povezivanju električnih provodnika	105
16.1.1	Mere predostrožnosti prilikom povezivanja električnog ožičenja	105
16.1.2	Ožičenje na terenu: Pregled	107
16.1.3	Smernice za pravljenje predviđenih otvora	109
16.1.4	Smernice za povezivanje električne instalacije	110
16.1.5	O električnoj usaglašenosti	112
16.1.6	Specifikacije standardnih komponenti ožičenja	113
16.2	Veze sa spoljnom jedinicom	114
16.2.1	Ožičenje niskog napona – spoljašnja jedinica	114
16.2.2	Ožičenje visokog napona – spoljašnja jedinica	116
16.3	Konekcije ka "capacity up" jedinici	118
16.3.1	Ožičenje niskog napona – "capacity up" jedinica	118
16.3.2	Ožičenje visokog napona – "capacity up" jedinica	120
17	Punjenje rashladnog sredstva	122
17.1	O punjenju rashladnog sredstva	122
17.2	Mere predostrožnosti prilikom punjenja rashladnog sredstva	122
17.3	O rashladnom sredstvu	124
17.4	Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva	125

17.5	Da biste napunili rashladno sredstvo.....	127
17.6	Pričvršćivanje etikete za količinu rashladnog sredstva.....	128
18	Dovršavanje instalacije spoljašnje jedinice	129
18.1	Da biste proverili otpor izolacije kompresora.....	129
19	Konfiguracija	130
19.1	Podešavanja polja.....	130
19.1.1	O podešavanjima polja	130
19.1.2	Da biste pristupili komponentama podešavanja polja.....	130
19.1.3	Komponente podešavanja polja.....	131
19.1.4	Da biste pristupili režimu 1 ili 2	132
19.1.5	Podešavanja polja	133
20	Puštanje u rad	135
20.1	Pregled: Puštanje u rad	135
20.2	Mere predostrožnosti tokom puštanja u rad	135
20.3	Spisak za proveru pre puštanja u rad.....	136
20.4	Informacije o probnom ciklusu sistema.....	137
20.5	Da biste obavili probni ciklus (7-segmentni displej)	137
20.5.1	Provere probnog rada.....	138
20.5.2	Korekcije nakon nenormalnog završetka probnog rada	141
20.6	Rukovanje jedinicom	141
20.7	Dnevnik.....	141
21	Predavanje korisniku	142
22	Odražavanje i servisiranje	143
22.1	Bezbednosne mere predostrožnosti u vezi sa održavanjem.....	143
22.2	Da bi se sprečila opasnost od električne struje	143
22.3	Da biste ispuštili rashladno sredstvo.....	144
22.3.1	Oslobađanje rashladnog sredstva pomoću servisnih portova.....	144
23	Rešavanje problema	146
23.1	Pregled: Rešavanje problema	146
23.2	Mere predostrožnosti tokom rešavanja problema	146
23.3	Rešavanje problema na osnovu kodova greške.....	146
23.3.1	Šifre greške: Pregled	147
24	Uklanjanje na otpad	151
25	Tehnički podaci	152
25.1	Servisni prostor: Spoljašnja jedinica.....	152
25.2	Dijagram cevi: spoljna jedinica	155
25.3	Dijagram cevovoda: "Capacity up" jedinica	158
25.4	Dijagram ožičenja: spoljna jedinica.....	159
26	Rečnik	164

1 O dokumentaciji

1.1 O ovom dokumentu

U ovoj dokumentaciji, termin "unutrašnje jedinice" koristi se i za rashladne jedinice i za jedinice za klimatizaciju, ako nije pomenuto drugačije.

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)

- **Priručnik za instalatera i korisnika spoljašnje jedinice:**

- 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.

Tehnički podaci za inženjering

- **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).

2 Opšte bezbednosne mere

2.1 O dokumentaciji

- Originalan uputstva su napisana na engleskom jeziku. Svi ostali jezici su prevod originalnog uputstva.
- Mere predostrožnosti opisane u ovom dokumentu pokrivaju veoma važne teme, pažljivo ih se pridržavajte.
- Instalaciju sistema i sve aktivnosti opisane u priručniku za instalaciju i referentnom vodiču za instalatera MORA da obavi ovlašćeni instalater.

2.1.1 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
	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.

Simbol	Objašnjenje
	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".

2.2 Za instalatera

2.2.1 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 iscurilo.



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

Pocepaite 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.

2.2.2 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.

Uputstvo za opremu sa rashladnim sredstvom R744



UPOZORENJE

- NEMOJTE probijati ili paliti delove kroz koje prolazi rashladno sredstvo.
- Imajte u vidu da rashladno sredstvo unutar sistema nema miris.

**UPOZORENJE**

Aparat mora da se skladišti tako da se spreči mehaničko oštećenje i u dobro provetреноj prostoriji bez izvora paljenja koji konstantno rade (primer: otvoreni plamen, aparat na gas koji radi ili električni grejač koji radi) i njegove gabaritne dimenzije moraju biti kao što je navedeno u nastavku.

**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.

**OBAVEŠTENJE**

- 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.
- Omogućite prostor za širenje i skupljanje dugačkih cevovoda.
- Konstruišite i instalirajte cevi u rashladnim sistemima tako da se smanji verovatnoća pojave hidrauličnog udara koji bi ošteti 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.

Zahtevi u pogledu prostora pri instalaciji**OBAVEŠTENJE**

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

2.2.3 Rashladno sredstvo — u slučaju fluida R744

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

**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 proventrite prostor. Moguće opasnosti:

- Trovanje ugljen dioksidom
- Gušenje



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.



PAŽNJA

Vakuimirani sistem će biti ispod trojne tačke. Da biste izbegli čvrsti led, UVEK počnite punjenje fluidom R744 u gasovitom stanju. Kada se dostigne trojna tačka (apsolutni pritisak 5,2 bar ili pritisak na meraču 4,2 bar), možete nastaviti punjenje fluidom R744 u tečnom stanju.



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.



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.



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.

- 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 R744 (CO₂) kao rashladno sredstvo. Druge supstance mogu da izazovu eksplozije i nesreće.

- NEMOJTE puniti tečno rashladno sredstvo direktno u cev za gas. Kompresija tečnosti može izazvati kvar rada kompresora.
- 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.
- Polako otvorite cilindre za rashladno sredstvo.

2.2.4 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.

Opšti zahtevi za instalaciju



UPOZORENJE

- Obavezno instalirajte sve potrebne protivmere za slučaj curenja rashladnog sredstva prema standardu EN378 (vidite "14.1.3 Dodatni zahtevi za mesto instalacije za rashladno sredstvo sa CO₂" [▶ 62]).
- Obavezno instalirajte detektor curenja CO₂ (snabdevanje na terenu) u svakoj sobi sa cevima za rashladno sredstvo, klima uređajima, vitrinama ili namotajima duvalice, i omogućite funkciju detekcije curenja rashladnog sredstva (vidite priručnik za instalaciju unutrašnje jedinice).



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.



PAŽNJA

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

O kutiji (vidite "12 O kutiji" [▶ 42])



UPOZORENJE

Detektor za CO₂ se UVEK preporučuje tokom čuvanja i transporta.



UPOZORENJE

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



PAŽNJA

Da biste izbegli povređivanje, NEMOJTE dodirivati otvor za ulazak vazduha ili aluminijumska rebra uređaja.



UPOZORENJE

NE koristite srednji otvor spoljašnje jedinice da povežete kaiševe.
UVEK koristite spoljašnje otvore.



UPOZORENJE

NE koristite levi spoljašnji otvor spoljašnje jedinice za podizanje jedinice pomoću viljuškara.

O jedinici i opcijama (vidite "13 O jedinicama i opcijama" [▶ 47])



UPOZORENJE

SAMO rashladni delovi koji su takođe namenjeni za rad sa R744 (CO₂) treba da se povežu sa sistemom.

Instalacija jedinice (vidite "14 Instalacija jedinice" [▶ 57])



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.



UPOZORENJE

Pridržavajte se dimenzija servisnog prostora navedenih u ovom uputstvu za pravilnu ugradnju uređaja. Pogledajte "14.1.1 Zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice" [▶ 58].



UPOZORENJE

Pravilno učvrstite jedinicu. Za više informacija, pogledajte odeljak "14 Instalacija jedinice" [▶ 57].



UPOZORENJE

Metoda za fiksiranje spoljašnje jedinice MORA biti usklađena sa uputstvom iz ovog priručnika. Pogledajte "14.3 Montiranje spoljašnje jedinice" [▶ 69].



UPOZORENJE

- Obavezno instalirajte sve potrebne protivmere za slučaj curenja rashladnog sredstva prema standardu EN378 (vidite "14.1.3 Dodatni zahtevi za mesto instalacije za rashladno sredstvo sa CO₂" [▶ 62]).
- Obavezno instalirajte detektor curenja CO₂ (snabdevanje na terenu) u svakoj sobi sa cevima za rashladno sredstvo, klima uređajima, vitrinama ili namotajima duvalice, i omogućite funkciju detekcije curenja rashladnog sredstva (vidite priručnik za instalaciju unutrašnje jedinice).



UPOZORENJE

U slučaju mehaničke ventilacije, vodite računa da ventilirani vazduh izlazi napolje, a NE u drugu zatvorenu oblast.



UPOZORENJE

Kada koristite bezbednosni zaustavni ventil, obavezno instalirajte mere kao što je cev za premošćavanje sa redukcionim ventilom (od cevi za tečnost do cevi za gas). Kada se zatvore bezbednosni zaustavni ventili a mere nisu instalirane, povišeni pritisak može da ošteti cev za tečnost.

**UPOZORENJE**

Instalirajte uređaj SAMO na lokacijama gde vrata prostora koji se koristi NE naležu čvrsto.

**PAŽNJA**

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

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

**PAŽNJA**

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

**PAŽNJA**

Prekomerna koncentracija rashladnog sredstva R744 (CO₂) u zatvorenoj prostoriji može da dovede do nesvestice i nedostatka kiseonika. Preduzmite odgovarajuće mere.

Pogledajte "Da biste utvrdili minimalan broj odgovarajućih mera" [▶ 64].

**PAŽNJA**

Ako bezbednosni ventil radi u jedinici, gasoviti CO₂ može da se nakuplja u kućištu spoljašnje jedinice. Zato UVEK držite rastojanje radi sopstvene bezbednosti. Možete da zatvorite spoljašnju jedinicu ako prenosivi detektor CO₂ potvrdi da je koncentracija CO₂ na prihvatljivom nivou. Na primer, ako je 7 kg CO₂ oslobođeno u kućištu, potrebno je oko 5 minuta da koncentracija CO₂ dovoljno opadne.

Instalacija cevovoda (vidite "15 Instalacija cevovoda" [▶ 73])**OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA****UPOZORENJE**

Ugradnja cevovoda na terenu MORA biti izvedena u skladu sa instrukcijama iz ovog uputstva. Pogledajte "15 Instalacija cevovoda" [▶ 73].

**UPOZORENJE**

Jedinica je delimično fabrički napunjena rashladnim sredstvom R744.

**UPOZORENJE**

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

Ukoliko se NE pridržavate uputstava na pravi način, moguće je oštećenje imovine ili telesna povreda, koja može biti ozbiljna, u zavisnosti od okolnosti.



UPOZORENJE



NIKADA ne uklanjajte rotaciono zatvorene cevi lemljenjem.

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



UPOZORENJE

Kada su zaustavni ventili zatvoreni tokom rada, pritisak zatvorenog kola će se povećati usled visoke ambijentalne temperature. Proverite da li se pritisak održava ispod projektovanog pritiska.



UPOZORENJE

Povežite spoljašnju jedinicu SAMO sa vitrinama ili namotajima duvalice sa projektovanim pritiskom:

- Na strani sa visokim pritiskom (strana tečnosti) manometarski pritisak 90 bara.
- Na strani sa niskim pritiskom (strana gasa) manometarski pritisak 60 bara (moguće je sa sigurnosnim ventilom na cevi za gas na terenu).



UPOZORENJE

- Koristite SAMO R744 (CO₂) kao rashladno sredstvo. Druge supstance mogu da izazovu eksplozije i nesreće.
- Prilikom instalacije, punjenja rashladnog sredstva, održavanja ili servisa, UVEK nosite ličnu zaštitnu opremu, kao što su bezbednosne cipele, bezbednosne rukavice i bezbednosne naočare.
- Ako je jedinica instalirana unutra (na primer, u mašinskoj sobi), UVEK koristite prenosivi detektor za CO₂.
- Ako je prednja ploča otvorena, UVEK pazite na ventilator koji se okreće. Ventilator nastavlja da se okreće neko vreme, čak i kada se prekidač napajanja isključi.



UPOZORENJE

- Za primenu sa visokim radnim pritiskom od 90 bar g, koristite K65 ili ekvivalentne cevi.
- Koristite K65 ili ekvivalentne spojke i pribor odobren za radni pritisak od 90 bar g.
- Za povezivanje cevi dozvoljeno je SAMO tvrdo lemljenje. Nisu dozvoljene druge vrste konekcija.
- Proširivanje cevi NIJE dozvoljeno.

**UPOZORENJE**

Moguće su teške povrede i/ili šteta od oduške sigurnosnog ventila prijemnika tečnosti (vidite "25.2 Dijagram cevi: spoljna jedinica" [▶ 155]):

- NIKADA nemojte servisirati jedinicu kada je pritisak u prijemniku tečnosti viši od manometarskog pritiska 86 bar. Ako sigurnosni ventil ispušta rashladno sredstvo, to može da izazove ozbiljne povrede i/ili štetu. Sigurnosni ventil je instaliran da štiti prijemnik tečnosti. Zadati pritisak sigurnosnog ventila prijemnika tečnosti može biti 90 bar manometarski pritisak $\pm 3\%$ ili 86 bar manometarski pritisak $\pm 3\%$, u zavisnosti od sigurnosnog ventila koji se nalazi u Vašoj jedinici. Potvrdite zadati pritisak proverom tela sigurnosnog ventila.
- Ako je pritisak > zadati pritisak, pre servisiranja UVEK izvršite pražnjenje iz uređaja za sniženje pritiska.
- Preporučuje se da instalirate i pričvrstite cev za odušku na sigurnosni ventil.
- Izmenite sigurnosni ventil SAMO ako je rashladno sredstvo uklonjeno.

**UPOZORENJE**

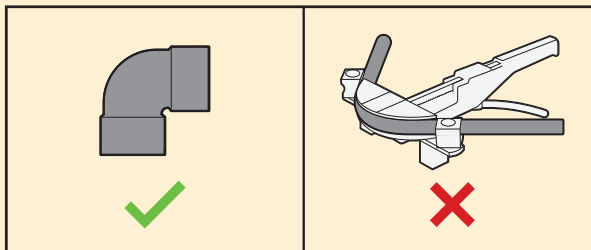
Svi instalirani sigurnosni ventili MORAJU da imaju ventilaciju u spoljašnji prostor, a NE u zatvoreni prostor.

**UPOZORENJE**

Pre puštanja sistema u funkciju, proverite da li su sve komponente nabavljene na terenu ili unutrašnje jedinice usklađene sa specifikacijama testa za pritisak EN378-2. Ako niste sigurni, preporučuje se da izvršite donji test.

**PAŽNJA**

NIKADA ne savijajte cevi za visoki pritisak! Savijanje može da smanji debljinu cevi i tako oslabi cev. UVEK koristite spojke K65.

**PAŽNJA**

Kada instalirate sigurnosni ventil, UVEK obezbedite dovoljnu podršku za ventil. Aktivirani sigurnosni ventil je pod visokim pritiskom. Ako nije bezbedno instaliran, sigurnosni ventil može da izazove oštećenje cevi ili jedinice.

**PAŽNJA**

NE otvarajte zaustavni ventil dok ne izmerite otpor izolacije glavnog kola električnog napajanja.

**PAŽNJA**

UVEK koristite gasoviti azot za testove curenja.

**PAŽNJA**

UVEK koristite T-spojeve K65 za grananje rashladnog sredstva.



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.

Električna instalacija (vidite "16 Električna instalacija" [▶ 105])



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE



UPOZORENJE

Električno ožičenje MORA biti usklađeno sa uputstvom iz:

- ovog priručnika. Pogledajte "16 Električna instalacija" [▶ 105].
- Dijagram ožičenja spoljašnje jedinice, koji se isporučuje sa jedinicom, nalazi se na unutrašnjoj strani gornje ploče. Prevod legende pogledajte u odeljku "25.4 Dijagram ožičenja: spoljna jedinica" [▶ 159].



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.



UPOZORENJE

- Ako kod električnog napajanja nedostaje ili je pogrešna N faza, oprema može da se pokvari.
- Pravilno uradite uzemljenje. NEMOJTE uzemljiti jedinicu za cev komunalnih instalacija, apsorber prenapona ili telefonsko uzemljenje. Nepotpuno uzemljenje može dovesti do strujnog udara.
- Instalirajte potrebne osigurače ili automatske prekidače kola.
- Učvrstite električno ožičenje pomoću vezica za kablove, tako da kablovi NE dođu u kontakt sa oštrim ivicama ili cevovodom, naročito na strani sa visokim pritiskom.
- NEMOJTE koristiti žice oblepljene trakom, produžne kablove ili veze iz zvezdastog sistema. One mogu da izazovu pregrevanje, strujni udar ili požar.
- NEMOJTE instalirati kondenzator sa fazom pomenom unapred, jer je ova jedinica opremljena inverterom. Kondenzator sa fazom pomenom unapred će smanjiti učinak i može da izazove nezgode.



UPOZORENJE

- Svo povezivanje provodnika MORA da obavi ovlašćeni električar koji MORA da poštuje važeće nacionalne propise za povezivanje provodnika.
- Obavite električno povezivanje finskih provodnika.
- Sve komponente koje se nabavljaju na terenu i kompletna konstrukcije električnog sistema MORA da bude usklađena sa važećim zakonima.



UPOZORENJE

UVEK koristite višežilni kabl za kablove električnog napajanja.

**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**

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

**INFORMACIJE**

Detalje o snazi osigurača, tipovima osigurača i snazi automatskih prekidača potražite u odeljku "[16 Električna instalacija](#)" [▶ 105].

Punjenje rashladnog sredstva (vidite "[17 Punjenje rashladnog sredstva](#)" [▶ 122])

**UPOZORENJE**

Punjenje rashladnog sredstva MORA biti usklađeno sa uputstvom iz ovog priručnika. Pogledajte "[17 Punjenje rashladnog sredstva](#)" [▶ 122].

**UPOZORENJE**

- Koristite SAMO R744 (CO₂) kao rashladno sredstvo. Druge supstance mogu da izazovu eksplozije i nesreće.
- Prilikom instalacije, punjenja rashladnog sredstva, održavanja ili servisa, UVEK nosite ličnu zaštitnu opremu, kao što su bezbednosne cipele, bezbednosne rukavice i bezbednosne naočare.
- Ako je jedinica instalirana unutra (na primer, u mašinskoj sobi), UVEK koristite prenosivi detektor za CO₂.
- Ako je prednja ploča otvorena, UVEK pazite na ventilator koji se okreće. Ventilator nastavlja da se okreće neko vreme, čak i kada se prekidač napajanja isključi.

**UPOZORENJE**

Uređaj je već napunjen određenom količinom R744. NEMOJTE otvarati zaustavni ventil za tečnost i gas dok sve provere iz "[20.3 Spisak za proveru pre puštanja u rad](#)" [▶ 136] nisu gotove.

**UPOZORENJE**

- NEMOJTE probijati ili paliti delove kroz koje prolazi rashladno sredstvo.
- Imajte u vidu da rashladno sredstvo unutar sistema nema miris.

**UPOZORENJE**

Nakon punjenja rashladnog sredstva, držite prekidač za električno napajanje i radni prekidač spoljašnje jedinice UKLJUČEN kako biste izbegli porast pritiska na strani niskog pritiska (usisna cev) i kako biste izbegli porast pritiska na strani prijemnika tečnosti.

**PAŽNJA**

Vakuumirani sistem će biti ispod trojne tačke. Da biste izbegli čvrsti led, UVEK počnite punjenje fluidom R744 u gasovitom stanju. Kada se dostigne trojna tačka (apsolutni pritisak 5,2 bar ili pritisak na meraču 4,2 bar), možete nastaviti punjenje fluidom R744 u tečnom stanju.



PAŽNJA

NEMOJTE puniti tečno rashladno sredstvo direktno u cev za gas. Kompresija tečnosti može izazvati kvar rada kompresora.

Konfigurisanje (vidite "19 Konfiguracija" [▶ 130])



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE



UPOZORENJE

Ako je bilo koji deo sistema (slučajno) već uključen, podešavanje [2-21] spoljašnje jedinice može biti postavljeno na vrednost 1 da bi se otvorili ventili (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y13E, Y16E, Y17E, Y11S~Y16S, Y21S~Y26S, Y31S~Y34S, Y44S).

Puštanje u rad (vidite "20 Puštanje u rad" [▶ 135])



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE



OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA



UPOZORENJE

Puštanje u rad MORA se obaviti u skladu sa instrukcijama iz ovog uputstva. Pogledajte "20 Puštanje u rad" [▶ 135].



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

UVEK isključite radni prekidač PRE isključivanja električnog napajanja.



PAŽNJA

Kada je rashladno sredstvo potpuno napunjeno, NEMOJTE isključiti radni prekidač i električno napajanje spoljašnje jedinice. To sprečava aktiviranje bezbednosnog ventila usled povećanja unutrašnjeg pritiska u uslovima visoke temperature okoline.

Kada unutrašnji pritisak raste, spoljašnja jedinica može sama da radi na sniženju unutrašnjeg pritiska, čak i ako ne radi nijedna unutrašnja jedinica.



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.

Održavanje i servis (vidite "22 Odražavanje i servisiranje" [▶ 143])

**OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE****OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA****OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE****Ispumpavanje – curenje rashladnog sredstva**

NIKADA ne ispuštajte sistem. **Moguće posledice:** Ako je više od 5,2 kg zarobljeno u jedinici, to može da izazove ispuštanje rashladnog sredstva preko sigurnosnog ventila. Takođe, prilikom ispuštavanja tokom curenja, moguće je samopaljenje i eksplozija kompresora, jer vazduh ulazi u kompresor koji radi.

**PAŽNJA**

Zadati pritisak sigurnosnog ventila prijemnika tečnosti može biti 90 bar manometarski pritisak $\pm 3\%$ ili 86 bar manometarski pritisak $\pm 3\%$, u zavisnosti od sigurnosnog ventila koji se nalazi u Vašoj jedinici. Potvrdite zadati pritisak proverom tela sigurnosnog ventila. Ako je temperatura rashladnog sredstva $\geq 31^\circ\text{C}$, bezbednosni ventil može da se aktivira. Kada zatvorite zaustavne ventile, UVEK i REDOVNO proveravajte pritisak u kolu i izbegavajte aktiviranje bezbednosnog ventila.

**PAŽNJA**

Obavezno otvorite ekspanzioni ventil Y1E prilikom ispuštanja rashladnog sredstva. Ako ventil nije otvoren, rashladno sredstvo će ostati u jedinici.

Otklanjanje problema (vidite "23 Rešavanje problema" [▶ 146])

**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.

Za korisnika

4 Bezbednosno uputstvo za korisnika

Uvek se pridržavajte sledećeg bezbednosnog uputstva i propisa.

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

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



UPOZORENJE

Ova jedinica sadrži električne i vrele delove.



UPOZORENJE

NE prskajte unutrašnjost uređaja zapaljivim materijama. One mogu da prouzrokuju eksploziju ili požar.



UPOZORENJE: ZAPALJIV MATERIJAL

NEMOJTE stavljati bocu sa zapaljivim sprejem pored jedinice, i NEMOJTE koristiti sprejeve u blizini jedinice.
Moguće posledice: požar.



UPOZORENJE

NIKAD nemojte koristiti zapaljivi sprej, kao što je sprej za kosu, lak ili boju u blizini uređaja. To može izazvati požar.

**PAŽNJA**

Ako je ova jedinica instalirana unutra, mora UVEK biti opremljena bezbednosnim merama sa električnim napajanjem, kao što je detektor za curenje rashladnog sredstva sa CO₂ (snabdevanje na terenu). Da bi bila efikasna, jedinica mora UVEK nakon instalacije da ima električno napajanje.

Ako je iz bilo kog razloga detektor za curenje rashladnog sredstva sa CO₂ ISKLJUČEN, UVEK koristite prenosivi detektor za CO₂.

**PAŽNJA**

Da biste izbegli nedostatak kiseonika, provetrite dovoljno prostoriju ako se sa sistemom koristi oprema sa plamenikom.

**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**

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

**PAŽNJA**

Nije zdravo da izlažete telo protoku vazduha u dužem periodu.

**PAŽNJA**

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

Informacije o sistemu (vidite "5 O sistemu" [▶ 29])



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.

Održavanje i servis (vidite "8 Održavanje i servis" [▶ 33])



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE

Da biste očistili vitrine ili namotaje duvalice, prekinite rad i ISKLJUČITE svako napajanje električnom energijom.
Moguće posledice: strujni udar i povreda.



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE

Da biste očistili klima uređaj ili filter za vazduh, obavezno prekinite rad i ISKLJUČITE svako napajanje električnom energijom. U suprotnom, može doći do strujnog udara i povrede.



UPOZORENJE:  **Sistem sadrži rashladno sredstvo pod veoma visokim pritiskom.**

Sistem MORA da servisira ISKLJUČIVO obučeni serviser.



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

Budite oprezni kada radite na merdevinama na visini.



UPOZORENJE

NEMOJTE dozvoliti da se spoljašnja jedinica pokvasi.
Moguće posledice: Strujni udar ili požar.



UPOZORENJE

Kada ISKLJUČUJETE napajanje u dugom periodu prekida, UVEK uklonite rashladno sredstvo iz jedinica. Ako iz bilo kog razloga ne možete da uklonite rashladno sredstvo, UVEK držite napajanje UKLJUČENO.

**UPOZORENJE**

- NEMOJTE probijati ili paliti delove kroz koje prolazi rashladno sredstvo.
- Imajte u vidu da rashladno sredstvo unutar sistema nema miris.

**UPOZORENJE**

Rashladno sredstvo R744 (CO₂) koje se nalazi u ovoj jedinici je bez mirisa, nezapaljivo, i u normalnim uslovima NE curi.

Ako je jedinica instalirana unutra, UVEK instalirajte detektor za CO₂ prema specifikacijama standarda EN378.

Ako rashladno sredstvo u visokoj koncentraciji iscuri u prostoru, to može imati negativne efekte na osobe koje su u njoj, kao što je gušenje i trovanje ugljen dioksidom. 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**

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.

**PAŽNJA**

NE ubacujte prste, štapove niti druge predmete u ulaz ili izlaz vazduha. 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.



PAŽNJA

Pre pristupa terminalnim uređajima, obavezno prekinite svako napajanje električnom energijom.

Otklanjanje problema (vidite "9 Rešavanje problema" [▶ 36])



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.

5 O sistemu

Unutrašnje jedinice mogu da se koriste za grejanje/hlađenje i za rashlađivanje. Tip unutrašnje jedinice koji može da se koristi zavisi od serije spoljašnje jedinice.

**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.

**OBAVEŠTENJE**

NEMOJTE koristiti sistem u druge svrhe. Da biste izbegli narušavanje kvaliteta, NEMOJTE koristiti jedinicu za hlađenje preciznih instrumenata ili umetničkih dela.

**OBAVEŠTENJE**

NEMOJTE koristiti sistem za hlađenje vode. Može da se zamrzne.

**OBAVEŠTENJE**

Za buduće izmene ili proširenje vašeg sistema:

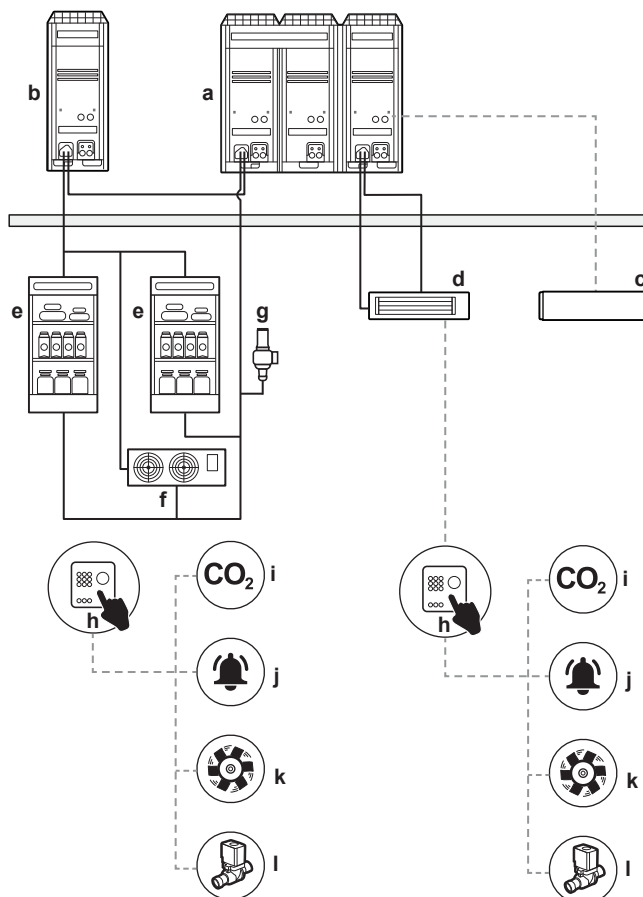
Kompletan pregled dozvoljenih kombinacija (za buduća proširenja sistema) dostupan je u tehničkim podacima, i treba ga razmotriti. Obratite se svom instalateru da biste dobili više informacija i stručni savet.

5.1 Izgled sistema



INFORMACIJE

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



- a Glavna spoljašnja jedinica (LRYEN10*)
- b Capacity up jedinica (LRNUN5*)
- c Komunikaciona kutija (BRR9B1V1)
- d Unutrašnja jedinica za klimatizaciju (snabdevanje na terenu)
- e Unutrašnja jedinica za rashlađivanje (vitrina) (snabdevanje na terenu)
- f Unutrašnja jedinica za rashlađivanje (namotaji duvalice) (snabdevanje na terenu)
- g Sigurnosni ventil (snabdevanje na terenu)
- h Komandna tabla za CO₂ (snabdevanje na terenu)
- i Detektor za CO₂ (snabdevanje na terenu)
- j Alarm za CO₂ (snabdevanje na terenu)
- k Ventilator za CO₂ (snabdevanje na terenu)
- l Zaustavni ventil (snabdevanje na terenu)

6 Operacija

6.1 Režimi rada

Mogući su sledeći režimi rada:

- Samo rashlađivanje
- Samo hlađenje
- Hlađenje i rashlađivanje
- Grejanje i rashlađivanje:
 - Sa potpunim povraćajem toplote
 - Sa spoljašnjim izmenjivačem toplote kao hladnjakom za gas
 - Sa spoljašnjim izmenjivačem toplote kao evaporatorom
- Samo grejanje

6.2 Radni opseg

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

	Rashlađivanje	Klimatizacija hlađenje	Klimatizacija grejanje
Spoljašnja temperatura	-20~43°C DB ^(a)	-5~43°C DB	-20~16°C WB
Unutrašnja temperatura	—	14~24°C WB	15~27°C DB

^(a) Za ograničenja kod malog opterećenja, vidite "13.5.2 Ograničenja za rashlađivanje" [► 55].

6.3 Pritisak u cevi na terenu

Uvek imajte u vidu sledeće pritiske u cevi na terenu:

Bočni deo	Cev	Pritisak u cevi na terenu
Rashlađivanje	Gas	90 bar manometarski pritisak
	Tečnost	90 bar manometarski pritisak
Klimatizacija	Gas	120 bar manometarski pritisak
	Tečnost	90 bar manometarski pritisak

7 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.
- Pravilno podesite sobnu temperaturu, da bi okruženje bilo prijatno. Izbegavajte preterano grejanje ili hlađenje. Zapazite da može proći neko vreme dok sobna temperatura ne dostigne zadatu. Razmotrite upotrebu opcije podešavanja tajmera.
- Pravilno podesite temperaturu isparavanja rashladnog sredstva u podešavanjima spoljašnje jedinice.
- 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.
- Isključite glavni prekidač za električno napajanje jedinice kada se jedinica ne koristi duže vremena. Ako je prekidač uključen, on troši struju. Pre ponovnog pokretanja jedinice, uključite glavni prekidač za napajanje 6 sati pre početka rada, da biste obezbedili neometan rad. (Pogledajte "Održavanje" u priručniku za unutrašnju jedinicu.)
- Kada se na ekranu prikaže  (vreme za čišćenje vazdušnog filtera), recite stručnom serviseru da očisti filtere. (Pogledajte "Održavanje" u priručniku za unutrašnju jedinicu.)

8 Održavanje i servis



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.



PAŽNJA: Obratite pažnju na ventilator!

Opasno je pregledati jedinicu dok ventilator radi.

Obavezno ISKLJUČITE glavni prekidač pre obavljanja bilo kakvih postupaka održavanja.



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

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



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.

8.1 Održavanje pre dugačkog perioda mirovanja

Npr. na kraju sezone.

- Neka unutrašnje jedinice rade u operaciji samo sa ventilatorom oko pola dana, da bi se osušila unutrašnjost jedinica. Pogledajte **radno uputstvo** za unutrašnju jedinicu.
- Isključite napajanje. Ekran korisničkog interfejsa nestaje.



UPOZORENJE

Kada ISKLJUČUJETE napajanje u dugom periodu prekida, UVEK uklonite rashladno sredstvo iz jedinica. Ako iz bilo kog razloga ne možete da uklonite rashladno sredstvo, UVEK držite napajanje UKLJUČENO.

- Očistite filtere za vazduh i kućišta unutrašnjih jedinica. Obratite se instalateru ili osobi zaduženoj za održavanje radi čišćenja filtera za vazduh i kućišta unutrašnjih jedinica. Saveti za održavanje i postupci čišćenja dati su u priručnicima za instalaciju/rad unutrašnjih jedinica. Uverite se da su očišćeni filteri za vazduh ponovo instalirani na istom mestu.

8.2 Održavanje nakon dugačkog perioda mirovanja

Npr. na početku sezone.

- Proverite i uklonite sve što može da blokira izlazne i ulazne ventile unutrašnjih i spoljašnjih jedinica.
- Očistite filtere za vazduh i kućišta unutrašnjih jedinica. Obratite se instalateru ili osobi zaduženoj za održavanje radi čišćenja filtera za vazduh i kućišta unutrašnjih jedinica. Saveti za održavanje i postupci čišćenja dati su u priručnicima za instalaciju/rad unutrašnjih jedinica. Uverite se da su očišćeni filteri za vazduh ponovo instalirani na istom mestu.
- Očistite vitrinu i hladnjak jedinice. Saveti za održavanje i postupci čišćenja dati su u priručnicima za instalaciju/rad unutrašnjih jedinica.
- Uključite električno napajanje najmanje 6 sati pre rada sa sistemom, da biste obezbedili nesmetan rad. Čim se uključi električno napajanje, pojavljuje se ekran korisničkog interfejsa.

8.3 O rashladnom sredstvu

Ovaj proizvod sadrži rashladne gasove.

Vrsta rashladnog sredstva: R744 (CO₂)



UPOZORENJE

- NEMOJTE probijati ili paliti delove kroz koje prolazi rashladno sredstvo.
- Imajte u vidu da rashladno sredstvo unutar sistema nema miris.



UPOZORENJE

Rashladno sredstvo R744 (CO₂) koje se nalazi u ovoj jedinici je bez mirisa, nezapaljivo, i u normalnim uslovima NE curi.

Ako je jedinica instalirana unutra, UVEK instalirajte detektor za CO₂ prema specifikacijama standarda EN378.

Ako rashladno sredstvo u visokoj koncentraciji iscuri u prostoriju, to može imati negativne efekte na osobe koje su u njoj, kao što je gušenje i trovanje ugljen dioksidom. 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.

8.4 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.

9 Rešavanje problema

Ako kvarovi sistema mogu da unište predmete u sobi/vitrini, možete pitati instalatera da instalira alarm (primer: lampa). Za više informacija, obratite se instalateru.

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
Bezbednosni uređaj, kao što je osigurač, prekidač ili prekidač za uzemljenje, često se aktivira, ili prekidač ON/OFF NE radi pravilno.	Obratite se svom dobavljaču ili instalateru.
Voda (koja nije voda od otapanja) curi iz uređaja.	Prekinite rad.
Radni prekidač NE radi dobro.	ISKLUČITE električno napajanje.
Ekran korisničkog interfejsa pokazuje broj jedinice, radna lampica svetli i prikazuje se šifra kvara.	Obavestite instalatera i prijavite šifru kvara.
Sigurnosni ventil se otvorio.	1 Prekinite rad. 2 ISKLJUČITE električno napajanje. 3 Obavestite svog instalatera.

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

Kvar	Mera
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.
Sistem se zaustavlja odmah nakon uključivanja.	- 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  (vreme za čišćenje filtera za vazduh). (Pogledajte "8 Održavanje i servis" [▶ 33] i "Održavanje" u priručniku za unutrašnju jedinicu.)

Kvar	Mera
Sistem radi, ali je hlađenje ili grejanje nedovoljno. (za unutrašnje jedinice klima uređaja)	- 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 zapušten (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.
Sistem radi, ali je hlađenje nedovoljno. (za unutrašnje jedinice klima uređaja za rashlađivanje i zamrzavanje)	- 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 unutrašnja jedinica zamrznuta. Ručno odmrznite jedinicu, ili skratite radni ciklus odmrzavanja. - Proverite da li ima previše artikala u sobi/vitrini. Uklonite nekoliko artikala. - Proverite da li vazduh nesmetano kruži u sobi/vitrini. Preuredite artikle u sobi/vitrini. - Proverite da li ima previše prašine na izmenjivaču toplote spoljašnje jedinice. Uklonite prašinu pomoću četke ili usisivača, bez korišćenja vode. Po potrebi, posavetujte se sa svojim dobavljačem. - Proverite da li hladan vazduh curi izvan sobe/vitrine. Zaustavite curenje vazduha napolje. - Proverite da li ste podesili previsoku zadatu vrednost temperature. Podesite odgovarajuću zadatu vrednost. - Proverite da li ima artikala sa visokom temperaturom koji se čuvaju u sobi/vitrini. Uvek čuvajte artikle nakon što se ohlade. - Proverite da vrata nisu previše dugo otvorena. Smanjite vreme otvaranja vrata.

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.

9.1 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.

Šifra	Uzrok	Rešenje
E2	Struja curenja	Ponovo pokrenite jedinicu. Ako se problem ponovi, obratite se dobavljaču.
E3	Zaustavni ventil spoljašnje jedinice je ostao zatvoren.	Otvorite zaustavni ventil na strani za gas i tečnost.
E4	Zaustavni ventil spoljašnje jedinice je ostao zatvoren.	Otvorite zaustavni ventil na strani za gas i tečnost.
L4	Blokiran je prolaz vazduha.	Uklonite prepreke koje sprečavaju prolaz vazduha do spoljašnje jedinice.
U1	Izgubljena faza električnog napajanja.	Proverite vezu kabla električnog napajanja.
U2	Nedovoljan napon napajanja	Proverite da li se napon napajanja pravilno dovodi.
U4	Pogrešno transmisiono ožičenje između jedinica	Proverite konekciju transmisionog ožičenja između spoljašnje jedinice i klima uređaja.
UR	Pogrešna kombinacija unutrašnjih jedinica	- Proverite broj povezanih unutrašnjih jedinica. - Proverite da li je instalirana unutrašnja jedinica koja predstavlja nemoguću kombinaciju.
UF	Pogrešno transmisiono ožičenje između jedinica	Proverite konekciju transmisionog ožičenja između spoljašnje jedinice i klima uređaja.

Pogledajte druge šifre kvara u uputstvu za servisiranje.

Ako nije prikazana šifra kvara, proverite da li je:

- napajanje unutrašnje jedinice uključeno,
- da li je ožičenje korisničkog interfejsa prekinuto ili nepravilno izvedeno,
- da li se osigurač na štampanoj ploči istopio.

10 Premeštanje

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

11 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.

Za instalatera

12 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.

- Za transport može da se koristi viljuškar, sve dok jedinica ostaje na svojoj paleti.

U ovom poglavlju

12.1	Spoljašnja jedinica	42
12.1.1	Transport palete.....	42
12.1.2	Da biste raspakovali spoljašnju jedinicu	43
12.1.3	Da biste rukovali spoljašnjom jedinicom	44
12.1.4	Da biste uklonili pribor sa spoljašnje jedinice.....	45

12.1 Spoljašnja jedinica



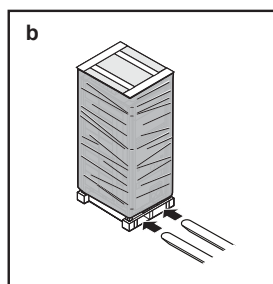
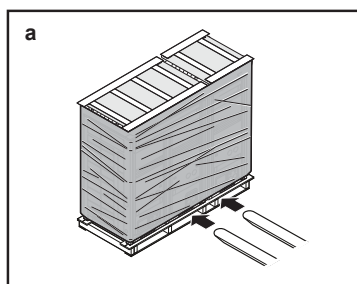
UPOZORENJE

Detektor za CO₂ se UVEK preporučuje tokom čuvanja i transporta.

Takođe vidite "[Etiketa o maksimalnoj temperaturi čuvanja](#)" [► 50].

12.1.1 Transport palete

- Za transport može da se koristi viljuškar, sve dok jedinica ostaje na svojoj paleti.
- 1 Transportujte spoljašnju jedinicu i capacity up jedinicu kao što je prikazano na slici dole.



a Spoljašnja jedinica
b Capacity up jedinica



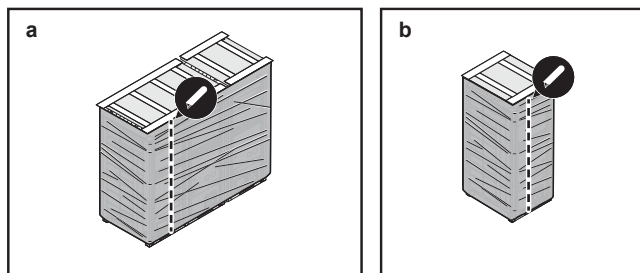
OBAVEŠTENJE

Koristite tkaninu na viljuškama viljuškara da bi se sprečilo oštećenje uređaja. Oštećenje farbe na uređaju smanjuje antikorozijsku zaštitu.

12.1.2 Da biste raspakovali spoljašnju jedinicu

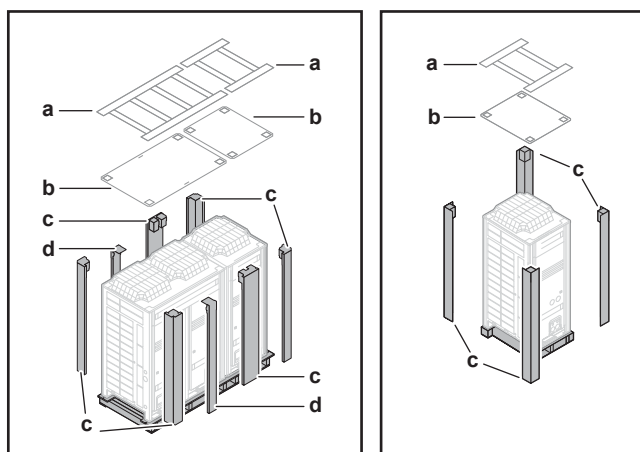
1 Uklonite pakovni materijal sa jedinice.

- Uklonite prijanjajuću foliju. Vodite računa da ne oštetite jedinicu prilikom uklanjanja prijanjajuće folije pomoću skalpela.



a Spoljašnja jedinica
b Capacity up jedinica

- Uklonite gornje palete, gornje tacne i sve ugaone nosače. Kod spoljašnje jedinice takođe uklonite 2 srednja nosača.

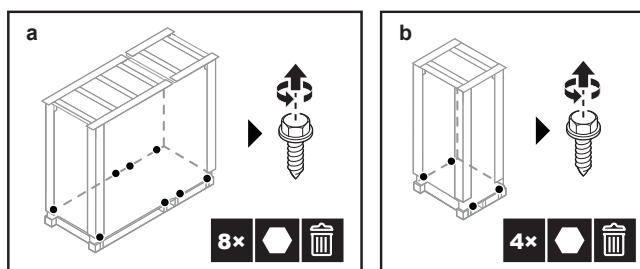


a Gornja paleta
b Gornja tacna
c Ugaoni nosač
d Srednji nosač (za spoljašnju jedinicu)

**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.

2 Uređaj je vijcima učvršćen za paletu. Uklonite te vijke.



a Spoljašnja jedinica
b Capacity up jedinica

12.1.3 Da biste rukovali spoljašnjom jedinicom

**PAŽNJA**

Da biste izbegli povređivanje, NEMOJTE dodirivati otvor za ulazak vazduha ili aluminijumska rebra uređaja.

- 1 Raspakujte spoljašnju jedinicu i capacity up jedinicu. Vidite takođe "12.1.2 Da biste raspakovali spoljašnju jedinicu" [▶ 43].
- 2 Obavezno pročitajte etiketu o rukovanju jedinicom, koja se nalazi na ugaonom nosaču prednjeg pakovanja.
- 3 Postoje 2 načina za podizanje spoljašnje jedinice.
 - 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 težištu uređaja.

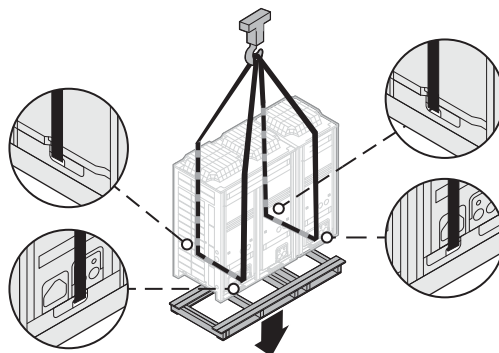
**UPOZORENJE**

NE koristite srednji otvor spoljašnje jedinice da povežete kaiševe.

UVEK koristite spoljašnje otvore.

**OBAVEŠTENJE**

- Koristite obujmicu kaiša koja može adekvatno da izdrži težinu uređaja.
- Koristite zaštitu između kućišta i kaiševa.
- Širina otvora za kaiševe u spoljašnjoj jedinici je 70 mm.

Spoljašnja jedinica

- Ako koristite viljuškar, provucite krake viljuškara kroz srednji i spoljašnji desni otvor na dnu jedinice, kao što je prikazano na slici dole.

**UPOZORENJE**

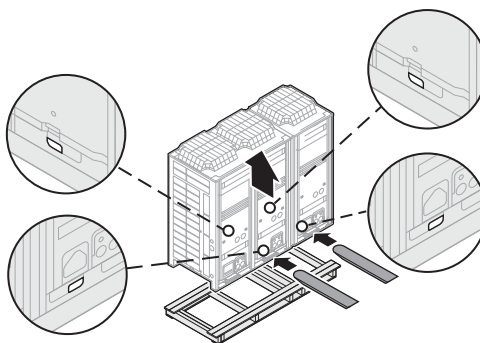
NE koristite levi spoljašnji otvor spoljašnje jedinice za podizanje jedinice pomoću viljuškara.

**OBAVEŠTENJE**

Mere predostrožnosti prilikom podizanja spoljašnje jedinice pomoću viljuškara

- Koristite tkaninu na viljuškama viljuškara da bi se sprečilo oštećenje uređaja. Oštećenje farbe na uređaju smanjuje antikorozionu zaštitu.
- U slučaju oštećenja, uklonite oštre ivice i ofarbajte ivice i oblasti oko otvora antikorozionom farбом / farбом za popravku oštećenja, kako biste sprečili koroziju nakon rukovanja jedinicom.

Spoljašnja jedinica



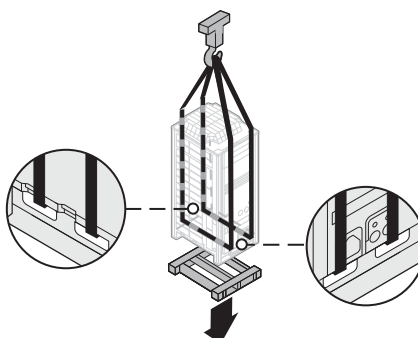
- 4 Podignite capacity up jedinicu pomoću dizalice i 2 kaiša dužine najmanje 8 m, kako je prikazano na slici ispod. Uvek koristite štitnike da sprečite oštećenje kaiša, i vodite računa o težištu uređaja.



OBAVEŠTENJE

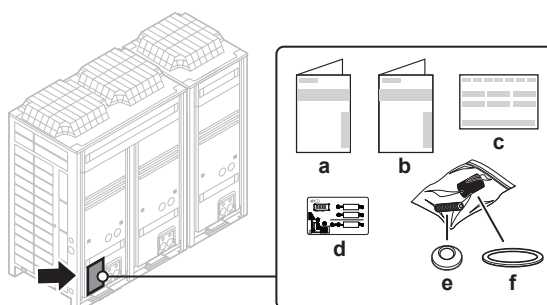
- Koristite obujmicu kaiša koja može adekvatno da izdrži težinu uređaja.
- Koristite zaštitu između kućišta i kaiševa.
- Širina otvora za kaiševe u spoljašnjoj jedinici je 70 mm.

Capacity up jedinica



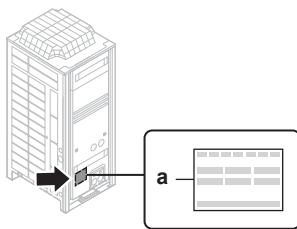
12.1.4 Da biste uklonili pribor sa spoljašnje jedinice

Spoljašnja jedinica



- a Opšte bezbednosne mere
- b Priručnik za rad i instalaciju
- c Izjava o usaglašenosti
- d Etiketa za punjenje rashladnog sredstva
- e Bakarne zaptivke za poklopce zaustavnog ventila (15×)
- f Bakarne zaptivke za poklopac servisnog porta (15×)

Capacity up jedinica



a Izjava o usaglašenosti

13 O jedinicama i opcijama

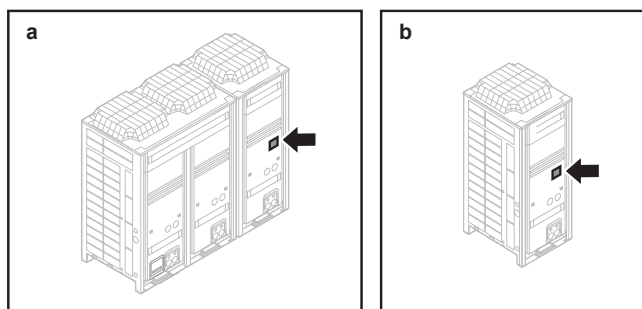
U ovom poglavlju

13.1	Identifikacija.....	47
13.1.1	Identifikaciona etiketa: Spoljašnja jedinica	47
13.2	O spoljašnjoj jedinici	48
13.2.1	Etikete na spoljašnjoj jedinici.....	49
13.3	Izgled sistema	52
13.4	Kombinovanje jedinica i opcija	53
13.4.1	Moguće kombinacije unutrašnjih jedinica.....	53
13.4.2	Moguće opcije za spoljašnju jedinicu	54
13.5	Ograničenja unutrašnje jedinice	54
13.5.1	Ograničenja za klimatizaciju.....	54
13.5.2	Ograničenja za rashlađivanje	55

13.1 Identifikacija

13.1.1 Identifikaciona etiketa: Spoljašnja jedinica

Lokacija



- a** Spoljašnja jedinica
b Capacity up jedinica

Identifikacija modela

Spoljašnja jedinica: LR YE N 10 A7 Y1

Šifra	Objašnjenje
Spoljašnja jedinica: LR YE N 10 A7 Y1:	
LR	Kategorija proizvoda: ▪ L: Klima uređaj za nisku temperaturu ▪ R: Spoljašnja jedinica
YE	Toplotna pumpa + uređaj za štednju
N	Rashladno sredstvo: R744 (CO ₂)
10	Prikaz kapaciteta u KS
A7	Seriya modela
Y1	Električno napajanje (3~ / 50 Hz / 380~415 V)
"Capacity up" jedinica: LR NU N 5 A7 Y1:	
LR	Kategorija proizvoda: ▪ L: Klima uređaj za nisku temperaturu ▪ R: Spoljašnja jedinica

"Capacity up" jedinica: LR NU N 5 A7 Y1:	
NU	Jedinica za pothlađivanje
N	Rashladno sredstvo: R744 (CO ₂)
5	Prikaz kapaciteta u KS
A7	Serijski modeli
Y1	Električno napajanje (3~ / 50 Hz / 380~415 V)

13.2 O spoljašnjoj jedinici

Ovaj priručnik za instalaciju se odnosi na spoljašnju jedinicu i opcionu capacity up jedinicu.

Te jedinice su namenjene za spoljašnju instalaciju, i primenjuju se za grejanje, hlađenje i rashlađivanje vazduh-vazduh.



OBAVEŠTENJE

Te jedinice (LRYEN10* i LRNU5*) su jedini delovi sistema klima uređaja koji delimično zadovoljavaju zahteve međunarodnog standarda IEC 60335-2-40:2018. Kao takve, one moraju da se povežu ISKLJUČIVO sa drugim jedinicama za koje je potvrđeno da su usaglašene sa odgovarajućim delimičnim zahtevima za uređaje ovog međunarodnog standarda.

Opšte ime i naziv proizvoda

U ovom priručniku koristimo sledeće nazive:

Opšte ime	Naziv proizvoda
Spoljašnja jedinica	LRYEN10A ▲ Y1 ▼
Capacity up jedinica	LRNU5A ▲ Y1 ▼

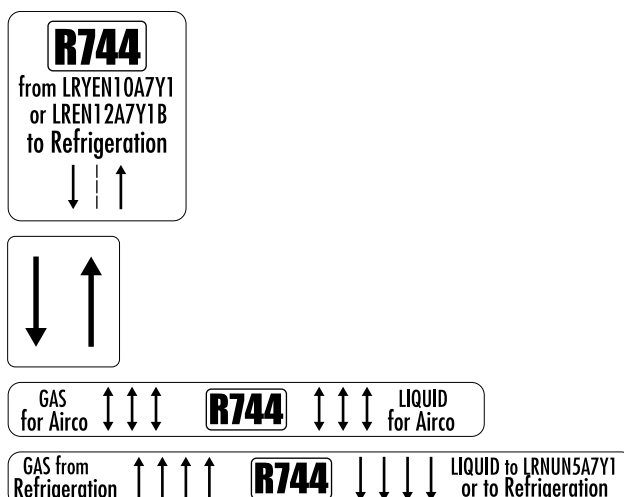
Opseg temperature

	Rashlađivanje	Klimatizacija hlađenje	Klimatizacija grejanje
Spoljašnja temperatura	-20~43°C DB ^(a)	-5~43°C DB	-20~16°C WB
Unutrašnja temperatura	—	14~24°C WB	15~27°C DB

^(a) Za ograničenja kod malog opterećenja, vidite "13.5.2 Ograničenja za rashlađivanje" [▶ 55].

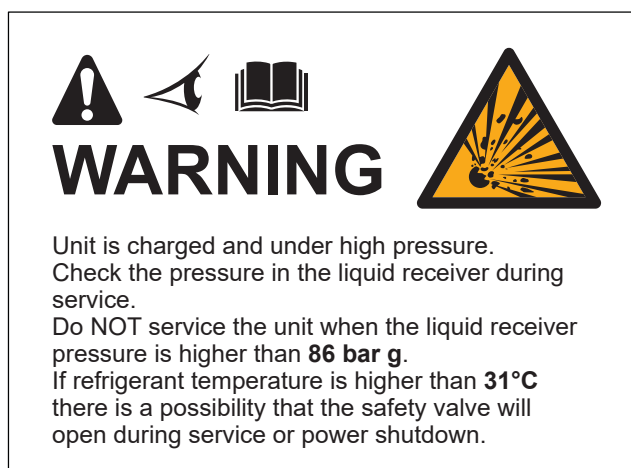
13.2.1 Etikete na spoljašnjoj jedinici

Etiketa o smeru protoka vazduha



Tekst na etiketi upozorenja	Prevod
from LRYEN10A7Y1 or LREN12A7Y1B to Refrigeration	Od LRYEN10A7Y1 ili LREN12A7Y1B do rashlađivanja
Gas for Airco	Gas za Airco
Liquid for Airco	Tečnost za Airco
Gas from Refrigeration	Gas od rashlađivanja
Liquid to LRNUN5A7Y1 or to Refrigeration	Tečnost do LRNUN5A7Y1 ili do rashlađivanja

Etiketa o sigurnosnom ventilu



Tekst na etiketi upozorenja	Prevod
Unit is charged and under high pressure.	Jedinica je napunjena i pod visokim pritiskom.
Check the pressure in the liquid receiver during service.	Tokom servisa proveravajte pritisak u prijemnom sudu za tečnost.
Do NOT service the unit when the liquid receiver pressure is higher than 86 bar g.	NEMOJTE servisirati jedinicu kada je pritisak u prijemnom sudu za tečnost viši od 86 bar g .

Tekst na etiketi upozorenja	Prevod
If refrigerant temperature is higher than 31°C there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.	Ako je temperatura rashladnog sredstva viša od 31°C , postoji mogućnost da će se sigurnosni ventil otvoriti tokom rada ili prekida napajanja.

Proverite zadati pritisak sigurnosnog ventila na strani rashladnog ormana sa nižim pritiskom, kako biste proverili da li je radna temperatura bezbedna.

Takođe vidite "[15.3.9 Smernice za instaliranje sigurnosnog ventila](#)" [► 98].

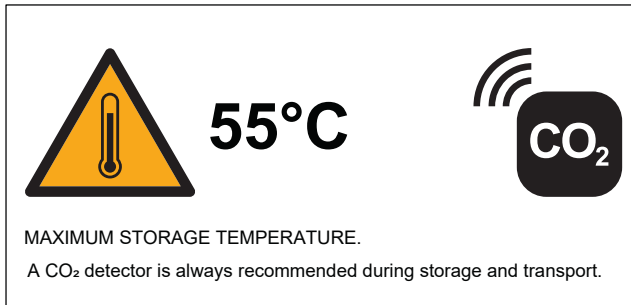
Kartice zaustavnih ventila i servisnih priključaka



Tekst na kartici upozorenja	Prevod
Unit is charged and under high pressure.	Jedinica je napunjena i pod visokim pritiskom.

Takođe vidite "[15.2 Korišćenje zaustavnih ventila i servisnih priključaka](#)" [► 80].

Etiketa o maksimalnoj temperaturi čuvanja



Tekst na etiketi upozorenja	Prevod
MAXIMUM STORAGE TEMPERATURE: 55°C	MAKSIMALNA TEMPERATURA ČUVANJA: 55°C
A CO ₂ detector is always recommended during storage and transport.	Detektor za CO ₂ se uvek preporučuje tokom čuvanja i transporta.

Jedinica je fabrički napunjena rashladnim sredstvom. Da bi se izbeglo otvaranje sigurnosnog ventila, jedinica ne sme biti izložena temperaturi iznad 55°C.

Etiketa o servisnoj kutiji za prekidače

- Etiketa na spoljašnjoj jedinici:

CAUTION



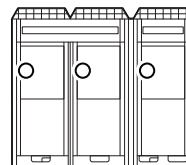
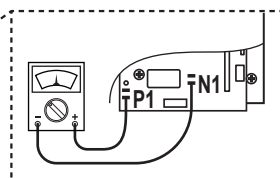
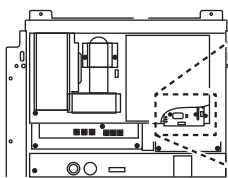
WARNING



ELECTRIC SHOCK CAUTION

Caution when servicing the switch box

1. Before obtaining access to terminal devices, all supply circuits must be interrupted because units at standstill may be in a pre-heating mode and start automatically.
2. Be aware that temperature of switch boxes can be extremely high.
3. Do not touch the switch box for another 10 minutes after turning off the circuit breaker. Even after 10 minutes, always measure the voltage at the terminals of main circuit capacitor or electrical parts and make sure that those voltages are 50 V DC or less. (Always touch the earth terminal first before pulling out or plugging in connectors in order to discharge static electricity. This to prevent the PCB from being damaged.)



○ Fanmotor connectors:
X1A, X2A / X3A, X4A / X5A, X6A

4. After confirming the main circuit capacitor voltage drop, pull out the outdoor unit fan connector. Make sure not to touch any live parts during this action. (Strong adverse winds which let the outdoor unit fan rotate, induce a risk of electrical shock because the fan rotation makes the capacitor store electricity.)

Caution when performing other servicing

Do never connect power supply cables to compressors (U,V,W) directly. The compressor may burn out.

4P623521-1B

- Etiketa na capacity up jedinici:

CAUTION



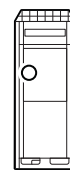
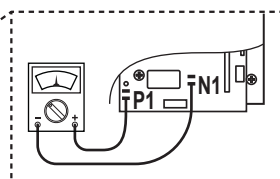
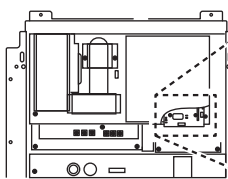
WARNING



ELECTRIC SHOCK CAUTION

Caution when servicing the switch box

1. Before obtaining access to terminal devices, all supply circuits must be interrupted because units at standstill may be in a pre-heating mode and start automatically.
2. Be aware that temperature of switch boxes can be extremely high.
3. Do not touch the switch box for another 10 minutes after turning off the circuit breaker. Even after 10 minutes, always measure the voltage at the terminals of main circuit capacitor or electrical parts and make sure that those voltages are 50 V DC or less. (Always touch the earth terminal first before pulling out or plugging in connectors in order to discharge static electricity. This to prevent the PCB from being damaged.)



○ Fanmotor connectors:
X1A, X2A

4. After confirming the main circuit capacitor voltage drop, pull out the outdoor unit fan connector. Make sure not to touch any live parts during this action. (Strong adverse winds which let the outdoor unit fan rotate, induce a risk of electrical shock because the fan rotation makes the capacitor store electricity.)

Caution when performing other servicing

Do never connect power supply cables to compressors (U,V,W) directly. The compressor may burn out.

4P623521-2B

Tekst na etiketi upozorenja	Prevod
Warning	Upozorenje
Electric shock caution	Pazite na strujni udar
Caution when servicing the switch box	Oprez kada servisirate kutiju za prekidače

Tekst na etiketi upozorenja	Prevod
1. Before obtaining access to terminal devices, all supply circuits must be interrupted because units at standstill may be in a pre-heating mode and start automatically.	1. Pre nego što dobijete pristup terminalnim uređajima, sva dovodna kola moraju biti prekinuta, jer jedinice u stanju mirovanja mogu da budu u režimu predgrevanja i automatski se pokrenu.
2. Be aware that temperature of switch boxes can be extremely high.	2. Imajte u vidu da temperatura kutija za prekidače može biti izuzetno visoka.
3. Do not touch the switch box for another 10 minutes after turning off the circuit breaker.	3. Ne dodirujte poklopac kutije za prekidače još 10 minuta nakon isključivanja električnog napajanja osigurača.
Even after 10 minutes, always measure the voltage at the terminals of main circuit capacitor of electrical parts and make sure that those voltages are 50 V DC or less.	Čak i nakon 10 minuta, uvek izmerite napon na terminalima kondenzatora glavnog kola električnih delova, i proverite da li je napon 50 V DC ili manji.
(Always touch the earth terminal first before pulling out or plugging in connectors in order to discharge static electricity. This to prevent the PCB from being damaged.)	(Uvek prvo dodirnite terminal uzemljenja pre nego što izvučete ili priključite konektore, da biste ispraznili statički elektricitet. Tako se sprečava oštećenje štampane ploče.)
4. After confirming the main circuit capacitor voltage drop, pull out the outdoor unit fan connector.	4. Nakon potvrde pada napona kondenzatora glavnog kola, izvucite konektor ventilatora spoljašnje jedinice.
Make sure not to touch any live parts during this action. (Strong adverse winds which let the outdoor fan rotate, induce a risk of electrical shock because the fan rotation makes the capacitor store electricity.)	Pazite da ne dodirnete delove pod naponom tokom ove radnje. (Jaki suprotni vetrovi koji rotiraju ventilator spoljašnje jedinice izazivaju rizik od strujnog udara jer rotacija ventilatora utiče da kondenzator skladišti naelektrisanje.)
Caution when performing other servicing	Mere opreza prilikom drugih servisa
Do never connect power supply cable to compressors (U, V, W) directly. The compressor may burn out.	Nikada direktno ne povezujte napojni kabl sa kompresorima (U, V, W). Kompresor može da pregori.

Takođe vidite odeljak ["22.2 Da bi se sprečila opasnost od električne struje"](#) [▶ 143].

13.3 Izgled sistema

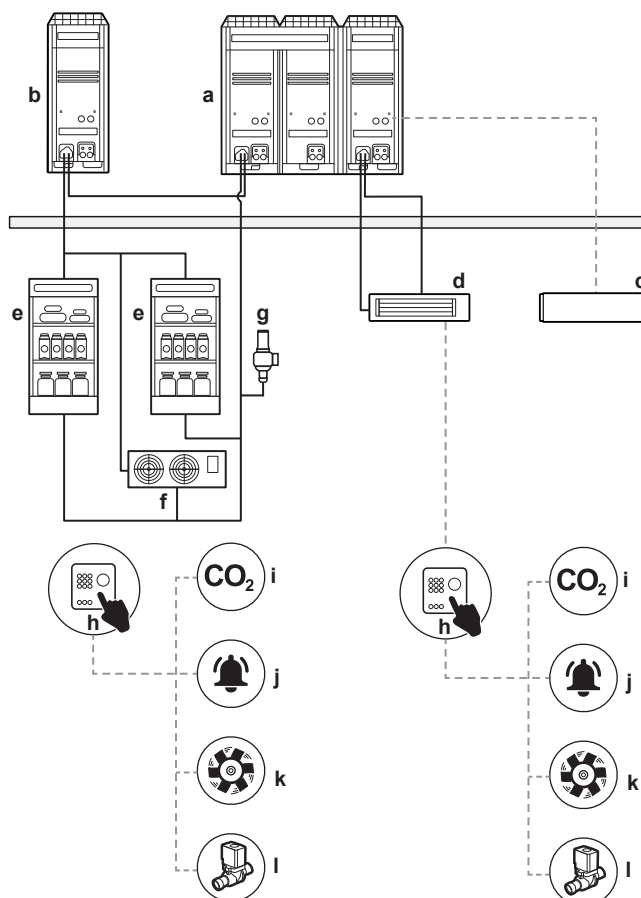


INFORMACIJE

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 "13.4.1 Moguće kombinacije unutrašnjih jedinica" [▶ 53].



- a Glavna spoljašnja jedinica (LRYEN10*)
- b Capacity up jedinica (LRNUN5*)
- c Komunikaciona kutija (BRR9B1V1)
- d Unutrašnja jedinica za klimatizaciju (snabdevanje na terenu)
- e Unutrašnja jedinica za rashlađivanje (vitrina) (snabdevanje na terenu)
- f Unutrašnja jedinica za rashlađivanje (namotaji duvalice) (snabdevanje na terenu)
- g Sigurnosni ventil (snabdevanje na terenu)
- h Komandna tabla za CO₂ (snabdevanje na terenu)
- i Detektor za CO₂ (snabdevanje na terenu)
- j Alarm za CO₂ (snabdevanje na terenu)
- k Ventilator za CO₂ (snabdevanje na terenu)
- l Zaustavni ventil (snabdevanje na terenu)

13.4 Kombinovanje jedinica i opcija

**INFORMACIJE**

Neke opcije možda NISU dostupne u Vašoj zemlji.

13.4.1 Moguće kombinacije unutrašnjih jedinica

Sledeće unutrašnje jedinice mogu da se kombinuju sa spoljašnjom jedinicom.

Unutrašnja jedinica	Spoljašnja jedinica
	LRYEN10*
FXSN*A	O

Unutrašnja jedinica	Spoljašnja jedinica
	LRYN10*
FXFN*A	O

13.4.2 Moguće opcije za spoljašnju jedinicu

**INFORMACIJE**

Pogledajte tehničke podatke za nazive najnovijih opcija.

T-spojevi za rashladno sredstvo

	Dozvoljeno	Nije dozvoljeno
Rashladna jedinica	T-spojevi ^(a)	Refnet spojnice i sabirnici (setovi grananja)
Jedinica za klimatizaciju	T-spojevi ^(a)	Refnet spojnice i sabirnici (setovi grananja)

^(a) Snabdevanje na terenu

Komunikaciona kutija (BRR9B1V1)

Instalirajte komunikacionu kutiju modbus da biste kompletno integrisali svoj sistem sa mrežama za automatizaciju kontrole zgrade i drugim kontrolnim sistemima.

13.5 Ograničenja unutrašnje jedinice

**UPOZORENJE**

SAMO rashladni delovi koji su takođe namenjeni za rad sa R744 (CO₂) treba da se povežu sa sistemom.

**OBAVEŠTENJE**

Projektovani pritisak sa strane visokog pritiska povezanih rashladnih delova MORA da bude 9 MPaG (manometarski pritisak 90 bar).

**OBAVEŠTENJE**

Ako je projektovani pritisak cevi za gas rashladnih delova različit od manometarskog pritiska 90 bar (na primer: 6 MPaG (manometarski pritisak 60 bar)), sigurnosni ventil MORA da bude instaliran na cevi na terenu u skladu sa ovim projektovanim pritiskom. NIJE moguće povezati rashladne delove sa projektovanim pritiskom ispod manometarskog pritiska 60 bar.

**OBAVEŠTENJE**

Projektovani pritisak povezanih delova klima uređaja MORA da bude 12 MPaG (manometarski pritisak 120 bar). Ako nije tako, za pomoć se obratite distributeru.

13.5.1 Ograničenja za klimatizaciju

Individualno upravljanje daljinskim upravljačem

Kod sistema sa nekoliko klima uređaja kojima se upravlja pomoću istog daljinskog upravljača u istom prostoru:

Klasa kapaciteta	Individualno upravljanje daljinskim upravljačem
50	NIJE dozvoljeno
71+112	Dozvoljeno

Ograničenja

Imajte u vidu sledeća ograničenja kada povezujete unutrašnje jedinice:

Ograničenje	Minimum/maksimum
Minimalna klasa ukupnog kapaciteta klimatizacije	162
Maksimalna klasa ukupnog kapaciteta klimatizacije	233
Maksimalan broj unutrašnjih jedinica koje se mogu povezati	≤4

Više informacija o mogućim kombinacijama potražite u odeljku "13.4 Kombinovanje jedinica i opcija" [► 53].

13.5.2 Ograničenja za rashlađivanje

Imajte u vidu sledeća ograničenja kada povezujete vitrine i namotaje duvalice:

- Ograničenja unutrašnje jedinice:

Temperatura	Ukupna unutrašnja zapremina unutrašnjih jedinica
Srednja temperatura	≤85 l

Temperatura	Minimalni isporučivi stabilni kapacitet (kompresor isključen histereza obuhvaćena)
Srednja temperatura	4,3 kW

- Ukupan kapacitet rashlađivanja:

Ukupan kapacitet rashlađivanja	Minimum	Maksimum
Spoljašnja jedinica	8,7 kW (60%)	14,5 kW (100%)
Spoljašnja jedinica + capacity up jedinica	12,6 kW (60%)	21,0 kW (100%)

Malo opterećenje za rashlađivanje

Za spoljašnju jedinicu, dozvoljen je niži koeficijent konekcije (5,8~8,7 kW (40~60%)) kada se primene sledeća ograničenja:

Ograničenje	Upotrebnii opseg ili vrednost
Ciljna temperatura isparavanja (rashlađivanje)	-20°C~-10°C
Donja granica spoljašnje temperature	-15°C
Veličina glavne cevi za sve cevi od spoljašnje jedinice do prvog grananja (sa strane rashlađivanja)	Ø9,5 mm (sa strane tečnosti) Ø12,7 mm (sa strane gasa)

Ograničenje	Upotrební opseg ili vrednost
Maksimalna dužina cevi	50 m
Maksimalna visinska razlika spoljašnje jedinice iznad unutrašnje jedinice	5 m
Maksimalna visinska razlika spoljašnje jedinice ispod unutrašnje jedinice	10 m
Odmrzavanje strane rashlađivanja	Istovremeno odmrzavanje
Komponente podešavanja polja	Pogledajte "DIP prekidači" [► 131]

14 Instalacija jedinice



UPOZORENJE

- Obavezno instalirajte sve potrebne protivmere za slučaj curenja rashladnog sredstva prema standardu EN378 (vidite "14.1.3 Dodatni zahtevi za mesto instalacije za rashladno sredstvo sa CO₂" [▶ 62]).
- Obavezno instalirajte detektor curenja CO₂ (snabdevanje na terenu) u svakoj sobi sa cevima za rashladno sredstvo, klima uređajima, vitrinama ili namotajima duvalice, i omogućite funkciju detekcije curenja rashladnog sredstva (vidite priručnik za instalaciju unutrašnje jedinice).



UPOZORENJE

Pravilno učvrstite jedinicu. Za više informacija, pogledajte odeljak "14 Instalacija jedinice" [▶ 57].



OBAVEŠTENJE

Treba razmotriti neželjene efekte. Na primer, opasnost od vode koja se nakuplja i mrzne u odvodnim cevima uređaja za sniženje pritiska, nakupljanje prljavštine i otpadaka, ili zagušenje odvodnih cevi čvrstim CO₂ (R744).



INFORMACIJE

Instalater je zadužen da nabavi komponente koje se dobavljaju na terenu.



OBAVEŠTENJE

Kada je potrebno da se spoljašnja jedinica instalira unutra, na primer u tehničkoj sobi, MORAJU biti ispunjeni sledeći zahtevi:

- Kanali za vazduh MORAJU biti instalirani da bi se izduvni vazduh iz jedinice odvodio napolje.
- Svaki ventilator za izduvni vazduh u jedinici MORA da ima posebnu putanju toka vazduha. Proverite da nema mešanja/recirkulacije vazdušnih tokova.
- Gubitak pritiska na kanalima za vazduh NE sme da prekorači vrednost maksimalnog statičkog pritiska koju obezbeđuje podešavanje visokog spoljašnjeg statičkog pritiska (External Static Pressure, ESP) (78,40 Pa):
 - Ako je ESP, preko mreže vazdušnih kanala, niži ili jednak 30,00 Pa, nije potrebno podešavanje za visoki ESP.
 - Ako je ESP, preko mreže vazdušnih kanala, viši od 30,00 Pa, podešavanje za visoki ESP MORA biti aktivirano (vidite servisni priručnik).
- Obezbedite odgovarajuću ventilaciju tehničkog područja gde će jedinice biti instalirane, sa otvorima za vazduh na fasadi da se omogući nadoknađivanje svežeg vazduha.
- Za više informacija o instalaciji spoljašnje jedinice unutra, obratite se lokalnom distributeru.

U ovom poglavlju

14.1	Priprema mesta za instalaciju.....	58
14.1.1	Zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice	58
14.1.2	Dodatni zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice u hladnom podneblju	61
14.1.3	Dodatni zahtevi za mesto instalacije za rashladno sredstvo sa CO ₂	62
14.2	Otvaranje i zatvaranje jedinice	66
14.2.1	O otvaranju jedinice	66
14.2.2	Da biste otvorili spoljašnju jedinicu	67

14.2.3	Otvaranje kutije sa prekidačima spoljašnje jedinice	68
14.2.4	Da biste zatvorili spoljnu jedinicu	69
14.3	Montiranje spoljašnje jedinice	69
14.3.1	O montiranju spoljašnje jedinice	69
14.3.2	Mere predostrožnosti prilikom montiranja spoljašnje jedinice	70
14.3.3	Da bi se obezbedila instalaciona struktura.....	70
14.3.4	Da biste ugradili spoljnu jedinicu	71
14.3.5	Da biste obezbedili odvod.....	72

14.1 Priprema mesta za instalaciju

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.

14.1.1 Zahtevi koje mora da zadovolji lokacija spoljašnje jedinice



PAŽNJA

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

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



PAŽNJA

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



OBAVEŠTENJE

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



OBAVEŠTENJE

Ovo je proizvod klase A. U uslovima kućne upotrebe ovaj proizvod može izazvati radio-smetnje i tada korisnik treba da preduzme odgovarajuće mere.



INFORMACIJE

Nivo zvučnog pritiska je manji od 70 dBA.



INFORMACIJE

Takođe, pročitajte sledeće zahteve:

- Opšti zahtevi za lokaciju uređaja. Pogledajte "[2 Opšte bezbednosne mere](#)" [▶ 6].
- Zahtevi u pogledu prostora pri servisu. Pogledajte "[25 Tehnički podaci](#)" [▶ 152].
- Zahtevi koje treba da ispuni rashladni cevovod (dužina, visinska razlika). Pogledajte "[15.1.1 Zahtevi koje treba da ispuni cevovod za rashladno sredstvo](#)" [▶ 73].

Odabir odgovarajuće lokacije

- Prilikom instaliranja, uzmite u obzir jake vetrove, tajfune ili zemljotrese, neodgovarajuća instalacija može dovesti do prevrtanja jedinice.
- Proverite da li mesto za instalaciju može da izdrži težinu i vibracije uređaja.
- Proverite da li je jedinica nivelisana.
- Obezbedite dovoljno prostora oko jedinice za servisiranje i kruženje vazduha. Pogledajte ["25.1 Servisni prostor: Spoljašnja jedinica"](#) [▶ 152].
- 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).

Rashladno sredstvo i ventilacija



PAŽNJA

Prekomerna koncentracija rashladnog sredstva R744 (CO₂) u zatvorenoj prostoriji može da dovede do nesvestice i nedostatka kiseonika. Preduzmite odgovarajuće mere.

Pogledajte ["Da biste utvrdili minimalan broj odgovarajućih mera"](#) [▶ 64].

- Kada instalirate jedinicu u maloj sobi, preduzmite mere da sprečite da koncentracija rashladnog sredstva pređe dozvoljene bezbednosne granice u slučaju curenja rashladnog sredstva.

Pogledajte ["14.1.3 Dodatni zahtevi za mesto instalacije za rashladno sredstvo sa CO₂"](#) [▶ 62].

- Proverite da li je područje dobro provetreno. NEMOJTE blokirati otvore za ventilaciju.

Voda

- 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 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.

Vetar

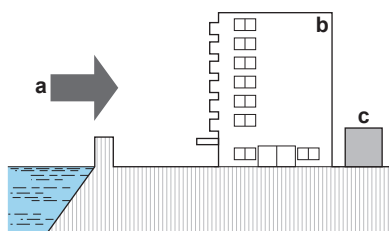
- Ulaz vazduha ne treba da bude okrenut prema glavnom pravcu vetra. Frontalni vetar će ometati rad jedinice. Po potrebi, koristite zaklon za zaštitu od vetra.

Preporučuje se postavljanje pregradne ploče kada je izlaz vazduha izložen vetru.

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.

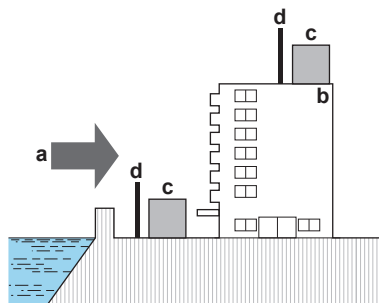
Primer: Iza zgrade.



- a Morski vetar
- b Zgrada
- c Spoljašnja jedinica

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.



- a Morski vetar
- b Zgrada
- c Spoljašnja jedinica
- d Vetrobran

Zvuk, elektronska buka i elektromagnetske smetnje

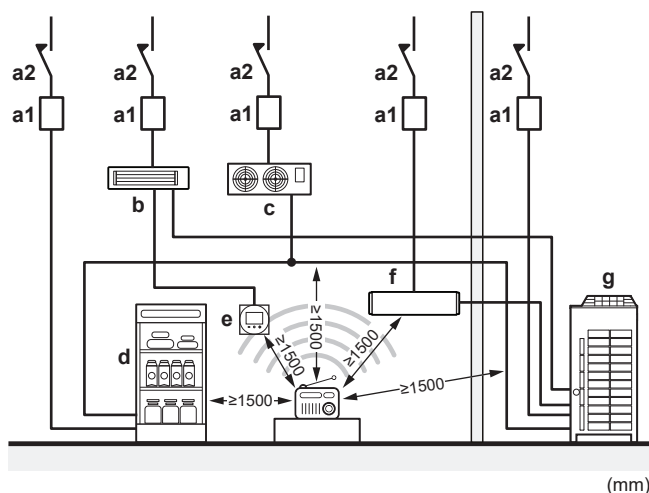
- Odaberite lokaciju jedinice na takav način da zvuk koji jedinica proizvodi nikome ne smeta, a lokacija je izabrana prema važećim zakonima.



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.



- a1 Osigurač za preveliku jačinu struje
- a2 Automatski prekidač za uzemljenje
- b AC ventilator
- c Namotaj duvalice
- d Vitrina
- e Korisnički interfejs
- f Komunikaciona kutija
- g Spoljašnja jedinica i "capacity up" 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.

Cev

- Sve dužine cevi i rastojanja su uzeta u obzir (vidite poglavlje "[15.1.3 Dužina cevi za rashladno sredstvo i visinska razlika](#)" [▶ 75]).

Izbegavati

NEMOJTE postavljati jedinicu na sledećim mestima:

- 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 Spektu zvuka u knjizi sa podacima, usled buke okoline i odbijanja zvuka.

- 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.

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

14.1.2 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.

14.1.3 Dodatni zahtevi za mesto instalacije za rashladno sredstvo sa CO₂**OBAVEŠTENJE**

Iako se preporučuje da se LRYEN10* i LRNUN5* instaliraju spolja, u nekim slučajevima može biti potrebno da se instaliraju unutra. U takvim slučajevima, UVEK se pridržavajte zahteva koje treba da zadovolji mesto instalacije za rashladno sredstvo sa CO₂.

**UPOZORENJE**

U slučaju mehaničke ventilacije, vodite računa da ventilirani vazduh izlazi napolje, a NE u drugu zatvorenu oblast.

Osnovne karakteristike rashladnog sredstva

Rashladno sredstvo	R744
RCL (limit koncentracije rashladnog sredstva)	0,072 kg/m ³
QLMV (limit količine sa minimumom ventilacije)	0,074 kg/m ³
QLAV (limit količine sa dodatnom ventilacijom)	0,18 kg/m ³
Limit toksičnosti	0,1 kg/m ³
Klasa bezbednosti	A1

Dozvoljena količina rashladnog sredstva

Izračunavanje dozvoljene količine rashladnog sredstva zavisi od kombinacije "pristupne kategorije" i "klasifikacije lokacije", kako je opisano u sledećoj tabeli.

**INFORMACIJE**

Kada postoji mogućnost za više od jedne pristupne kategorije, primenjuju se stroži zahtevi. Ako su korišćeni prostori izolovani, npr. zapečaćenim delovima, podovima i plafonima, primenjuju se zahtevi za pojedinačnu pristupnu kategoriju.

Pristupna kategorija		Klasifikacija lokacije			
		I	II	III	IV
General		Limit toksičnosti x zapremina sobe ili "Odgovarajuće mere" [▶ 64]		Nema ograničenja punjenja	Punjenje će biti procenjeno prema lokaciji I, II ili III, u zavisnosti od lokacije ventiliranog zatvorenog prostora
Supervised	Gornji spratovi bez izlaza u hitnom slučaju	Limit toksičnosti x zapremina sobe ili "Odgovarajuće mere" [▶ 64]	Nema ograničenja punjenja		
	Nivo ispod prizemlja				
	Ostalo	Nema ograničenja punjenja			
Authorized	Gornji spratovi bez izlaza u hitnom slučaju	Limit toksičnosti x zapremina sobe ili "Odgovarajuće mere" [▶ 64]			
	Nivo ispod prizemlja				
	Ostalo	Nema ograničenja punjenja			

14–1 Opis pristupnih kategorija

Pristupna kategorija	Opis	Primeri
Opšti pristup	Sobe, delovi zgrada, zgrade: ▪ u kojima su obezbeđene prostorije za spavanje; ▪ u kojima su ljudi ograničeni u kretanju; ▪ u kojima je prisutan nekontrolisan broj ljudi; ▪ u koje svako ima pristup, a da nije upoznat sa neophodnim bezbednosnim merama.	Bolnice, sudovi ili zatvori, pozorišta, supermarketi, škole, prostorije za predavanja, terminali javnog transporta, hoteli, restorani.
Nadgledan pristup	Sobe, delovi zgrada, zgrade u kojima se može okupiti samo ograničen broj ljudi, od kojih su neki obavezno upoznati sa opštim bezbednosnim merama lokacije.	Poslovne ili profesionalne kancelarije, laboratorije, mesta za opštu proizvodnju i ona na kojima ljudi rade.
Ovlašćen pristup	Sobe, delovi zgrada, zgrade u koje imaju pristup samo ovlašćene osobe, koje su upoznate sa opštim i posebnim bezbednosnim merama lokacije, i gde se obavlja proizvodnja, obrada ili skladištenje materijala ili proizvoda.	Proizvodna postrojenja, npr. za hemikalije, hranu, pića, led, sladoled, rafinerije, hladnjače, mlekare, klanice, delovi supermarketa bez javnog pristupa.

14–2 Opis klasifikacije lokacije

Klasifikacija lokacije		Opis
Klasa I	Mehanička oprema koja se nalazi u korišćenom prostoru	Ako se u korišćenom prostoru nalazi rashladni sistem ili delovi koji sadrže rashladno sredstvo, sistem se smatra klasom I, osim ako sistem ne odgovara zahtevima klase II.

Klasifikacija lokacije		Opis
Klasa II	Kompresori u mašinskoj sobi ili na otvorenom	Ako se svi kompresori i sudovi pod pritiskom nalaze u mašinskoj sobi ili na otvorenom, primenjuju se zahtevi za klasu II, osim ako sistem ne odgovara zahtevima klase III. Spirale i cevi, uključujući ventile, mogu se nalaziti u korišćenom prostoru.
Klasa III	Mašinska soba ili na otvorenom	Ako se svi delovi koji sadrže rashladno sredstvo nalaze u mašinskoj sobi ili na otvorenom, primenjuju se zahtevi za lokaciju klase III. Mašinska soba treba da ispuni zahteve EN 378-3.
Klasa IV	Provetravani zatvoreni prostor	Ako se svi delovi koji sadrže rashladno sredstvo nalaze u provetranom zatvorenom prostoru, primenjuju se zahtevi za lokaciju IV. Provetran zatvoreni prostor treba da ispuni zahteve EN 378-2 i EN 378-3.

Odgovarajuće mere



INFORMACIJE

Odgovarajuće mere predviđaju snabdevanje na terenu. Izaberite i instalirajte sve prikladne mere prema EN 378-3:2016.

- (prirodna ili mehanička) ventilacija
- bezbednosni zaustavni ventili
- bezbednosni alarm, u kombinaciji sa detektorom curenja rashladnog sredstva sa CO₂ (samo bezbednosni alarm se NE smatra odgovarajućom merom kada korisnici prostora imaju ograničenje kretanja)
- Detektor curenja rashladnog sredstva sa CO₂



UPOZORENJE

Instalirajte uređaj SAMO na lokacijama gde vrata prostora koji se koristi NE naležu čvrsto.



UPOZORENJE

Kada koristite bezbednosni zaustavni ventil, obavezno instalirajte mere kao što je cev za premošćavanje sa redukcionim ventilom (od cevi za tečnost do cevi za gas). Kada se zatvore bezbednosni zaustavni ventili a mere nisu instalirane, povišeni pritisak može da ošteti cev za tečnost.

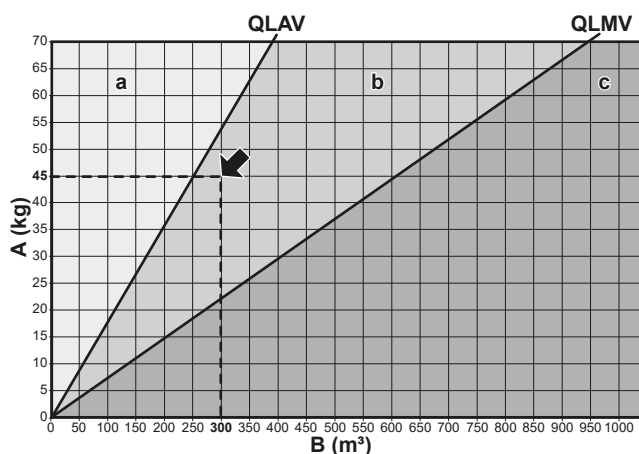
Da biste utvrdili minimalan broj odgovarajućih mera

Za korisnike prostora, osim onih koji se nalaze na najnižem podzemnom nivou zgrade

Ako je ukupna količina rashladnog sredstva (kg) podeljena sa zapreminom sobe ^(a) (m ³)...	...broj odgovarajućih mera mora biti najmanje...
<QLMV	0
>QLMV i <QLAV	1
>QLAV	2

^(a) Za korišćene prostore površine veće od 250 m², koristite 250 m² kao površinu za određivanje zapremine sobe (**Primer:** čak i ako je površina sobe 300 m² i visina sobe je 2,5 m, izračunajte zapreminu sobe kao 250 m² × 2,5 m=625 m³)

Primer: Ukupna količina rashladnog sredstva u sistemu je 45 kg, i zapremina sobe je 300 m³. $45/300=0,15$, što je $>QLMV$ (0,074) i $<QLAV$ (0,18), zato instalirajte najmanje 1 odgovarajuću meru u sobu.



14-1 Primer dijagrama za proračun

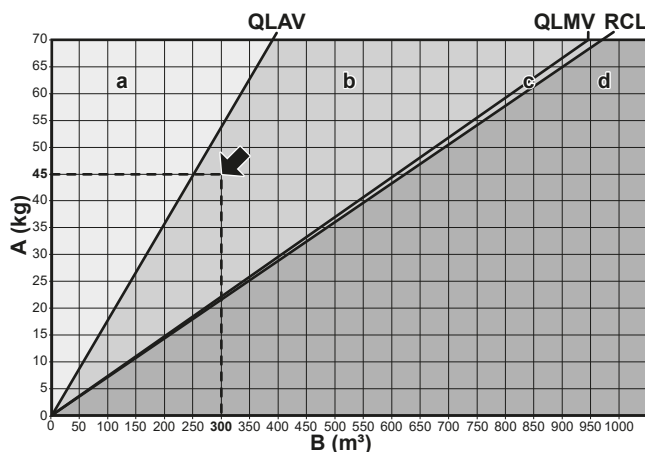
- A Količina rashladnog sredstva
- B Zapremina sobe
- a Potrebna 2 odgovarajuća mera
- b Potrebna 1 odgovarajuća mera
- c Nije potrebna nijedna mera

Za korisnike prostora na najnižem podzemnom nivou zgrade

Ako je ukupna količina rashladnog sredstva (kg) podeljena sa zapreminom sobe ^(a) (m ³)...	...broj odgovarajućih mera mora biti najmanje...
$<RCL$	0
$>RCL$ i $\leq QLMV$	1
$>QLMV$ i $<QLAV$	2
$>QLAV$	Vrednost NE MOŽE da se prekorači!

^(a) Za korišćene prostore površine veće od 250 m², koristite 250 m² kao površinu za određivanje zapremine sobe (**Primer:** čak i ako je površina sobe 300 m² i visina sobe je 2,5 m, izračunajte zapreminu sobe kao $250 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m} = 625 \text{ m}^3$)

Primer: Ukupna količina rashladnog sredstva u sistemu je 45 kg, i zapremina sobe je 300 m³. $45/300=0,15$, što je $>RCL$ (0,072) i $<QLAV$ (0,18), zato instalirajte najmanje 2 odgovarajuće mere u sobu.



14-2 Primer dijagrama za proračun

- A Granična količina rashladnog sredstva
- B Zapremina sobe

- a Instalacija nije dozvoljena
- b Potrebna 2 odgovarajuća mera
- c Potrebna 1 odgovarajuća mera
- d Nije potrebna nijedna mera



INFORMACIJE

Čak i ako nema rashladnog sistema na najnižem spratu, tamo gde najveća količina punjenja sistema (kg) u zgradi podeljena sa ukupnom zapreminom najnižeg sprata (m³) prelazi vrednost za QLMV, obezbedite mehaničku ventilaciju u skladu sa EN 378-3:2016.

Izračunavanje prostorne zapremine

Uzmite u obzir sledeće zahteve kod izračunavanja prostorne zapremine:

- Razmatrani prostor je svaki prostor koji ima delove koji sadrže rashladno sredstvo ili u koji rashladno sredstvo može biti ispušteno.
- Da biste odredili limite za količinu rashladnog sredstva, koristite zapreminu najmanjeg zatvorenog korišćenog prostora.
- Višestruki prostori sa odgovarajućim otvorima (koji se ne mogu zatvoriti) između pojedinačnih prostora ili povezani zajedničkim dovodom ventilacije, povratnim ili izduvnim sistemom koji ne sadrži evaporator ili kondenzator, smatraće se jednim prostorom.
- Kada se evaporator ili kondenzator nalaze na sistemu vodova za snabdevanje vazduhom koji opslužuje višestruke prostore, koristiće se zapremina najmanjeg pojedinačnog prostora.
- Ako se protok do prostora ne može smanjiti na manje od 10% maksimalnog protoka koristeći reduktor protoka vazduha, onda će taj prostor biti uključen u zapreminu najmanjeg prostora koji ljudi koriste.
- Kod rashladnih sredstava klase A1, ukupna zapremina svih soba koje se hlade ili greju vazduhom iz jednog sistema se koristi kao zapremina za proračun, ako se dovod vazduha u svaku sobu ne može ograničiti na manje od 25% punog napajanja.
- Kod rashladnih sredstava klase A1, uticaj izmene vazduha se može razmatrati u proračunu zapremine ako prostor ima mehanički ventilacioni sistem koji će raditi tokom korišćenja prostora.
- Kada se evaporator ili kondenzator nalaze na sistemu vodova za snabdevanje vazduhom, i sistem opslužuje nepodeljenu višespratnicu, koristiće se korišćena zapremina najmanjeg korišćenog sprata zgrade.
- Uključite prostor iznad spuštenog plafona ili pregrade u zapreminu za proračun ako spuštenu plafon nije nepropusan za vazduh.
- Kada se unutrašnja jedinica, ili bilo koji povezani cevovod koji sadrži rashladno sredstvo, nalaze u prostoru gde je ukupna količina veća od dozvoljene, donesite posebne odredbe da omogućite barem ekvivalentan nivo bezbednosti.

14.2 Otvaranje i zatvaranje jedinice

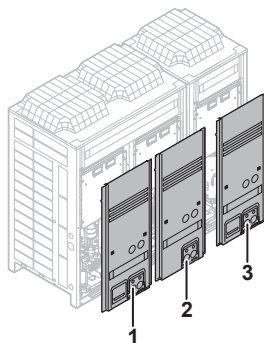
14.2.1 O otvaranju jedinice

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.

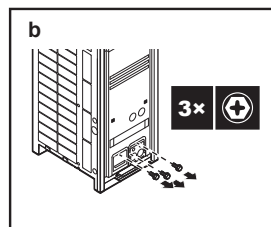
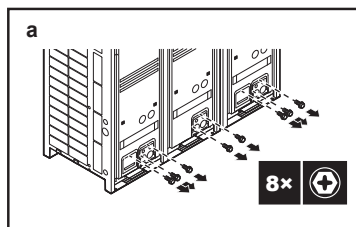
Pregled prednje ploče

- 1 Prednja ploča levo
- 2 Prednja ploča srednja
- 3 Prednja ploča desno

14.2.2 Da biste otvorili spoljašnju jedinicu

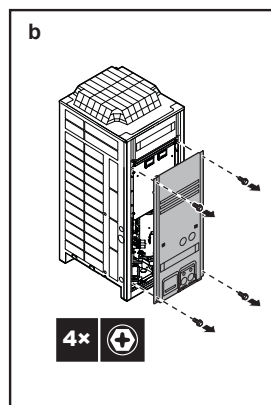
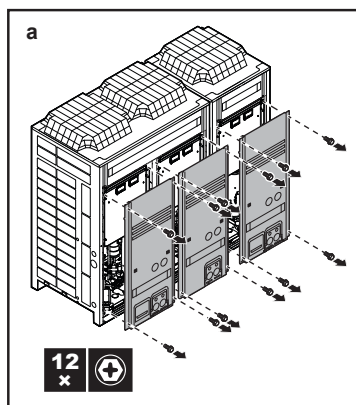
**OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE****OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA**

- 1 Uklonite zavrtnje sa malih prednjih ploča.



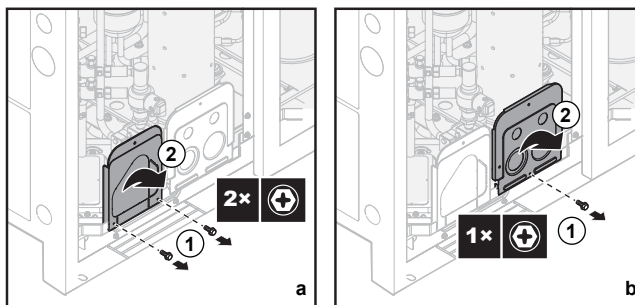
- a Spoljašnja jedinica
- b Capacity up jedinica

- 2 Uklonite prednje ploče.



- a Spoljašnja jedinica
- b Capacity up jedinica

- 3 Uklonite male prednje ploče svake uklonjene prednje ploče.



- a** (Ako je primenljivo) Mala prednja ploča levo
b Mala prednja ploča desno

Kada su prednje ploče otvorene, moguć je pristup kutiji sa prekidačima. Pogledajte "[14.2.3 Otvaranje kutije sa prekidačima spoljašnje jedinice](#)" [▶ 68].

U svrhu servisa, potrebno je pristupiti dugmadima na glavnoj štampanoj ploči (koja se nalazi iza srednje prednje ploče). Da biste pristupili tim dugmadima, poklopac kutije sa prekidačima ne mora da se otvori. Pogledajte "[19.1.2 Da biste pristupili komponentama podešavanja polja](#)" [▶ 130].

14.2.3 Otvaranje kutije sa prekidačima spoljašnje jedinice

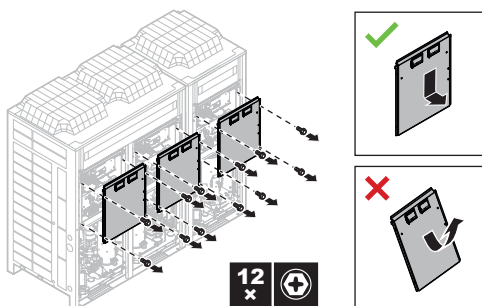


OBAVEŠTENJE

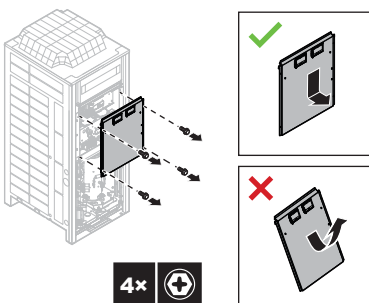
NEMOJTE primenjivati preveliku silu kada otvarate poklopac kutije sa prekidačima. Prevelika sila može da deformiše poklopac, što dovodi do ulaska vode koja će izazvati kvar opreme.

Kutije sa prekidačima spoljašnje jedinice

Kutije sa prekidačima iza leve, srednje i desne prednje ploče se otvaraju na isti način. Glavna kutija za sklopke se instalira iza srednje ploče.



Kutija sa prekidačima capacity up jedinice

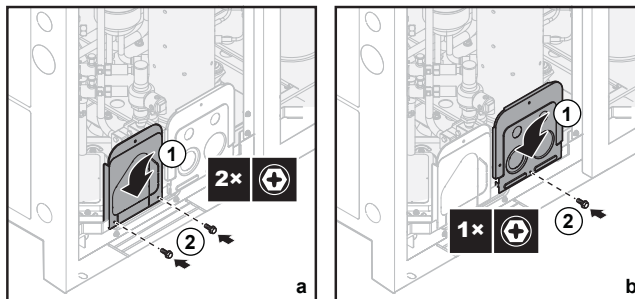


14.2.4 Da biste zatvorili spoljnu jedinicu

**OBAVEŠTENJE**

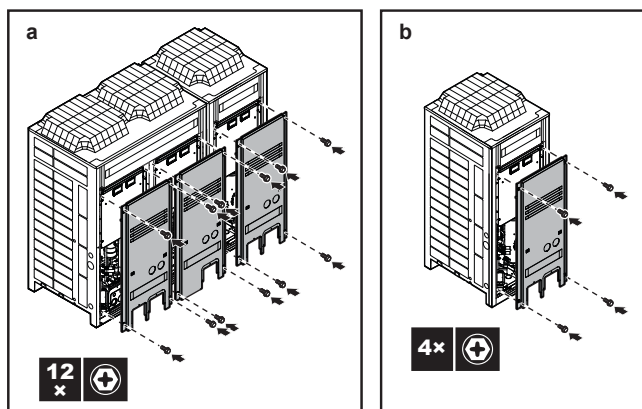
Kada zatvarate poklopac spoljašnje jedinice, proverite da moment zatezanja NE prelazi 3,98 N•m.

- 1 Ponovo instalirajte male prednje ploče svake uklonjene prednje ploče.



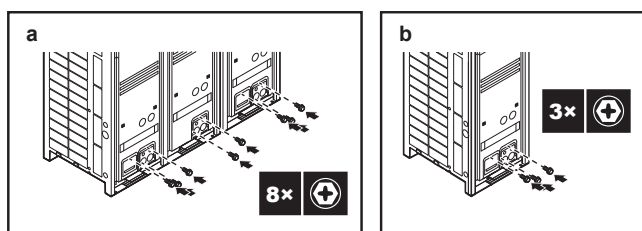
- a (Ako je primenljivo) Mala prednja ploča levo
b Mala prednja ploča desno

- 2 Ponovo instalirajte prednje ploče.



- a Spoljašnja jedinica
b Capacity up jedinica

- 3 Namestite male prednje ploče na prednje ploče.



- a Spoljašnja jedinica
b Capacity up jedinica

14.3 Montiranje spoljašnje jedinice

14.3.1 O montiranju spoljašnje jedinice

Tipičan proces rada

Montaža spoljne jedinice se obično sastoji od sledećih faza:

- 1 Obezbeđivanje konstrukcije za ugradnju.
- 2 Ugradnja spoljne jedinice.

14.3.2 Mere predostrožnosti prilikom montiranja spoljašnje jedinice

**INFORMACIJE**

Pročitajte i mere predostrožnosti i zahteve u sledećim poglavljima:

- "2 Opšte bezbednosne mere" [▶ 6]
- "14.1 Priprema mesta za instalaciju" [▶ 58]

14.3.3 Da bi se obezbedila instalaciona struktura

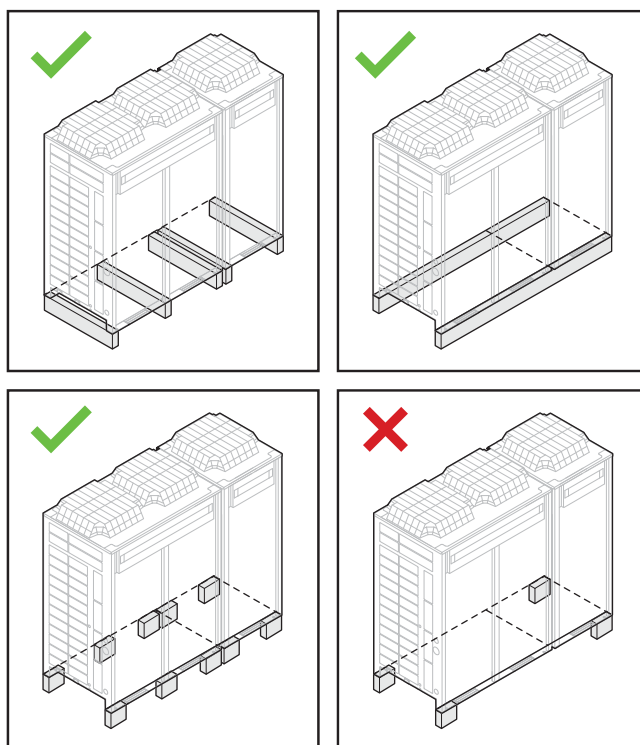
Proverite da li je jedinica instalirana na dovoljno jakoj podlozi da se spreče vibracije i buka.

**OBAVEŠTENJE**

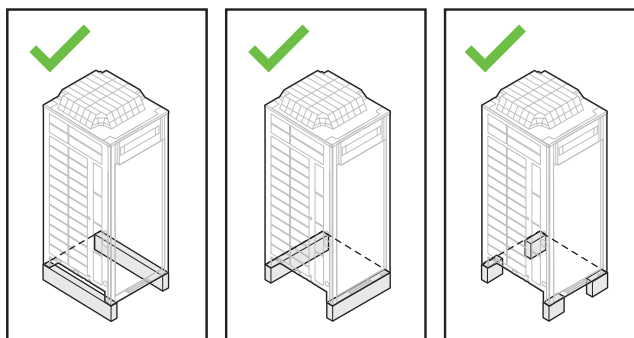
- Kada je potrebno povećati visinu na kojoj je instalirana jedinica, NEMOJTE koristiti nosače koji pridržavaju samo uglove.
- Nosači ispod jedinice moraju biti široki najmanje 100 mm.

**OBAVEŠTENJE**

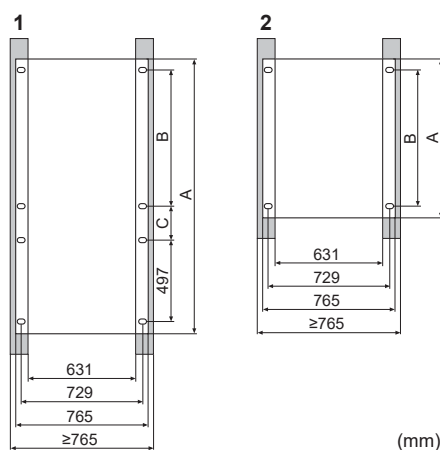
Visina temelja mora biti najmanje 150 mm od poda. U područjima sa mnogo snežnih padavina, ova visina treba da se poveća do prosečne očekivane visine snega, u zavisnosti od mesta i uslova instalacije.

Spoljašnja jedinica

Capacity up jedinica



- 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

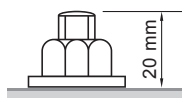
1 LRYEN10*

2 LRNUN5*

Jedinica	A	B	C
LRYEN10*	1940	1102	193
LRNUN5*	635	497	—

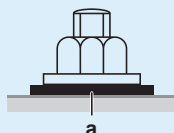
14.3.4 Da biste ugradili spoljnu jedinicu

- Postavite jedinicu na instalacionu konstrukciju. Vidite takođe: "12.1.3 Da biste rukovali spoljašnjom jedinicom" [▶ 44].
- Učvrstite jedinicu na instalacionu konstrukciju. Vidite takođe "14.3.3 Da bi se obezbedila instalaciona struktura" [▶ 70]. 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

Kada se instalira u korozivnoj okolini, koristite maticu sa plastičnom podloškom (a) da bi se deo matice koji se zateže zaštitio od rđe.



- 3** Uklonite obujmice.
- 4** Uklonite zaštitni karton.

14.3.5 Da biste obezbedili odvod

Proverite da kondenzovana voda može da otiče na odgovarajući način.



OBAVEŠTENJE

Pripremite kanal za odvod vode oko temelja, kako bi se otpadna voda odvodila iz okoline jedinice. Kada je spoljašnja temperatura ispod nule, odvodna voda koja potiče od spoljašnje jedinice će se zaleđiti. Ako se ne vodi računa o odvođenju vode, oblast oko jedinice može biti jako klizava.

15 Instalacija cevovoda

U ovom poglavlju

15.1	Priprema cevovoda za rashladno sredstvo	73
15.1.1	Zahtevi koje treba da ispuni cevovod za rashladno sredstvo	73
15.1.2	Materijal za cevovod za rashladno sredstvo	74
15.1.3	Dužina cevi za rashladno sredstvo i visinska razlika	75
15.1.4	Da biste odabrali veličinu cevi	77
15.1.5	Da biste izabrali set grananja rashladnog sredstva	79
15.1.6	Da izaberete ekspanzione ventile za rashlađivanje	79
15.2	Korišćenje zaustavnih ventila i servisnih priključaka	80
15.2.1	Pregled zaustavnih ventila za rashlađivanje i klima uređaj	80
15.2.2	Pregled zaustavnih ventila za održavanje	81
15.2.3	Da biste rukovali zaustavnim ventilom	82
15.2.4	Obrtni momenti zatezanja	85
15.2.5	Da biste rukovali servisnim portom	86
15.3	Povezivanje cevi za rashladno sredstvo	87
15.3.1	O povezivanju cevi za rashladno sredstvo	87
15.3.2	Mere predostrožnosti prilikom povezivanja cevi za rashladno sredstvo	88
15.3.3	Isecanje rotaciono zatvorenih cevi	89
15.3.4	Da biste povezali cev za rashladno sredstvo na spoljašnju jedinicu	90
15.3.5	Tvrdo lemljenje kraja cevi	94
15.3.6	Smernice za povezivanje T-spojeva	96
15.3.7	Smernice za instaliranje sušača	97
15.3.8	Smernice za instaliranje filtera	97
15.3.9	Smernice za instaliranje sigurnosnog ventila	98
15.3.10	Smernice za instaliranje cevi za odušku	99
15.4	Provera cevi za rashladno sredstvo	100
15.4.1	O proveri cevi za rashladno sredstvo	100
15.4.2	Provera cevi za rashladno sredstvo: Opšte smernice	100
15.4.3	Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje	101
15.4.4	Izvođenje testa jačine pritiska	101
15.4.5	Da biste obavili test curenja	102
15.4.6	Da biste obavili vakuum sušenje	103
15.5	Izolovanje cevi za rashladno sredstvo	103

15.1 Priprema cevovoda za rashladno sredstvo

15.1.1 Zahtevi koje treba da ispuni cevovod za rashladno sredstvo



UPOZORENJE

Jedinica je delimično fabrički napunjena rashladnim sredstvom R744.



OBAVEŠTENJE

NEMOJTE ponovo koristiti cevi sa prethodnih instalacija.



OBAVEŠTENJE

Za rashladno sredstvo R744 potrebne su stroge mere predostrožnosti kako bi se sistem održavao u čistom, suvom i hermetičkom stanju.

- Čisto i suvo: treba sprečiti da se strane materije (uključujući mineralna ulja ili vlagu) pomešaju u sistemu.
- Hermetičko: R744 ne sadrži hlor, ne uništava ozonski omotač i ne smanjuje zaštitu Zemlje od štetnog ultraljubičastog zračenja. R744 može doprineti efektu staklene bašte, ako se ispusti. Zato posebno obratite pažnju da proverite zaptivanje instalacije.

**OBAVEŠTENJE**

Cevi i drugi delovi pod pritiskom treba da budu prikladni za rashladno sredstvo i ulje. Koristite sistem cevi K65 (ili ekvivalentan) od bakarno-gvozdene legure za primenu sa visokim radnim pritiskom od 120 bar merač sa strane klima uređaja, i 90 bar merač sa strane rashlađivanja.

**OBAVEŠTENJE**

NIKADA nemojte koristiti standardna creva i manometre. Koristite ISKLJUČIVO opremu koja je konstruisana za primenu sa R744.

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

**OBAVEŠTENJE**

Ako se traži mogućnost zatvaranja zaustavnih ventila za cevovod na terenu, instalater MORA da instalira redukcionni ventil za pritisak na sledećim cevima:

- Od spoljašnje jedinice do unutrašnjih rashladnih jedinica: na cevi za tečnost
- Od spoljašnje jedinice do unutrašnjih jedinica za klimatizaciju: na cevi za tečnost i cevi za gas

**INFORMACIJE**

Takođe, pročitajte mere predostrožnosti i zahteve u poglavlju "2 Opšte bezbednosne mere" [▶ 6].

15.1.2 Materijal za cevovod za rashladno sredstvo

Materijal za cevovod

K65 i ekvivalentne cevi. Maksimalni radni pritisak sistema kod cevi na terenu potražite u odeljku "6.3 Pritisak u cevi na terenu" [▶ 31].

Stepen temperovanja i debljina cevi**Cev jedinice za rashlađivanje**

	Spoljašnji prečnik (Ø)	Stepen temperovanja	Debljina (t) ^(a)	Projektovani pritisak	
Cev za tečnost	12,7 mm (1/2")	R300	0,85 mm	120 bar manometarski pritisak	
Cev za gas	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 bar manometarski pritisak	

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

Cev jedinice za klimatizaciju

	Spoljašnji prečnik (Ø)	Stepen temperovanja	Debljina (t) ^(a)	Projektovani pritisak	
Cev za tečnost	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 bar manometarski pritisak	
Cev za gas	19,1 mm (3/4")	R300	1,30 mm	120 bar manometarski pritisak	

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

15.1.3 Dužina cevi za rashladno sredstvo i visinska razlika

Zahtevi i ograničenja

Dužina cevovoda i visinska razlika moraju da budu usklađene sa sledećim zahtevima. Primer vidite u odeljku "15.1.4 Da biste odabrali veličinu cevi" [► 77].

Zahtev	Ograničenje	
	LRYEN10*	LRYEN10* + LRNUN5*
Maksimalna dužina cevi - Primer strane za rashlađivanje: $A+B+C+D+(E \text{ ili } F)^{(a)} \leq \text{ograničenje}$ $a+c+d+(e \text{ ili } f)^{(a)} \leq \text{ograničenje}$ - Primer strane za klimatizaciju: $A2+B2+(C2 \text{ ili } D2)^{(a)} \leq \text{ograničenje}$ $a2+b2+(c2 \text{ ili } d2)^{(a)} \leq \text{ograničenje}$	Sa strane rashlađivanja: 130 m ^(b) Strana za klimatizaciju: 130 m	
Dužina cevi između LRYEN10* i LRNUN5*	Nije naglašeno, ali cev mora biti vodoravna	
Maksimalna dužina grananja cevi - Primer strane za rashlađivanje: $C+D+(E \text{ ili } F)^{(a)}$ $c+d+(e \text{ ili } f)^{(a)}$ - C+G - c+g - J - j - Primer strane za klimatizaciju: $B2+(C2 \text{ ili } D2)^{(a)}$ $b2+(c2 \text{ ili } d2)^{(a)}$ - E2 - e2	Sa strane rashlađivanja: 50 m Strana za klimatizaciju: 30 m	

Zahtev		Ograničenje	
		LRYEN10*	LRYEN10* + LRNUN5*
Maksimalna ukupna ekvivalentna dužina cevi Primer strane za rashlađivanje: $A+B+C+D+E+F+G+J \leq \text{ograničenje}$		Sa strane rashlađivanja: 180 m	
Maksimalna visinska razlika između spoljašnje jedinice i unutrašnje jedinice^(b)	Spoljašnja jedinica viša od unutrašnje Primer: H2, H4 ≤ ograničenje	35 m ^(c)	
	Unutrašnja jedinica niža od spoljašnje jedinice Primer: H2, H4 ≤ ograničenje	10 m	
Maksimalna visinska razlika između namotaja duvalice i vitrine ▪ Primer: H3 ≤ ograničenje		5 m	
Maksimalna visinska razlika između klima uređaja ▪ Primer: H1 ≤ ograničenje		0,5 m	

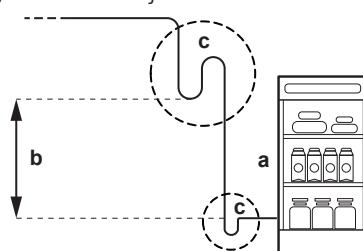
^(a) Šta god da je duže

^(b) Za ograničenja kod malog opterećenja, vidite "13.5.2 Ograničenja za rashlađivanje" [► 55].

^(c) Možda ćete morati da instalirate hvatač za ulje. Pogledajte "Da biste instalirali hvatač za ulje" [► 76].

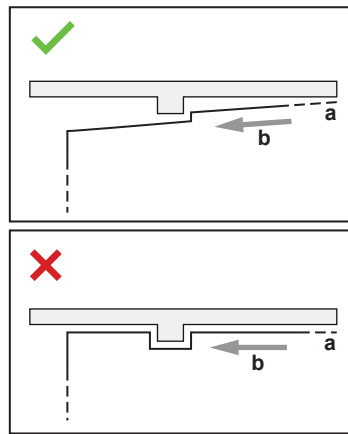
Da biste instalirali hvatač za ulje

Ako je spoljašnja jedinica instalirana da bude viša od rashladne unutrašnje jedinice, instalirajte hvatač za ulje u cevi za gas na svakih 5 metara. Hvatači za ulje će omogućiti da se ulje lakše vraća.



- a Vitrina
- b Visinska razlika=5 m
- c Hvatač

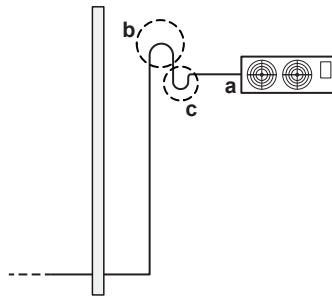
Usisna cev za rashladno sredstvo uvek mora da ide naniže:



- a** Rashladna unutrašnja jedinica
b Smer protoka u usisnoj cevi za rashladno sredstvo

Da biste instalirali cev za spužtanje

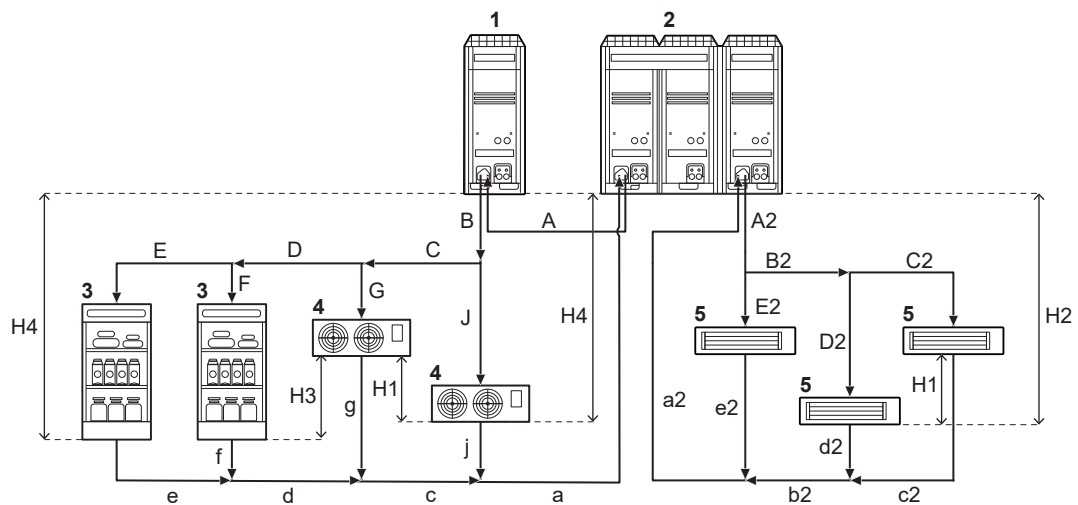
Ako je spoljašnja jedinica instalirana da bude niža od rashladne unutrašnje jedinice, instalirajte cev za spužtanje u blizini unutrašnje jedinice. Kada se pokrene kompresor spoljašnje jedinice, pravilno instalirana cev za spužtanje će sprečiti da se tečnost vraća u spoljašnju jedinicu.



- a** Rashladna unutrašnja jedinica
b Cev za spužtanje u blizini unutrašnje jedinice (cev za gas)
c Hvatač nafte

15.1.4 Da biste odabrali veličinu cevi

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



- 1** Capacity up jedinica (LRNUN5*)
2 Spoljašnja jedinica (LRYEN10*)
3 Unutrašnja jedinica (vitrina)
4 Unutrašnja jedinica (namotaji duvalice)
5 Unutrašnja jedinica (klimatizacija)

A~J	Cev za tečnost (strana vitrine i namotaji duvalice)
A2~E2	Cev za tečnost (strana klima uređaja)
a~g	Cev za gas (strana vitrine i namotaji duvalice)
a2~e2	Cev za gas (strana klima uređaja)
H1~H4	Visinska razlika

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 sledećim poglavljima:
 - Za spoljašnju jedinicu bez capacity up jedinice: ["17.4 Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva"](#) [► 125].
 - Za spoljašnju jedinicu sa capacity up jedinicom: vidite odeljak ["17.4 Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva"](#) [► 125], ali dodatno rashladno sredstvo nije potrebno jer je capacity up jedinica već prethodno napunjena.

Veličina cevi između spoljašnje jedinice i prvog grananja

Strana sistema	Spoljašnji prečnik cevi (mm) ^(a) K65	
	Strana tečnosti	Strana gasa
Rashlađivanje	Ø12,7×t0,85 ^(b)	Ø15,9×t1,05 ^(b)
Klima uređaj	Ø15,9×t1,05	Ø19,1×t1,30

^(a) Za cevi za rashlađivanje (A, B, a) i za cevi klima uređaja (A2, a2)

^(b) Za ograničenja kod malog opterećenja, vidite ["13.5.2 Ograničenja za rashlađivanje"](#) [► 55].

Veličina cevi između oblasti grananja ili između prvog i drugog grananja

Indeks kapaciteta unutrašnje jedinice (kW)	Spoljašnji prečnik cevi (mm)	Materijal za cevovod
Sa strane rashlađivanja: cev za tečnost^(a)		
x≤10,0	Ø9,5×t0,65	K65 i ekvivalentne cevi
10,0<x	Ø12,7×t0,85	K65 i ekvivalentne cevi
Sa strane rashlađivanja: cev za gas^(a)		
x≤6,5	Ø9,5×t0,65	K65 i ekvivalentne cevi
6,5<x≤14,0	Ø12,7×t0,85	K65 i ekvivalentne cevi
14,0<x	Ø15,9×t1,03	K65 i ekvivalentne cevi
Sa strane klima uređaja: cev za tečnost^(b)		
—	Ø12,7×t0,85	K65 i ekvivalentne cevi
Sa strane klima uređaja: cev za gas^(b)		
—	Ø15,9×t1,05	K65 i ekvivalentne cevi

^(a) Cevi između oblasti grananja (C, D, c, d)

^(b) Cevi između prvog i drugog grananja (B2, b2)

Veličina cevi između grananja i unutrašnje jedinice

Spoljašnji prečnik cevi (mm)	
Cev za gas	Cev za tečnost
Sa strane rashlađivanja^(a)	
Ista veličina kao C, D, c, d. Ako su veličine cevi unutrašnjih jedinica različite, povežite reduktor u blizini unutrašnje jedinice da biste ujednačili veličine cevi.	
Sa strane klima uređaja^(b)	
Ø12,7x0,85 (K65 i ekvivalentne)	Ø9,5x0,65 (K65 i ekvivalentne)

^(a) Cev između grananja i unutrašnje jedinice (E, F, G, J, e, f, g, j)^(b) Cev između grananja i unutrašnje jedinice (C2, D2, E2; c2; d2; e2)**Veličina cevi za rotaciono zatvorene cevi sa zaustavnim ventilom**

	Strana tečnosti	Strana gasa
Sa strane rashlađivanja^(a)	Ø15,9	Ø19,1
Sa strane klima uređaja^(a)	Ø15,9	Ø15,9

^(a) Reduktori (snabdevanje na terenu) mogu biti potrebni za povezivanje cevi.**15.1.5 Da biste izabrali set grananja rashladnog sredstva**

UVEK koristite T-spojeve K65 sa odgovarajućim projektovanim pritiskom za grananje rashladnog sredstva.

15.1.6 Da izaberete ekspanzione ventile za rashlađivanje

Sistem kontroliše temperaturu tečnosti i pritisak tečnosti. Izaberite ekspanzione ventile kako je prikazano u skladu sa nominalnim uslovima i projektovanim pritiskom.

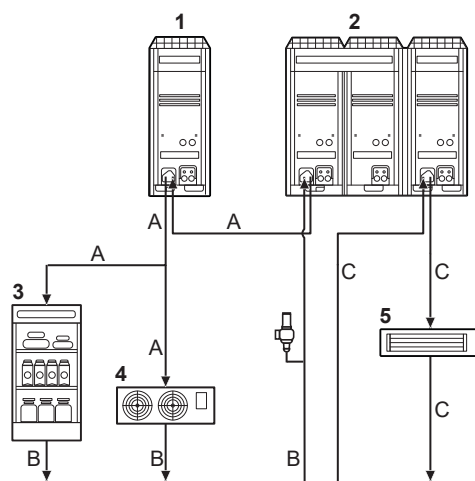
Nominalni uslovi

Sledeći nominalni uslovi važe za cevi za tečnost na izlazu spoljašnje jedinice. Oni se zasnivaju na ambijentalnoj temperaturi od 32°C i temperaturi isparavanja od –10°C.

Ako su vitrine ili namotaji duvalice direktno povezani	
Temperatura tečnosti	23°C
Pritisak tečnosti	6,8 MPaG
Stanje rashladnog sredstva	Pothlađena tečnost
Ako je capacity up jedinica povezana između spoljašnje jedinice i vitrina ili namotaja duvalice	
Temperatura tečnosti (na izlazu capacity up jedinice)	3°C
Pritisak tečnosti (na izlazu capacity up jedinice)	6,8 MPaG
Stanje rashladnog sredstva (na izlazu capacity up jedinice)	Pothlađena tečnost

Projektovani pritisak

Proverite da li su svi delovi usklađeni sa sledećim projektovanim pritiskom:



- A** Cev za tečnost (sa strane rashlađivanja): 90 bar manometarski pritisak
B Cev za gas (sa strane rashlađivanja): zavisi od projektovanog pritiska vitrine i namotaja duvalice. Na primer, manometarski pritisak 60 bar
C Cev za gas i tečnost (sa strane klima uređaja): 120 bar manometarski pritisak
1 Capacity up jedinica (LRNUN5*)
2 Spoljašnja jedinica (LRYEN10*)
3 Unutrašnja jedinica (vitrina)
4 Unutrašnja jedinica (namotaji duvalice)
5 Unutrašnja jedinica (klimatizacija)

15.2 Korišćenje zaustavnih ventila i servisnih priključaka

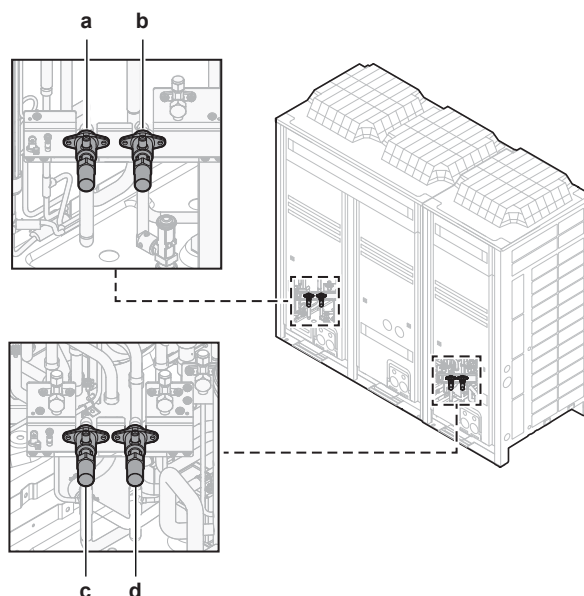
Više informacija o kartici na jedinici potražite u odeljku "[Kartice zaustavnih ventila i servisnih priključaka](#)" [▶ 50].



UPOZORENJE

Kada su zaustavni ventili zatvoreni tokom rada, pritisak zatvorenog kola će se povećati usled visoke ambijentalne temperature. Proverite da li se pritisak održava ispod projektovanog pritiska.

15.2.1 Pregled zaustavnih ventila za rashlađivanje i klima uređaj



a Strana gasa zaustavni ventil za rashlađivanje

- b Strana tečnosti zaustavni ventil za rashlađivanje
- c Strana gasa zaustavni ventil za klima uređaj
- d Strana tečnosti zaustavni ventil za klima uređaj

15.2.2 Pregled zaustavnih ventila za održavanje

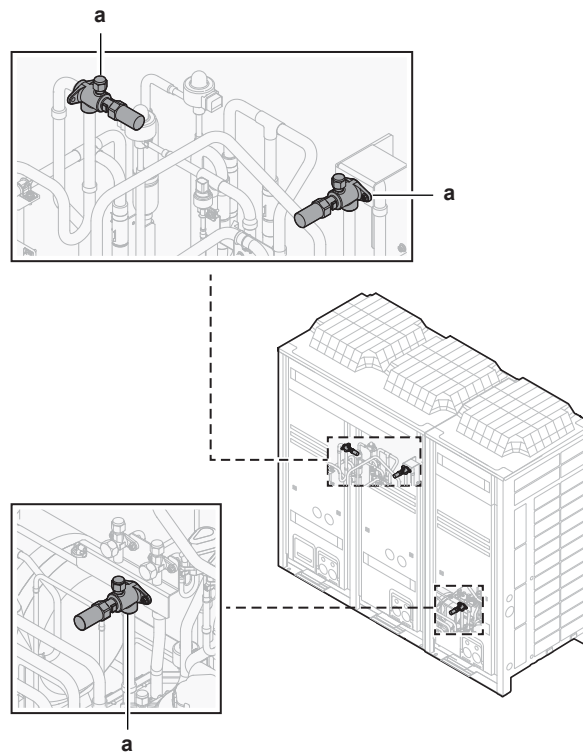


OBAVEŠTENJE

Rukujte ovim zaustavnim ventilima SAMO tokom održavanja. Oni su otvoreni tokom normalnog rada. Imajte u vidu da, ako zatvorite ove zaustavne ventile tokom održavanja, zatvarate kolo prijemnika tečnosti, i moguć je porast pritiska. Zadati pritisak sigurnosnog ventila prijemnika tečnosti je podešen na 90 bar manometarski pritisak $\pm 3\%$ ili 86 bar manometarski pritisak $\pm 3\%$, u zavisnosti od sigurnosnog ventila koji se nalazi u Vašoj jedinici. Zatvaranje ovih zaustavnih ventila za održavanje može da aktivira sigurnosni ventil. Zapazite da možete proveriti zadati pritisak sigurnosnog ventila prijemnika tečnosti na telu sigurnosnog ventila.

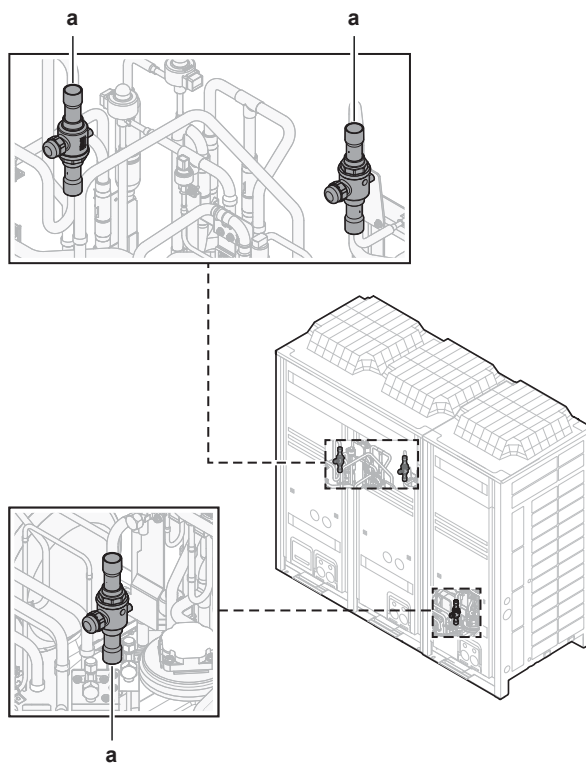
UVEK i REDOVNO proveravajte pritisak u kolu i sprečite aktiviranje sigurnosnog ventila.

Jedinice do serijskog broja 3999999



a Zaustavni ventil za održavanje

Jedinice od serijskog broja 4000000



a Zaustavni ventil za održavanje



INFORMACIJE

Serijski broj, vidite MFG.NO na nazivnoj ploči jedinice.

15.2.3 Da biste rukovali zaustavnim ventilom

Uzmite u obzir sledeće smernice:

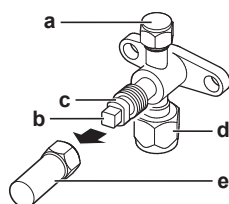
- Zaustavni ventili za gas i tečnost su fabrički zatvoreni.
- Tokom rada držite sve zaustavne ventile otvorene.
- NEMOJTE primenjivati preveliku silu na zaustavni ventil. Tako možete slomiti telo ventila.

Delovi zaustavnog ventila

Jedinica se isporučuje sa jednim od sledećih tipova zaustavnog ventila:

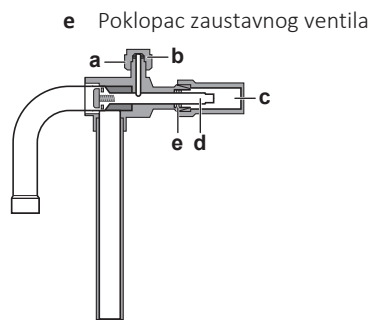
- Zaustavni ventil sa navojem
- Kuglasti zaustavni ventil

Zaustavni ventil sa navojem



15-1 Zaustavni ventil za zavrtnjem: pregled delova

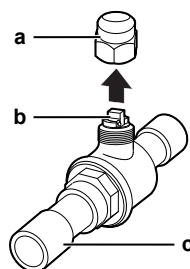
- a Servisni port i poklopac servisnog porta
- b Zaustavni ventil
- c Blokada zaustavnog ventila
- d Veza cevi na terenu



15-2 Zaustavni ventil za zavrtnjem: presek

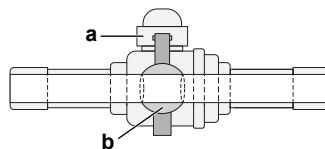
- a Servisni priključak
- b Konusna zaptivka servisnog porta
- c Poklopac zaustavnog ventila
- d Osovina zaustavnog ventila
- e Sedište ventila

Kuglasti zaustavni ventil



15-3 Kuglasti zaustavni ventil: pregled delova

- a Poklopac zaustavnog ventila
- b Zaustavni ventil
- c Veza cevi na terenu



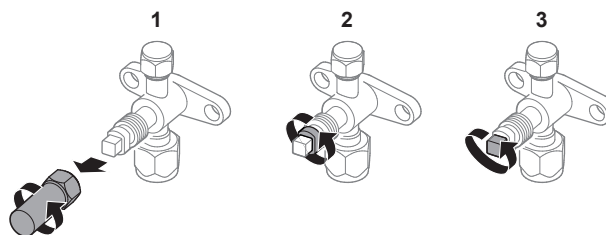
15-4 Kuglasti zaustavni ventil: presek

- a Poklopac zaustavnog ventila
- b Kugla + telo i ručica

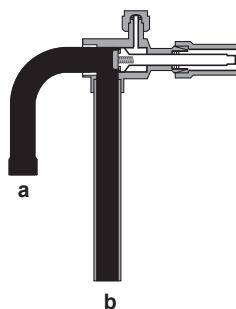
Da biste otvorili zaustavni ventil

Zaustavni ventil sa navojem

- 1 Uklonite poklopac ventila pomoću 2 ključa za navrtke.
- 2 Olabavite držač zaptivke rotacijom u smeru suprotnom od kazaljke na satu od 1/8 do 1/2 okreta.
- 3 Okrećite vreteno ventila u smeru suprotnom od kazaljke na satu dok se ne zaustavi.



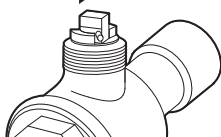
Rezultat: Ventil je potpuno otvoren (povezan između spoljašnje jedinice i unutrašnje jedinice):



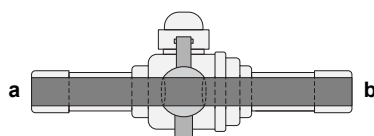
- a Ka spoljašnjoj jedinici
b Ka unutrašnjoj jedinici

Kuglasti zaustavni ventil

- 1 Uklonite poklopac ventila.
- 2 Okrenite u smeru suprotnom od kazaljke na satu da biste otvorili ventil.



Rezultat: Ventil je sasvim otvoren:

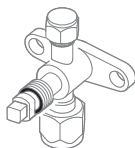


- a Ka spoljašnjoj jedinici
b Ka unutrašnjoj jedinici

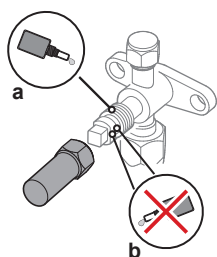
Da biste zatvorili zaustavni ventil

Zaustavni ventil sa navojem

- 1 Okrećite vreteno ventila u smeru kazaljke na satu dok se ne zaustavi. Zategnite pomoću odgovarajućeg obrtnog momenta zatezanja.
- 2 Zategnite držač zaptivke.
- 3 Pre montiranja poklopca ventila, ubacite novu bakarnu zaptivku.



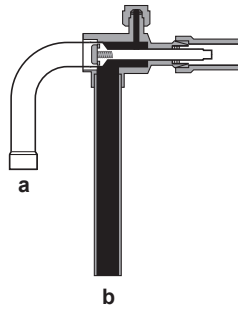
- 4 Nanesite sredstvo za blokiranje zavrtnja ili silikonski zaptivač na navoj kada montirate poklopac ventila. U suprotnom, vlaga i kondenzovana voda mogu da prodru i zalede se između navoja. Usled toga, rashladno sredstvo može da curi, poklopac ventila može da se slomi.



- a Nanesite sredstvo za blokiranje zavrtnja
b NEMOJTE naneti sredstvo za blokiranje zavrtnja

5 Zategnite poklopac ventila.

Rezultat: Ventil je potpuno zatvoren (povezan između porta za punjenje i strane unutrašnje jedinice):

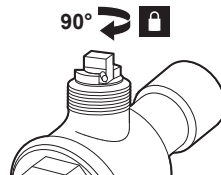


- a Ka spoljašnjoj jedinici
b Ka unutrašnjoj jedinici

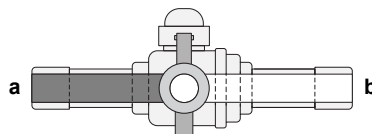
Takođe vidite "15.2.4 Obrtni momenti zatezanja" [▶ 85].

Kuglasti zaustavni ventil

- 1 Okrenite u smeru kazaljke na satu da biste zatvorili ventil.
- 2 Zavrните poklopac ventila na ventil.



Rezultat: Ventil je potpuno zatvoren:



- a Ka spoljašnjoj jedinici
b Ka unutrašnjoj jedinici

15.2.4 Obrtni momenti zatezanja

Zaustavni ventil sa navojem

Veličina zaustavnog ventila (mm)	Obrtni moment zatezanja (N•m) (okrenite u smeru kazaljke na satu da biste ga zatvorili)			
	Osovina			
	Poklopac ventila	Pritisak zaptivke	Vreteno ventila	Poklopac jezgra ventila
Ø15,9	38,2~46,6	7,4~9,0	13,2~16,0	14,2~17,2
Ø19,1				

Kuglasti zaustavni ventil

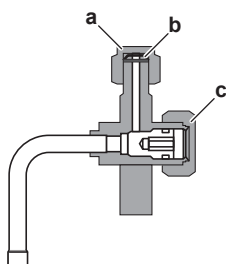
Veličina zaustavnog ventila (mm)	Obrtni moment zatezanja (N•m) (okrenite u smeru kazaljke na satu da biste ga zatvorili)	
	Osovina – poklopac ventila	
Ø22,2	50~55	

15.2.5 Da biste rukovali servisnim portom

- Uvek koristite crevo za punjenje opremljeno pritiskom osovinom za ventil, jer je servisni port Šrederov ventil.
- Svi servisni priključci su tipa ventila sa zadnjim sedištem, i nemaju jezgro ventila.
- Nakon rukovanja servisnim portom, čvrsto pritegnite poklopac servisnog porta i poklopac ventila.
- Proverite da li rashladno sredstvo curi nakon pritezanja poklopca servisnog porta i poklopca ventila.

Delovi servisnog porta

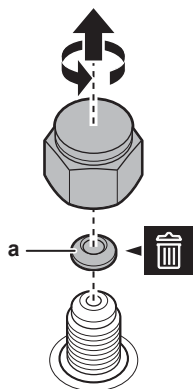
Slika ispod prikazuje naziv svakog dela potrebnog prilikom rukovanja servisnim portovima.



- a Poklopac servisnog porta
- b Bakarna zaptivka
- c Poklopac ventila

Da biste otvorili servisni port

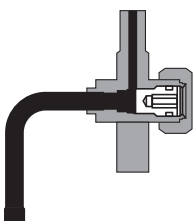
- 1 Uklonite poklopac servisnog porta pomoću 2 ključa za navrtke i uklonite bakarnu zaptivku.



- a Bakarna zaptivka

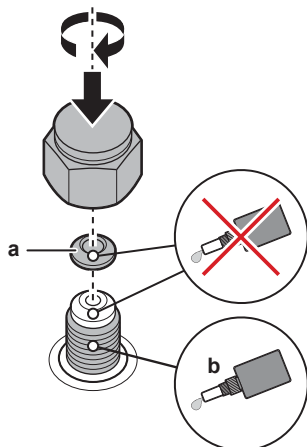
- 2 Povežite port za punjenje sa servisnim portom.
- 3 Uklonite poklopac ventila pomoću 2 ključa za navrtke.
- 4 Ubacite šestougaoni ključ (4 mm).
- 5 Okrećite šestougaoni ključ do kraja u smeru suprotnom od kazaljke na satu.

Rezultat: Servisni port je sasvim otvoren.



Da biste zatvorili servisni port

- 1 Ubacite šestougaoni ključ (4 mm).
- 2 Okrećite šestougaoni ključ do kraja u smeru kazaljke na satu.
- 3 Pritegnite poklopac ventila pomoću 2 ključa za navrtke. Prilikom pritezanja, nanesite sredstvo za blokiranje zavrtnja ili silikonski zaptivač.
- 4 Dodajte novu bakarnu zaptivku.
- 5 Nanesite sredstvo za blokiranje zavrtnja ili silikonski zaptivač na navoj kada montirate poklopac servisnog porta. Bez nje, vlaga i kondenzovana voda mogu da prodru i zalede se između navoja. Usled toga, rashladno sredstvo može da curi, i poklopac servisnog porta može da se slomi.

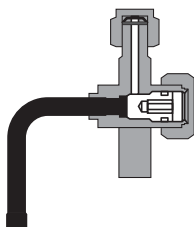


a Nova bakarna zaptivka

b Nanesite sredstvo za blokiranje zavrtnja ili silikonski zaptivač samo na navoj zavrtnja

- 6 Pritegnite poklopac servisnog porta pomoću 2 ključa za navrtke.

Rezultat: Servisni port je potpuno zatvoren.



15.3 Povezivanje cevi za rashladno sredstvo

15.3.1 O povezivanju cevi za rashladno sredstvo

Pre povezivanja cevi za rashladno sredstvo

Proverite da je montirana spoljašnja i unutrašnja jedinica.

Tipičan proces rada

Povezivanje cevi za rashladno sredstvo uključuje:

- Povezivanje T-spojeva za rashladno sredstvo
- Povezivanje cevi za rashladno sredstvo sa unutrašnjim jedinicama (vidite priručnik za instalaciju unutrašnjih jedinica)
- Izolovanje cevi za rashladno sredstvo

- Imajte u vidu smernice za sledeće:
 - Konekcije cevi
 - Konusno proširivanje krajeva cevi
 - Tvrdno lemljenje
 - Korišćenje zaustavnih ventila

15.3.2 Mere predostrožnosti prilikom povezivanja cevi za rashladno sredstvo



INFORMACIJE

Takođe, pročitajte mere predostrožnosti i zahteve u sledećim poglavljima:

- "2 Opšte bezbednosne mere" [▶ 6]
- "15.1 Priprema cevovoda za rashladno sredstvo" [▶ 73]

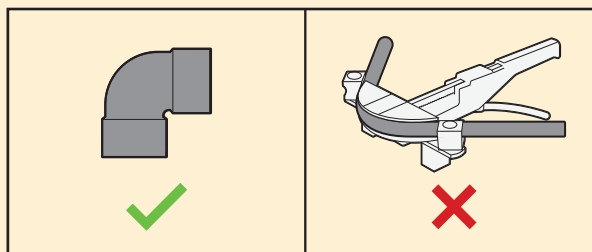


OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA



PAŽNJA

NIKADA ne savijajte cevi za visoki pritisak! Savijanje može da smanji debljinu cevi i tako oslabi cev. UVEK koristite spojke K65.



OBAVEŠTENJE

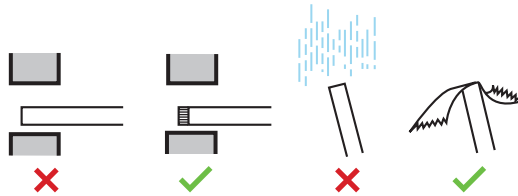
Preduzmite odgovarajuće mere da biste sprečili pogrešnu upotrebu cevi. Neki primeri pogrešne upotrebe cevi: penjanje na cev, korišćenje cevi kao skladišta, kačenje alata na cev.



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 R744 (CO₂) kada dodajete rashladno sredstvo.
- Koristite samo alate za instalaciju (npr. komplet različitih manometara) koji se isključivo koriste za instalacije sa R744 (CO₂), kako bi izdržale pritisak i sprečile strane materije (npr. mineralna ulja i vlagu) da dospeju u sistem.
- NE ostavljajte cevi bez nadzora na lokaciji. Ako ćete završiti radove za manje od 1 meseca, oblepите trakom krajeve cevi ili ih uklješćite (vidite sliku dole). Cevi koje su instalirane napolju se moraju uklješćiti, nezavisno od trajanja radova.
- Pažljivo provlačite bakarne cevi kroz zidove (vidite sliku dole).

**OBAVEŠTENJE**

Smestite u zatvoreni prostor ili zaštitite cevi za rashladno sredstvo da bi se izbegla oštećenja.

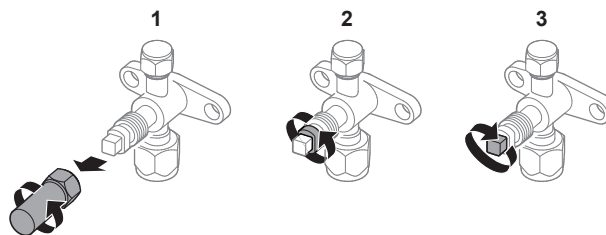
15.3.3 Isecanje rotaciono zatvorenih cevi

**UPOZORENJE**

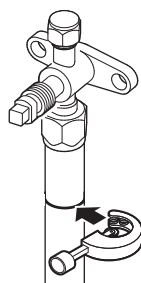
Gas ili ulje zaostali u zaustavnom ventilu mogu da izazovu eksploziju rotaciono zatvorene cevi.

Ukoliko se NE pridržavate uputstava na pravi način, moguće je oštećenje imovine ili telesna povreda, koja može biti ozbiljna, u zavisnosti od okolnosti.

- 1 Otvorite poklopac zaustavnog ventila, odblokirajte ventil i proverite da li je ventil zatvoren.



- 1 Uklonite poklopac ventila pomoću 2 ključa za navrtke (suprotno od kazaljke na satu).
 - 2 Olabavite držač zaptivke rotacijom u smeru suprotnom od kazaljke na satu od 1/8 do 1/2 okreta.
 - 3 Zatvorite ventil (u smeru kazaljke).
- 2 Polako otvorite poklopac servisnog porta i proverite da nema zaostalog pritiska.
- 3 Postepeno olabavite jezgro ventila kako biste obezbedili da nema zaostalog pritiska.
- 4 Presecite donji deo cevi zaustavnog ventila za gas i tečnost duž crne linije. Koristite samo odgovarajući alat, kao što je sekač cevi ili klešta.



**UPOZORENJE**

NIKADA ne uklanjajte rotaciono zatvorene cevi lemljenjem.

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

**INFORMACIJE**

Ako je zaustavni ventil prvobitno bio otvoren, mala količina rashladnog sredstva ili ulja može da iscuri.

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

Sada možete da povežete dovodnu i odvodnu cev za rashladno sredstvo.

15.3.4 Da biste povezali cev za rashladno sredstvo na spoljašnju jединicu

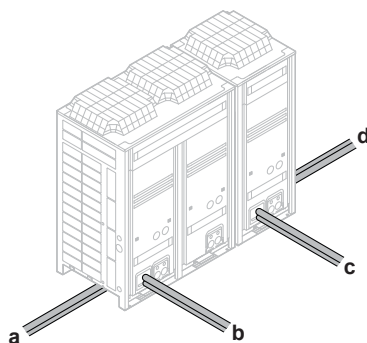
**UPOZORENJE**

Povežite spoljašnju jединicu SAMO sa vitrinama ili namotajima duvalice sa projektovanim pritiskom:

- Na strani sa visokim pritiskom (strana tečnosti) manometarski pritisak 90 bara.
- Na strani sa niskim pritiskom (strana gasa) manometarski pritisak 60 bara (moguće je sa sigurnosnim ventilom na cevi za gas na terenu).

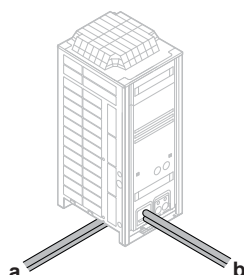
Možete da postavite cev za rashladno sredstvo na prednju ili bočnu stranu jединice.

Za spoljašnju jединicu



- a** Konekcija sa leve strane
- b** Prednja konekcija (rashladni sistem)
- c** Prednja konekcija (klima uređaj)
- d** Konekcija sa desne strane

Za capacity up jединicu



- a Konekcija sa leve strane
b Prednja konekcija (rashladni sistem)



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.

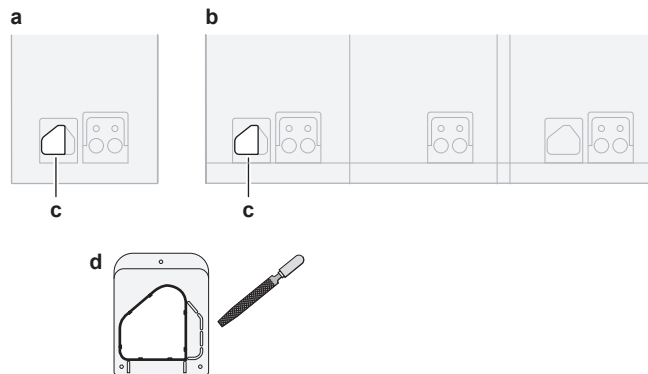
Prednja konekcija (rashladni sistem)



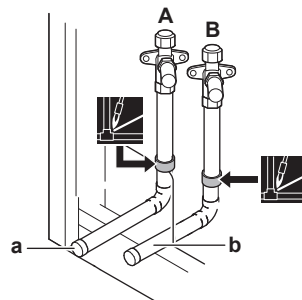
OBAVEŠTENJE

Zaštitite jedinicu od oštećenja tokom lemljenja.

- 1 Uklonite levu prednju ploču spoljašnje jedinice i, ako je primenljivo, i capacity up jedinice. Pogledajte "[14.2.2 Da biste otvorili spoljašnju jedinicu](#)" [▶ 67].
- 2 Uklonite materijal sa predviđenog otvora u maloj prednjoj ploči spoljašnje jedinice i, ako je primenljivo, i capacity up jedinice. Za više informacija, pogledajte odeljak "[16.1.3 Smernice za pravljenje predviđenih otvora](#)" [▶ 109].

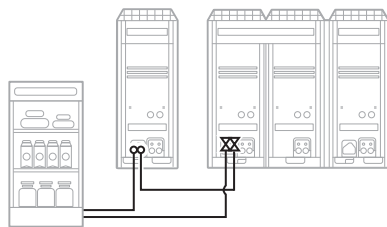


- 3 Isecite rotaciono zatvorene cevi. Pogledajte "[15.3.3 Isecanje rotaciono zatvorenih cevi](#)" [▶ 89].
- 4 Povežite cevi za gas i tečnost sa spoljašnjom jedinicom.



- A Zaustavni ventil (gas – rashlađivanje)
B Zaustavni ventil (tečnost – rashlađivanje)
a Cev za gas
b Cev za tečnost

- 5 Ako je primenljivo, povežite cev sa capacity up jedinicom.



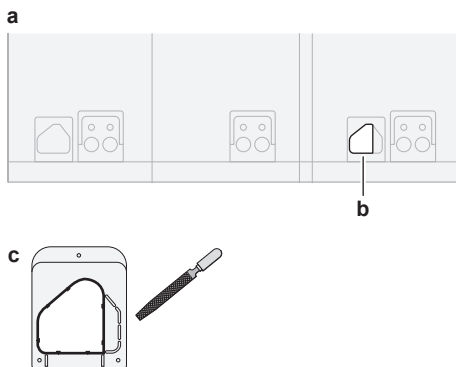
Prednja konekcija (klima uređaj)



OBAVEŠTENJE

Zaštitite jedinicu od oštećenja tokom lemljenja.

- 1 Uklonite desnu prednju ploču spoljašnje jedinice. Pogledajte "[14.2.2 Da biste otvorili spoljašnju jedinicu](#)" [▶ 67].
- 2 Uklonite materijal sa predviđenog otvora u maloj prednjoj ploči spoljašnje jedinice. Za više informacija, pogledajte odeljak "[16.1.3 Smernice za pravljenje predviđenih otvora](#)" [▶ 109].



- 3 Isecite rotaciono zatvorene cevi. Pogledajte "[15.3.3 Isecanje rotaciono zatvorenih cevi](#)" [▶ 89].
- 4 Povežite cevi za gas i tečnost klima uređaja sa spoljašnjom jedinicom.

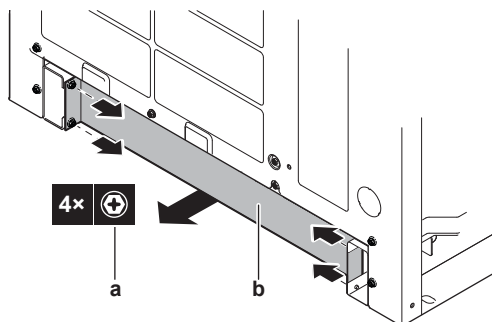
Bočna konekcija (rashladni sistem)



OBAVEŠTENJE

Zaštitite jedinicu od oštećenja tokom lemljenja.

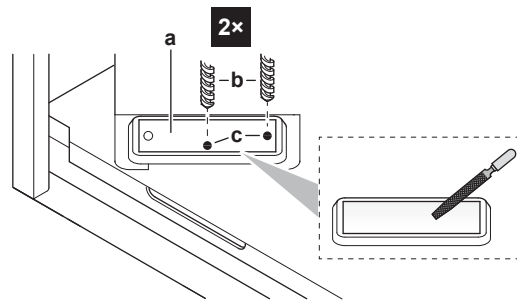
- 1 Uklonite levu prednju ploču spoljašnje jedinice i, ako je primenljivo, i capacity up jedinice. Pogledajte "[14.2.2 Da biste otvorili spoljašnju jedinicu](#)" [▶ 67].
- 2 Odvrnite 4 zavrtnja da biste uklonili bočnu ploču spoljašnje jedinice.



- a Zavrtnj
b Bočna ploča

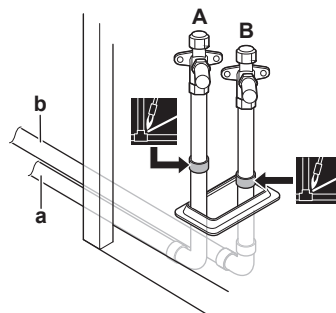
- 3 Odložite ploču i njene zavrtnje.

- 4 Uklonite materijal sa predviđenog otvora u donjoj ploči spoljašnje jedinice i, ako je primenljivo, i capacity up jedinice. Za više informacija, pogledajte odeljak "16.1.3 Smernice za pravljenje predviđenih otvora" [▶ 109].



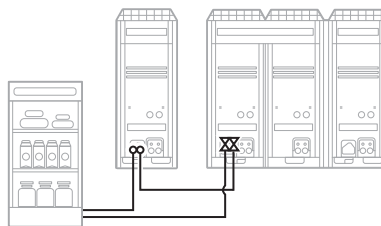
- a Pločica predviđenog otvora
b Burgija (Ø6 mm)
c Ovde bušite

- 5 Isecite rotaciono zatvorene cevi. Pogledajte "15.3.3 Isecanje rotaciono zatvorenih cevi" [▶ 89].
- 6 Povežite cevi za gas i tečnost sa spoljašnjom jedinicom.



- A Zaustavni ventil (gas – rashlađivanje)
B Zaustavni ventil (tečnost – rashlađivanje)
a Cev za gas
b Cev za tečnost

- 7 Ako je primenljivo, povežite cev sa capacity up jedinicom.



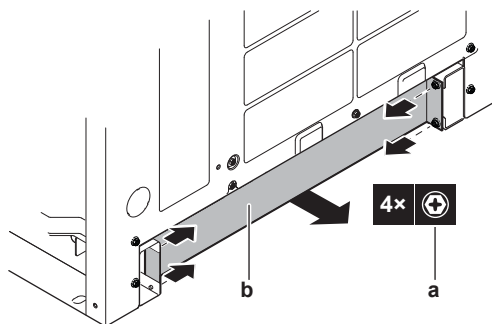
Bočna konekcija (klima uređaj)



OBAVEŠTENJE

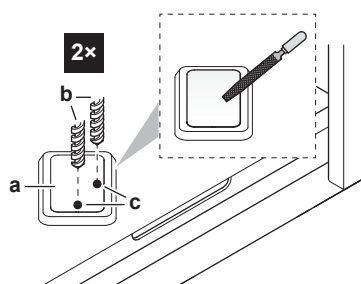
Zaštitite jedinicu od oštećenja tokom lemljenja.

- 1 Uklonite desnu prednju ploču spoljašnje jedinice. Pogledajte "14.2.2 Da biste otvorili spoljašnju jedinicu" [▶ 67].
- 2 Odvrnite 4 zavrtnja da biste uklonili bočnu ploču spoljašnje jedinice.



- a** Zavrtanj
b Bočna ploča

- 3 Odložite ploču i njene zavrtanje.
- 4 Uklonite materijal sa predviđenog otvora u donjoj ploči spoljašnje jedinice. Za više informacija, pogledajte odeljak "[16.1.3 Smernice za pravljenje predviđenih otvora](#)" [▶ 109].



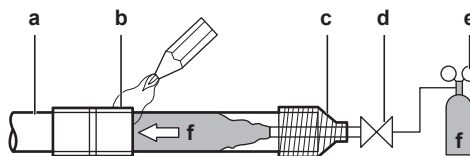
- a** Pločica predviđenog otvora
b Burgija (Ø6 mm)
c Ovde bušite

- 5 Isecite rotaciono zatvorene cevi. Pogledajte "[15.3.3 Isecanje rotaciono zatvorenih cevi](#)" [▶ 89].
- 6 Povežite cevi za gas i tečnost klima uređaja sa spoljašnjom jedinicom.

15.3.5 Tvrdo lemljenje kraja cevi

Opšte smernice

- Prilikom tvrdog lemljenja, prođavajte azot da bi se sprečilo stvaranje velikih količina oksidisanog filma na unutrašnjoj strani cevi. Ovaj film nepovoljno utiče na ventile i kompresore u rashladnom sistemu i sprečava pravilan rad.
- Podesite manometarski pritisak azota na 20 kPa (0,2 bar) (taman toliko da se oseti na koži) pomoću ventila za redukciju pritiska.



- a** Cev za rashladno sredstvo
b Deo koji treba tvrdo zalemiti
c Traka
d Ručni ventil
e Ventil za redukciju pritiska
f Azot

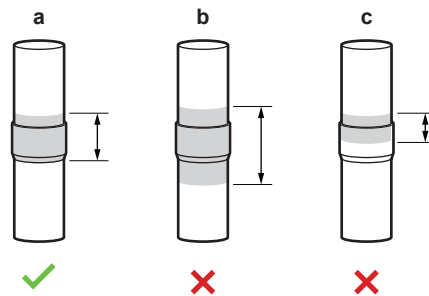
- NEMOJTE koristiti antioksidanse kada tvrdo lemite spojeve cevi. Ostatak može da začepi cevi i pokvari opremu.

- NEMOJTE koristiti topitelj kada tvrdo lemite bakarnu cev za bakarnu cev kod rashladnog cevovoda. Koristite leguru za lemljenje fosfor-bakar (CuP279, CuP281, ili CuP284:DIN EN ISO 17672), koja ne zahteva topitelj.

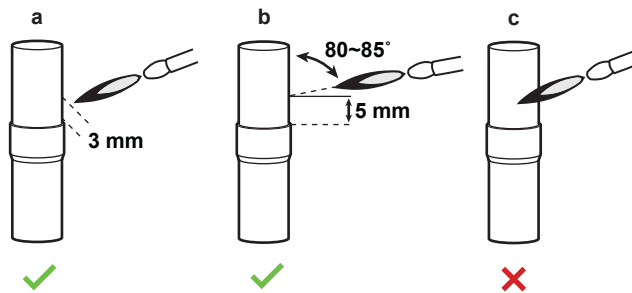
Topitelj ima izuzetno štetan uticaj na sisteme rashladnih cevi. Na primer, ako se koristi topitelj na bazi hlora, on će izazvati koroziju cevi ili, konkretno, ako topitelj sadrži fluor, razložiće rashladno ulje.

- Uvek zaštitite okolne površine od toplote prilikom zavarivanja (npr. koristeći izolacionu penu).

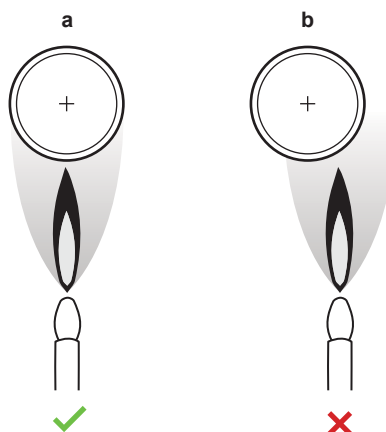
Predgrevanje cevi



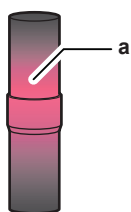
- a Ispravna zona grejanja
- b Zona grejanja je prevelika. Materijal za lemljenje može da izazove zagušenje u cevi. Ta zagušenja mogu da se uoče pomoću testa protoka.
- c Zona grejanja je premala. Lemljena veza neće biti jaka i može da se pokida.



- a Pravilno rastojanje i smer plamena tokom predgrevanja.
- b Pravilno rastojanje i smer plamena tokom lemljenja.
- c Nepravilno rastojanje i smer plamena. Pazite na progorevanje rupa u cevi ili nedovoljno zagrevanje cevi.

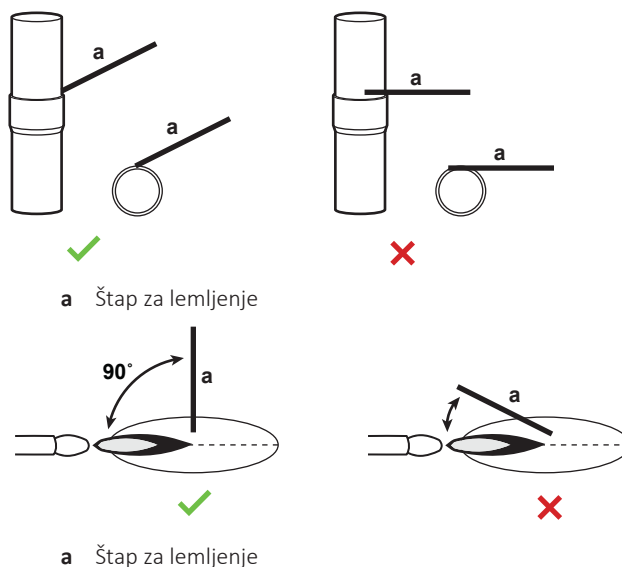


- a Usmerite plamen u centar cevi kako biste ravnomerno zagrevali cev.
- b Ako ne usmerite plamen u centar cevi, cev se neće ravnomerno grejati.



- a Pravilno lemljenje može da se obavi kada se cev zagreva dok njena boja ne postane crvenocrna/ružičasta.

Dodavanje materijala za lemljenje



15.3.6 Smernice za povezivanje T-spojeva



INFORMACIJE

Spojnice i cevni umeci treba da zadovoljavaju zahteve EN 14276-2.



PAŽNJA

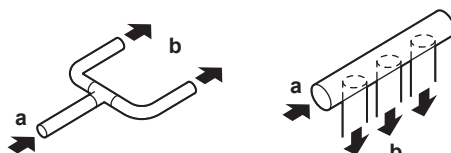
UVEK koristite T-spojeve K65 za grananje rashladnog sredstva.

T-spojevi K65 se obezbeđuju na terenu.

Cev za tečnost

Uvek primenite horizontalno grananje prilikom povezivanja cevi za grananje.

Da biste sprečili neravnomeran tok rashladnog sredstva, uvek primenjujte grananje naniže kada koristite sabirnik.

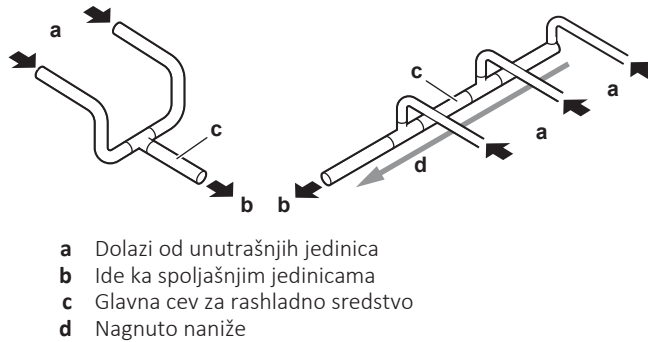


- a Dolazi od spoljašnjih jedinica
b Ide ka unutrašnjim jedinicama

Cev za gas

Uvek primenite horizontalno grananje prilikom povezivanja cevi za grananje.

Da biste sprečili da rashladno ulje teče u unutrašnje jedinice, uvek postavite cevi za grananje iznad glavne cevi.



OBAVEŠTENJE

Kada se koriste spojnice na cevima, izbegnite oštećenja nastala usled zamrzavanja ili vibracija.

15.3.7 Smernice za instaliranje sušača



OBAVEŠTENJE

NEMOJTE da puštate jedinicu u rad dok sušač nije instaliran na cevi za tečnost sa strane rashlađivanja. **Moguće posledice:** Bez sušača, rad sa jedinicom može da izazove zagušenje ekspanzionog ventila, hidrolizu rashladnog ulja i oblaganje kompresora bakrom.

Instalirajte sušač na cevi za tečnost sa strane rashlađivanja:

Tip sušača	Kapacitet vode kapi R744 na 60°C: 200 Sušač preporučen za upotrebu sa transkritičnim CO ₂ : Za LRYEN10*: GMC Refrigerazione tip CSR485CO2
Gde/kako	Instalirajte sušač što bliže spoljašnjoj jedinici. ^(a) Instalirajte sušač na cevi za tečnost sa strane rashlađivanja. Horizontalno instalirajte jedinicu.
Prilikom lemljenja	Pridržavajte se uputstva za lemljenje iz priručnika sušača. Uklonite poklopac sušača neposredno pre lemljenja (da biste sprečili apsorpciju vlage). Ako farba sušača nagori tokom lemljenja, popravite je. Za popravku boje se obratite svom distributeru.
Smer protoka	Ako sušač ima naznačen smer protoka, instalirajte ga shodno tome.

^(a) Pridržavajte se uputstva u priručniku za instalaciju sušača.

15.3.8 Smernice za instaliranje filtera



OBAVEŠTENJE

Da ne bi ušli otpaci, NEMOJTE da puštate jedinicu u rad ako filter nije instaliran na cevi za gas sa strane rashlađivanja.

Instalirajte filter na cev za gas sa strane rashlađivanja:

Tip filtera	Minimalna Kv vrednost: 4 Minimalna veličina u mešima: 70 ^(a) Preporučeni filter: 4727E (brend: Castel)
Gde/kako	Instalirajte filter što bliže spoljašnjoj jedinici. ^(b) Instalirajte filter na cev za gas. Horizontalno instalirajte filter.
Prilikom lemljenja	Pridrđavajte se uputstva za lemljenje iz priručnika za filter. Po potrebi, koristite adapter da podesite veličinu priključka. Uklonite poklopac filtera neposredno pre lemljenja (da biste sprečili apsorpciju vlage). Ako farba filtera nagori tokom lemljenja, popravite je. Za popravku boje se obratite svom distributeru.
Smer protoka	Ako filter ima naznačen smer protoka, instalirajte ga shodno tome.

^(a) Manja veličina mrežice (npr. 100 meša) takođe je dozvoljena.

^(b) Pridrđavajte se uputstva u priručniku za instalaciju filtera.

15.3.9 Smernice za instaliranje sigurnosnog ventila

Kada instalirate sigurnosni ventil, uvek imajte u vidu projektovani pritisak kola. Pogledajte "6.3 Pritisak u cevi na terenu" [► 31].



UPOZORENJE

Moguće su teške povrede i/ili šteta od oduške sigurnosnog ventila prijemnika tečnosti (vidite "25.2 Dijagram cevi: spoljna jedinica" [► 155]):

- NIKADA nemojte servisirati jedinicu kada je pritisak u prijemniku tečnosti viši od manometarskog pritiska 86 bar. Ako sigurnosni ventil ispušta rashladno sredstvo, to može da izazove ozbiljne povrede i/ili štetu. Sigurnosni ventil je instaliran da štiti prijemnik tečnosti. Zadati pritisak sigurnosnog ventila prijemnika tečnosti može biti 90 bar manometarski pritisak $\pm 3\%$ ili 86 bar manometarski pritisak $\pm 3\%$, u zavisnosti od sigurnosnog ventila koji se nalazi u Vašoj jedinici. Potvrdite zadati pritisak proverom tela sigurnosnog ventila.
- Ako je pritisak > zadati pritisak, pre servisiranja UVEK izvršite pražnjenje iz uređaja za sniženje pritiska.
- Preporučuje se da instalirate i pričvrstite cev za odušku na sigurnosni ventil.
- Izmenite sigurnosni ventil SAMO ako je rashladno sredstvo uklonjeno.



UPOZORENJE

Svi instalirani sigurnosni ventili MORAJU da imaju ventilaciju u spoljašnji prostor, a NE u zatvoreni prostor.



PAŽNJA

Kada instalirate sigurnosni ventil, UVEK obezbedite dovoljnu podršku za ventil. Aktivirani sigurnosni ventil je pod visokim pritiskom. Ako nije bezbedno instaliran, sigurnosni ventil može da izazove oštećenje cevi ili jedinice.



OBAVEŠTENJE

Projektovani pritisak sa strane visokog pritiska povezanih rashladnih delova MORA da bude 9 MPaG (manometarski pritisak 90 bar).

**OBAVEŠTENJE**

Projektovani pritisak povezanih delova klima uređaja MORA da bude 12 MPaG (manometarski pritisak 120 bar). Ako nije tako, za pomoć se obratite distributeru.

**OBAVEŠTENJE**

Ako je projektovani pritisak cevi za gas rashladnih delova različit od manometarskog pritiska 90 bar (na primer: 6 MPaG (manometarski pritisak 60 bar)), sigurnosni ventil MORA da bude instaliran na cevi na terenu u skladu sa ovim projektovanim pritiskom. NIJE moguće povezati rashladne delove sa projektovanim pritiskom ispod manometarskog pritiska 60 bar.

**OBAVEŠTENJE**

UVEK odaberite i instalirajte sigurnosni ventil u skladu sa projektovanim pritiskom cevi za gas rashladnih delova, i koji je usklađen sa najnovijim EN standardima i važećim državnim zakonima.

Na osnovu poslednjeg važećeg standarda (EN 13136:2013+A1:2018), preporučuje se da se koristi sledeći sigurnosni ventil i tehnika instalacije ako je projektovani pritisak cevi za gas rashladnih delova 60 bar manometarski:

Tip sigurnosnog ventila	$25,2 < A^{(a)} \times Kd^{(b)} < 39,49$ Preporučeni sigurnosni ventil: ▪ 3030E/46C (Brend: Castel) ▪ 3061/4C (Brend: Castel)
Gde/kako	Strana sa niskim pritiskom sistema cevi rashladnog kola. Koristite ravnu cev ≤ 1 m i $\varnothing 15,9$ mm za povezivanje cevi između cevi na terenu i sigurnosnog ventila.

^(a) A (mm²): presek izlaznog otvora

^(b) Kd: koeficijent pražnjenja

**OBAVEŠTENJE**

Kada instalirate bezbednosni ventil u spoljašnjoj jedinici, koristite namotaje trake 20 PTFE i učvrstite sigurnosni ventil u pra ilnom položaju obrtnim momentom od 35 do 60 Nm. Obezbedite da cev za odušku može lako da se instalira.

**OBAVEŠTENJE**

Ako se traži mogućnost zatvaranja zaustavnih ventila za cevovod na terenu, instalater MORA da instalira redukcionni ventil za pritisak na sledećim cevima:

- Od spoljašnje jedinice do unutrašnjih rashladnih jedinica: na cevi za tečnost
- Od spoljašnje jedinice do unutrašnjih jedinica za klimatizaciju: na cevi za tečnost I cevi za gas

15.3.10 Smernice za instaliranje cevi za odušku

Instalater treba da instalira cevi za odušku.

- Instalirajte izlaz cevi za odušku horizontalno (na primer, da biste sprečili da ulazi kiša). Nikada ne okrećite izlaz cevi naniže.
- Postavite izlaz cevi za odušku do mesta gde izduvavanje ostatka iz cevi ne može nikoga da povredi niti da napravi materijalnu štetu.

- Proračunajte maksimalnu dužinu cevi prema standardu EN 13136.
- Tip navoja mora biti G1 prema standardu ISO 228.

15.4 Provera cevi za rashladno sredstvo

Imajte u vidu sledeće:

- Rashladno sredstvo R744 je prvo napunjeno u jedinicu.
- Uvek držite zatvorene zaustavne ventile za tečnost i gas tokom testa curenja i vakuum sušenja cevi na terenu.
- Koristite samo alate namenjene za R744 (kao što je višestruki merač i crevo za punjenje) konstruisane da izdrže visoke pritiske, i koji će sprečiti da voda, nečistoća ili prašina uđu u uređaj.



PAŽNJA

NE otvarajte zaustavni ventil dok ne izmerite otpor izolacije glavnog kola električnog napajanja.



PAŽNJA

UVEK koristite gasoviti azot za testove curenja.

15.4.1 O proveri cevi za rashladno sredstvo

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 ["15.4.3 Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje"](#) [▶ 101].

15.4.2 Provera cevi za rashladno sredstvo: Opšte smernice

Povežite vakuum pumpu preko priključka sa servisnim portom svih zaustavnih ventila da biste povećali efikasnost (vidite ["15.4.3 Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje"](#) [▶ 101]).

**OBAVEŠTENJE**

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

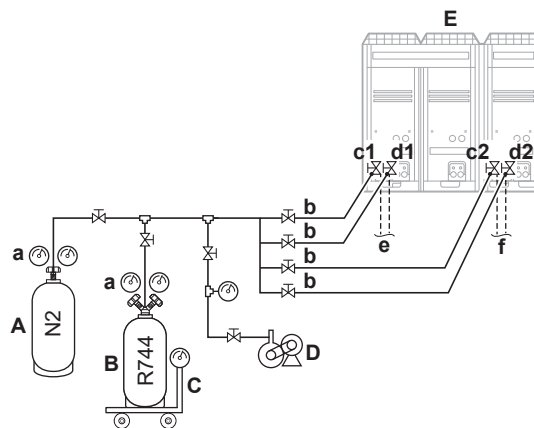
**OBAVEŠTENJE**

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.

15.4.3 Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje



- A Azot (N_2)
- B R744 rezervoar za rashladno sredstvo
- C Merne vage
- D Vakuum pumpa
- E Spoljašnja jedinica
- a Regulator pritiska
- b Crevo za punjenje
- c1, c2 Strana gasa
- d1, d2 Strana tečnosti
- e Ka unutrašnjoj jedinici za rashlađivanje
- f Ka unutrašnjoj jedinici za klimatizaciju
- X Zaustavni ventil
- Servisni port
- Cevi na terenu

**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 (obezbeđene na terenu).

Takođe, pogledajte uputstvo za instaliranje unutrašnje jedinice za više detalja. Test curenja i vakuum sušenje treba obaviti pre dovođenja električnog napajanja jedinici.

15.4.4 Izvođenje testa jačine pritiska

**UPOZORENJE**

Pre puštanja sistema u funkciju, proverite da li su sve komponente nabavljene na terenu ili unutrašnje jedinice usklađene sa specifikacijama testa za pritisak EN378-2. Ako niste sigurni, preporučuje se da izvršite donji test.

Obavite ovaj test za cevi na terenu.

Test mora da zadovolji specifikacije EN378-2.

Preduslovi: Kako biste sprečili da se bezbednosni ventil (nabavljen na terenu), ako postoji, otvara tokom testa, uradite sledeće:

- Uklonite bezbednosni ventil (ventile) (nabavljen na terenu), i preklopni ventil, ako postoji.
- Montirajte poklopac (snabdevanje na terenu) na deo sa navojem.

- 1 Zatvoriti sve zaustavne ventile
- 2 Povežite sa stranom gasa (c) i stranom tečnosti (d) kola koje želite da testirate. Pogledajte "15.4.3 Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje" [▶ 101].
- 3 Podvrgnite pritisku obe strane, za tečnosti i gas, rashladnog kola od porta za punjenje zaustavnog ventila. Uvek ispitajte pritisak prema EN378-2 i imajte u vidu zadati pritisak redukcionog ventila (ako je instaliran).
 - Za stranu tečnosti preporučujemo test pritisak od 1,1 Ps (manometarski pritisak 99 bar).
 - Za stranu gasa preporučujemo test pritisak od 1,1 Ps (strana sa nižim pritiskom rashladnog kola).



OBAVEŠTENJE

Ako je projektovani pritisak cevi za gas rashladnih delova različit od manometarskog pritiska 90 bar (na primer: 6 MPaG (manometarski pritisak 60 bar)), sigurnosni ventil MORA da bude instaliran na cevi na terenu u skladu sa ovim projektovanim pritiskom. NIJE moguće povezati rashladne delove sa projektovanim pritiskom ispod manometarskog pritiska 60 bar.

- 4 Podvrgnite pritisku obe strane, za tečnosti i gas, kola klima uređaja od porta za punjenje zaustavnog ventila. Uvek ispitajte pritisak prema specifikaciji EN378-2. Preporučujemo test pritisak od 1,1 Ps (manometarski pritisak 132 bar).
- 5 Proverite da nema pada pritiska.
- 6 Ako ima pada pritiska, nakon ispuštanja pritiska nađite i otklonite curenje.

Ako je test bio uspešan, zamenite poklopac na delu sa navojem preklopnim ventilom (ako je primenljivo) i bezbednosnim ventilom (ventilima) (nabavljen na terenu).

15.4.5 Da biste obavili test curenja

Obavite ovaj test za cevi na terenu.

Test curenja mora da zadovolji specifikacije EN378-2.

- 1 Zatvorite sve zaustavne ventile.
- 2 Povežite sa stranom gasa (c) i stranom tečnosti (d) kola koje želite da testirate. Pogledajte "15.4.3 Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje" [▶ 101].
- 3 Dovedite obe strane rashladnog kola, za tečnost i gas, do pritiska od najviše 3,0 MPaG (manometarski pritisak 30 bar) sa priključka za punjenje zaustavnog ventila.
- 4 Dovedite obe strane kola klima uređaja, za tečnost i gas, do pritiska od najviše 3,0 MPaG (manometarski pritisak 30 bar) sa priključka za punjenje zaustavnog ventila.
- 5 Primенite rastvor za test na mehuriće na sve cevne veze.

**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 delova.

- 6 Ako postoji pad pritiska, nađite i otklonite curenje, i ponovite test jačine pritiska (vidite "15.4.4 Izvođenje testa jačine pritiska" [▶ 101]) i test curenja (vidite "15.4.5 Da biste obavili test curenja" [▶ 102]).

15.4.6 Da biste obavili vakuum sušenje

- 1 Povežite vakuum pumpu sa priključcima za punjenje zaustavnih ventila za gas (c) i zaustavnih ventila za tečnost (d). Pogledajte "15.4.3 Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje" [▶ 101].
- 2 Vakuumirajte uređaj najmanje 2 sata do pritiska od –0,1 MPa ili nižeg.
- 3 Ostavite uređaj najmanje 1 sat pod vakuum pritiskom od –0,1 MPa ili nižem. Na meraču vakuuma proverite da li pritisak raste. Ako pritisak raste, sistem curi ili je vlaga zaostala u cevima.

U slučaju curenja

- 1 Nađite i otklonite uzrok curenja.
- 2 Kada to uradite, ponovo vakuumirajte prema gornjem postupku.

U slučaju zaostale vlage

Kada instalirate jedinicu po kišnom danu, vlaga i dalje može zaostati u cevima pošto se obavi prvo vakuum sušenje. U tom slučaju, izvedite sledeći postupak:

- 1 Dovedite gasoviti azot do pritiska od najmanje 0,05 MPa (radi prekidanja vakuuma) i vakuumirajte najmanje 2 sata.
- 2 Nakon toga, sušite uređaj pomoću vakuuma od –0,1 MPa ili nižeg najmanje 1 sat.
- 3 Ponovite prekidanje vakuuma i vakuum sušenje ako pritisak ne dostigne –0,1 MPa ili manje.
- 4 Ostavite uređaj najmanje 1 sat pod vakuum pritiskom od –0,1 MPa ili nižem. Na meraču vakuuma proverite da li pritisak raste.

15.5 Izolovanje cevi za rashladno sredstvo

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

- Obavezno izolujte cevi za tečnost i gas (za sve jedinice).
- Koristite polietilensku penu otpornu na toplotu koja može da izdrži temperaturu od 70°C za:
 - sve cevi za tečnost sa strane klima uređaja i sa strane rashlađivanja.
 - cevi za gas sa strane rashlađivanja.

- Koristite polietilensku penu otpornu na toplotu koja može da izdrži temperaturu od 120°C za cev za gas sa strane klima uređaja.

Debljina izolacije

Pri određivanju debljine izolacije, uzmite u obzir sledeće:

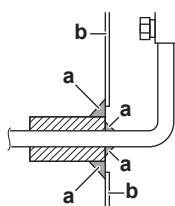
Cev	Režim	Minimalna temperatura tokom rada
Cev za tečnost	Rashlađivanje	0°C
	Klima uređaj	20°C
Cev za gas	Rashlađivanje	-20°C
	Klima uređaj	0°C

U zavisnosti od lokalnih vremenskih uslova, možda ćete morati da povećate debljinu izolacije. Ako temperatura okoline prelazi 30°C i vlažnost vazduha prelazi 80%.

- Povećajte debljinu na cevima za tečnost za ≥ 5 mm.
- Povećajte debljinu na cevima za gas za ≥ 20 mm.

Izolaciona zaptivka

Da bi se sprečilo da kiša i kondenzovana voda uđu u jedinicu, dodajte zaptivku između izolacije i prednje ploče jedinice.



- a** Materijal za zaptivanje
b Prednja ploča

16 Električna instalacija



PAŽNJA

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



OBAVEŠTENJE

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

U ovom poglavlju

16.1	O povezivanju električnih provodnika.....	105
16.1.1	Mere predostrožnosti prilikom povezivanja električnog ožičenja	105
16.1.2	Ožičenje na terenu: Pregled.....	107
16.1.3	Smernice za pravljenje predviđenih otvora.....	109
16.1.4	Smernice za povezivanje električne instalacije	110
16.1.5	O električnoj usaglašenosti	112
16.1.6	Specifikacije standardnih komponenti ožičenja	113
16.2	Veze sa spolnom jedinicom	114
16.2.1	Ožičenje niskog napona – spoljašnja jedinica.....	114
16.2.2	Ožičenje visokog napona – spoljašnja jedinica	116
16.3	Konekcije ka "capacity up" jedinici.....	118
16.3.1	Ožičenje niskog napona – "capacity up" jedinica	118
16.3.2	Ožičenje visokog napona – "capacity up" jedinica	120

16.1 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 (niskonaponsko ožičenje i visokonaponsko ožičenje).
- 3 Povezivanje električnog ožičenja sa capacity up jedinicom (niskonaponsko ožičenje i visokonaponsko ožičenje).

16.1.1 Mere predostrožnosti prilikom povezivanja električnog ožičenja



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE



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 višežilni kabl za kablove električnog napajanja.

**UPOZORENJE**

- Ako napajanje nema N-fazu ili je ona pogrešna, oprema može da se pokvari.
- Upostavite 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.

**OBAVEŠTENJE**

Rastojanje između visokonaponskih i niskonaponskih kablova treba da bude najmanje 50 mm.

**UPOZORENJE**

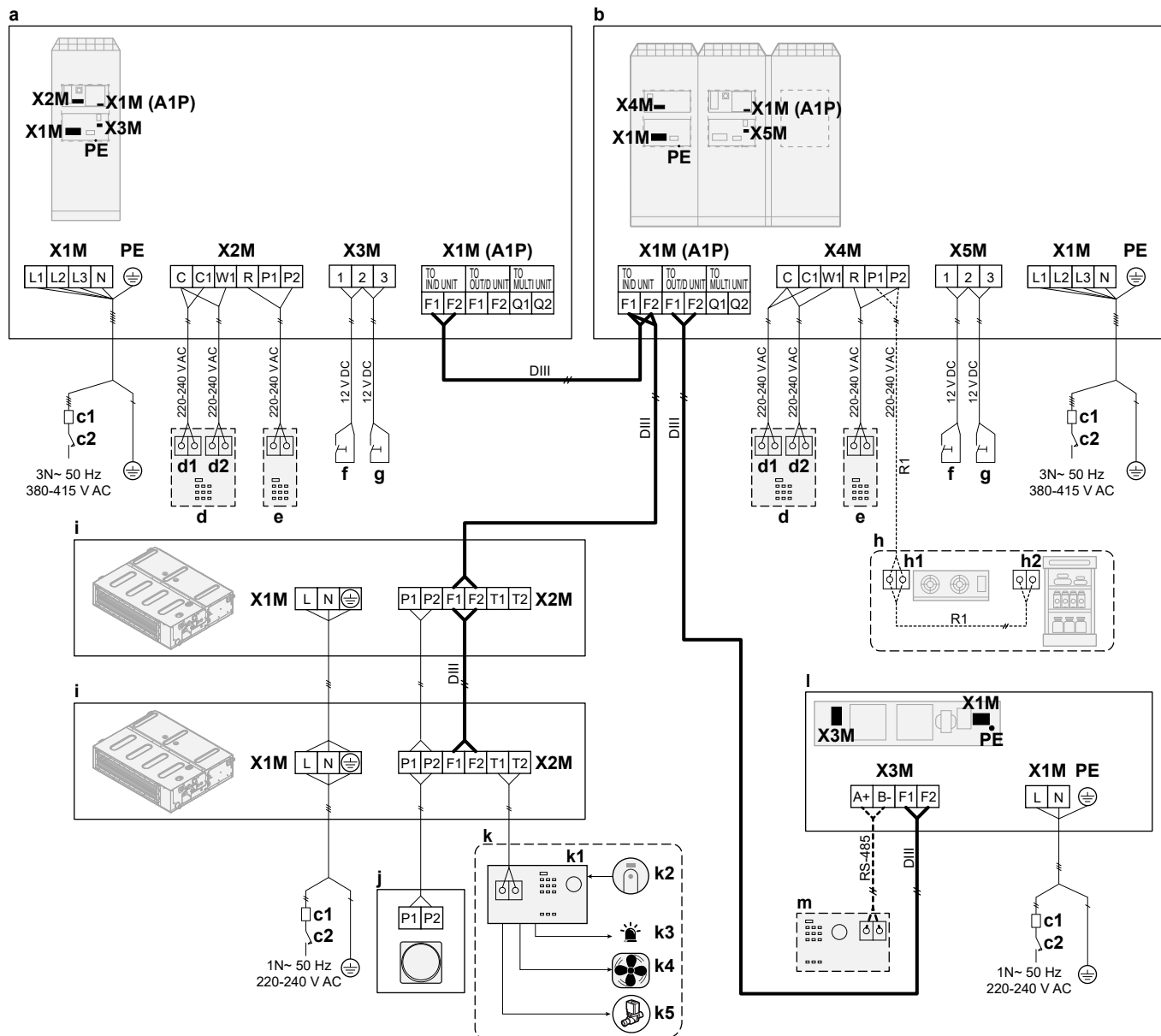
Ako je napojni kabl oštećen, on MORA da bude zamenjen od strane proizvođača, njegovog zastupnika ili slično kvalifikovane osobe, da bi se izbegla opasnost.

16.1.2 Ožičenje na terenu: Pregled



INFORMACIJE

Unutrašnje jedinice (klimatizacija). Ovaj pregled ožičenja na terenu prikazuje samo jedno moguće ožičenje za unutrašnje jedinice (klimatizacija). Više mogućnosti potražite u priručniku za unutrašnju jedinicu.



a Capacity up jedinica (LRNUN5*)

b Spoljašnja jedinica (LRYEN10*)

c1 Osigurač za preveliku jačinu struje (snabdevanje na terenu)

c2 Automatski prekidač za uzemljenje (snabdevanje na terenu)

d Tabla za alarm (snabdevanje na terenu) za:

d1: Izlazni signal za oprez

d2: Izlazni signal za upozorenje

e Komandna tabla (snabdevanje na terenu) za izlazni radni signal

f Prekidač za daljinski rad (snabdevanje na terenu)

g Daljinski prekidač za tihi rad (snabdevanje na terenu)

i Unutrašnja jedinica (klimatizacija)

j Korisnički interfejs za unutrašnje jedinice (klimatizacija)

k Bezbednosni sistem (snabdevanje na terenu)

Primer:

k1: Komandna tabla

k2: Detektor curenja rashladnog sredstva sa CO₂

k3: Bezbednosni alarm (lampica)

k4: Ventilacija (prirodna ili mehanička)

k5: Zaustavni ventil

l Komunikaciona kutija (BRR9B1V1)

m Kontrolni sistem (snabdevanje na terenu)

ISKLJUČENO: normalan režim

UKLJUČENO: režim sa niskim nivoom buke

h Izlazni signal za rad ekspanzionim ventilima svih:

h1: Namotaji duvalice (snabdevanje na terenu)

h2: Vitrine (snabdevanje na terenu)

Ožičenje:

~~RS-485~~ Prenosno ožičenje RS-485 (vodite računa o polarnosti)

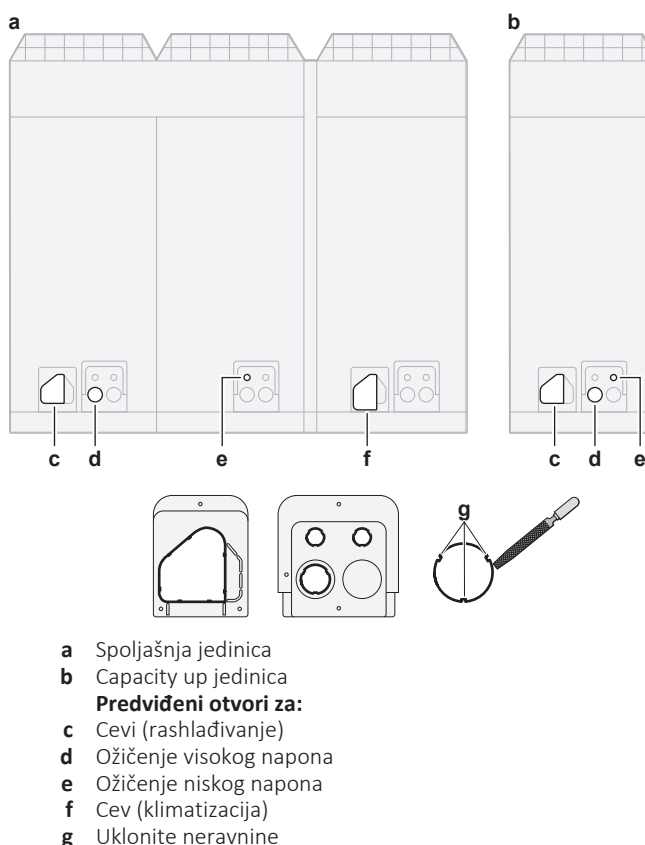
DIII Prenosno ožičenje DIII (nepolarno)

.....R1..... Radni izlaz

16.1.3 Smernice za pravljenje predviđenih otvora

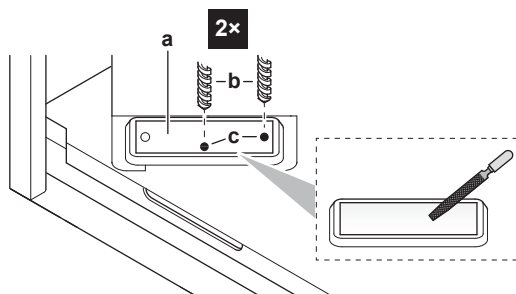
- Da biste izbili predviđeni otvor na prednjoj ploči, udarite ga čekićem.
- Da biste izbili predviđeni otvor na donjoj ploči, izbušite rupe gde je naznačeno.
- Kada napravite predviđene otvore, preporučujemo da uklonite oštre ivice i da ofarbate ivice i oblasti oko otvora pomoću farbe za popravku oštećenja, kako biste sprečili koroziju.
- Kada provlačite električne žice kroz predviđene otvore, sprečite oštećenje žice obmotavanjem ožičenja zaštitnom trakom, stavljanjem žica u zaštitne kanale obezbeđene na terenu na toj lokaciji, ili instaliranjem pogodnih priključaka za žice obezbeđenih na terenu ili gumenih ležajeva u predviđene otvore.

Prednja konekcija

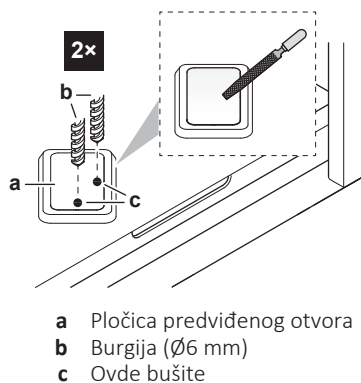


Konekcija sa strane

- Konekcija sa leve strane (cevi za rashlađivanje)



- Konekcija sa desne strane (cevi za klimatizaciju)

**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.

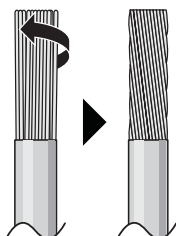
16.1.4 Smernice za povezivanje električne instalacije

**OBAVEŠTENJE**

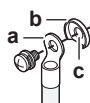
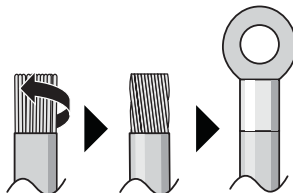
Preporučujemo da koristite žice sa punim telom (jednožilne). Ako se koriste upredene žice, lagano uvrnite žile da biste učvrstili kraj provodnika, bilo za direktnu upotrebu u krajnjoj klemi ili za ubacivanje u okrugli porubljeni terminal.

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.

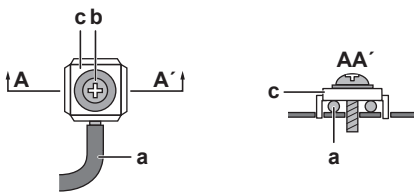
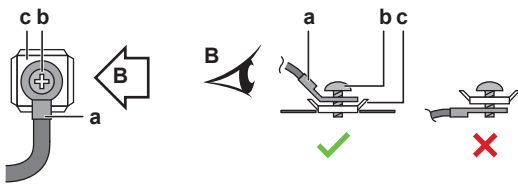
**Metoda 2: Korišćenje porubljenog terminala (preporučeno)**

- 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.

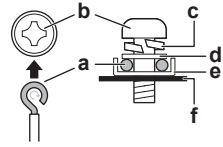


- a Porubljeni terminal
b Presečeni deo
c Konusna podloška

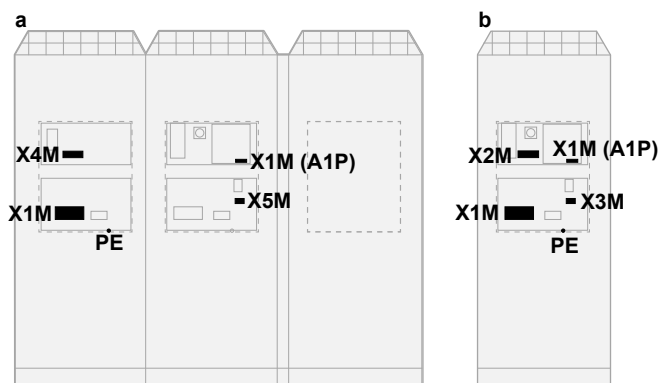
Koristite sledeće metode za instaliranje žica:

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

Obrtni momenti zatezanja



a Terminali na spoljašnjoj jedinici
b Terminali na capacity up jedinici

Terminal	Veličina zavrtnja	Obrtni moment zatezanja (N•m)
X1M: Električno napajanje	M8	5,5~7,3
PE: Zaštita uzemljenja (zavrtanj)	M8	
X2M, X4M: Izlazni signali	M4	1,18~1,44
X3M, X5M: Daljinski prekidači	M3,5	0,79~0,97
X1M (A1P): Transmisiono ožičenje DIII	M3,5	0,80~0,96

16.1.5 O električnoj usaglašenosti

Ova oprema (LRYEN10* i LRNUN5*) usaglašena je 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 A i ≤ 75 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} .

Model	Z_{max}	Minimalna S_{sc} vrednost
LRYEN10*	—	4337

Model	$Z_{\max}$	Minimalna S_{sc} vrednost
LRNUN5*	—	2294

16.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja

Električno napajanje



OBAVEŠTENJE

Kada koristite automatske prekidače koji rade na diferencijalnu struju, obavezno upotrebite nominalnu diferencijalnu struju od 300 mA brzog tipa.

Napajanje mora biti zaštićeno neophodnim bezbednosnim uređajima, tj. prekidačem napajanja, sporim osiguračem na svakoj fazi i prekidačem uzemljenja prema važećim propisima.

Izbor i veličina žice treba da budu u skladu sa važećim propisima na bazi informacija datih u donjoj tabeli.

Povedite računa da za napajanje ove jedinice bude obezbeđeno zasebno kolo i da radovi na elektro sistemu obavi kvalifikovano osoblje u skladu sa lokalnim zakonima i propisima i ovim uputstvom. Nedovoljan kapacitet napajanja ili neodgovarajući konstrukcija električnog sistema mogu da dovedu do strujnih udara ili požara.

Model	Minimalna nominalna jačina struje	Preporučeni osigurači	Električno napajanje
LRYN10*	33 A	40 A	3N~ 50 Hz 380-415 V
LRNUN5*	16 A	25 A	3N~ 50 Hz 380-415 V

Transmisiono ožičenje DIII

Specifikacije i ograničenja za transmisiono ožičenje ^(a)
Koristite samo harmonizovanu žicu koja obezbeđuje dvostruku izolaciju i pogodna je za odgovarajući napon. 2-žilni kabl. 0,75~1,25 mm ² .

^(a) Ako ukupno transmisiono ožičenje prelazi ove granice, moguće su greške u komunikaciji.

Daljinski prekidači

Vidite detaljnije u:

- "16.2.1 Ožičenje niskog napona – spoljašnja jedinica" [► 114]
- "16.3.1 Ožičenje niskog napona – "capacity up" jedinica" [► 118]

Izlazni signali

Vidite detaljnije u:

- "16.2.2 Ožičenje visokog napona – spoljašnja jedinica" [► 116]
- "16.3.2 Ožičenje visokog napona – "capacity up" jedinica" [► 120]

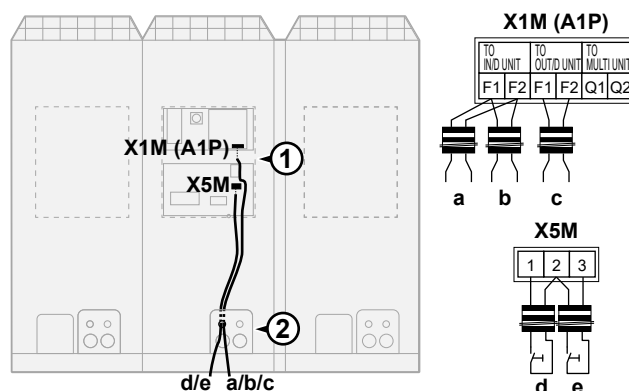
16.2 Veze sa spoljnom jedinicom

**OBAVEŠTENJE**

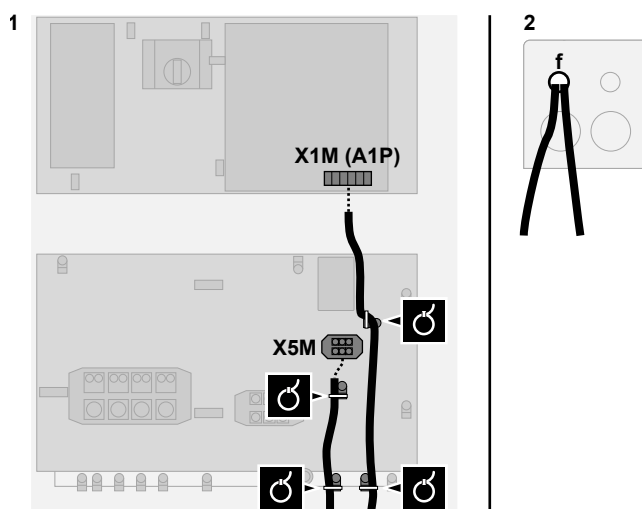
- Osigurajte da električni vod i prenosne žice budu razdvojeni jedni od drugih (≥ 50 mm). Prenosni kablovi i električno napajanje mogu da se ukrste, ali ne mogu da idu paralelno.
- Transmisiono ožičenje i ožičenje napajanja NE smeju da dodiruju unutrašnje cevi kako bi se izbeglo oštećenje žice usled visoke temperature cevi.
- Čvrsto zatvorite poklopac i rasporedite električne žice tako da se spreči da se poklopac ili drugi delovi olabave.

Ožičenje niskog napona	▪ Transmisiono ožičenje DIII ▪ Daljinski prekidači (rad, tihi rad)
Ožičenje visokog napona	▪ Izlazni signali (oprez, upozorenje, pokretanje, rad) ▪ Električno napajanje (uključujući uzemljenje)

16.2.1 Ožičenje niskog napona – spoljašnja jedinica

Konekcije/sprovođenje/učvršćivanje

- X1M (A1P)** Transmisiono ožičenje DIII:
a: Ka capacity up jedinici
b: Ka unutrašnjoj jedinici (klimatizacija)
c: Ka komunikacionoj kutiji
- X5M** Daljinski prekidači:
d: Prekidač za daljinski rad
e: Daljinski prekidač za tihi rad



f Ulaz ožičenja (predviđeni otvor) za niski napon. Pogledajte "16.1.3 Smernice za pravljenje predviđenih otvora" [▶ 109].

Detalji – Transmisiono ožičenje DIII

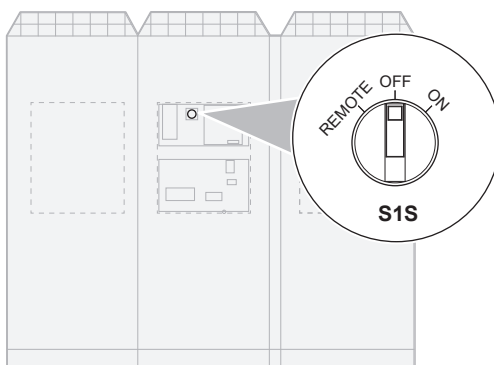
Pogledajte "16.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja" [▶ 113].

Detalji – Prekidač za daljinski rad



OBAVEŠTENJE

Prekidač za daljinski rad. Jedinica je fabrički opremljena radnim prekidačem sa kojim možete da UKLJUČITE/ISKLUČITE rad jedinice. Ako želite daljinski da UKLJUČITE/ISKLUČITE rad spoljašnje jedinice, potreban je prekidač za daljinski rad. Koristite beznaponski kontakt za mikrostruju (≤ 1 mA, 12 V DC). Povežite na konstrukciju X5M/1+2 klasa II, i podesite na "Remote".



S1S Fabrički ugrađen radni prekidač:
 OFF: Rad jedinice je ISKLJUČEN
 ON: Rad jedinice je UKLJUČEN
 Remote: Jedinicom se upravlja pomoću prekidača za daljinski rad (UKLJUČENO/ISKLUČENO)

Ožičenje prekidača za daljinski rad:

Ožičenje	Koristite samo harmonizovanu žicu koja obezbeđuje dvostruku izolaciju i pogodna je za odgovarajući napon. 2-žilni kabl 0,75~1,25 mm ²
Maksimalna dužina ožičenja	130 m

Detalji – daljinski prekidač za tihi rad

**OBAVEŠTENJE**

Prekidač za tihi rad. Ako želite daljinski da UKLJUČITE/ISKLJUČITE tihi rad, morate da instalirate prekidač za tihi rad. Koristite bežnaponski kontakt za mikrostruju (≤ 1 mA, 12 V DC).

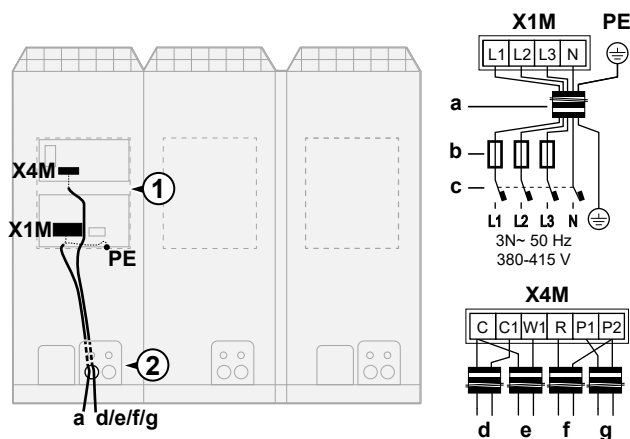
Prekidač za tihi rad	Režim
ISKLJUČENO	Normalan režim
UKLJUČENO	Režim za tihi rad

Ožičenje prekidača za tihi rad:

Ožičenje	Koristite samo harmonizovanu žicu koja obezbeđuje dvostruku izolaciju i pogodna je za odgovarajući napon. 2-žilni kabl 0,75~1,25 mm ²
Maksimalna dužina ožičenja	130 m

16.2.2 Ožičenje visokog napona – spoljašnja jedinica

Konekcije/sprovođenje/učvršćivanje



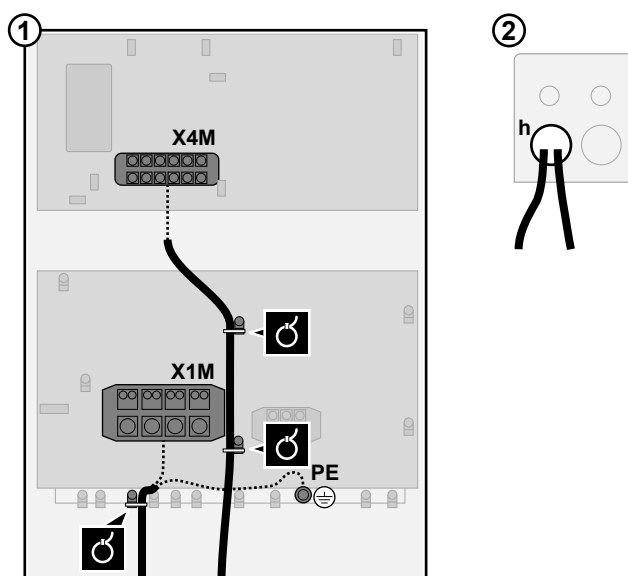
X1M Električno napajanje:

- a: Napojni kabl
- b: Osigurač za preveliku jačinu struje
- c: Automatski prekidač za uzemljenje

PE Zaštita uzemljenja (zavrtanj)

X4M Izlazni signali:

- d: Oprez
- e: Upozorenje
- f: Pokreni
- g: Rad



h Ulaz ožičenja (predviđeni otvor) za visoki napon. Pogledajte "16.1.3 Smernice za pravljenje predviđenih otvora" [▶ 109].

Detalji – izlazni signali



OBAVEŠTENJE

Izlazni signali. Unutrašnja jedinica je snabdevena terminalom (konstrukcija X4M klasa II) koji može da šalje 4 različita signala. Signal je 220~240 V AC. Maksimalno opterećenje za sve signale je 0,5 A. Jedinica šalje signal u sledećim situacijama:

- C/C1: signal za **oprez** – preporučena konekcija – kada se desi greška koja ne zaustavlja rad jedinice.
- C/W1: signal za **upozorenje** – preporučena konekcija – kada se desi greška koja izaziva zaustavljanje rada jedinice.
- R/P2: signal za **pokretanje** – opcionalna konekcija – kada kompresor radi.
- P1/P2: signal za **rad** – obavezna konekcija – kada se upravlja ekspanzionim ventilima povezanih vitrina i namotaja duvalice.



OBAVEŠTENJE

Radni izlaz P1/P2 spoljašnje jedinice MORA biti povezan sa svim ekspanzionim ventilima povezanih vitrina i namotaja duvalice. Ta konekcija je potrebna jer spoljašnja jedinica mora biti u stanju da kontroliše ekspanzione ventile tokom pokretanja (kako bi se sprečilo da tečno rashladno sredstvo uđe u kompresor i da spreči otvaranje bezbednosnog ventila na strani nižeg pritiska rashladnog ormana).

Proverite na mestu da li ekspanzioni ventil vitrine ili namotaja duvalice može da se otvori SAMO kada je P1/P2 signal UKLJUČEN.

Ožičenje za izlazne signale:

Ožičenje	Koristite samo harmonizovanu žicu koja obezbeđuje dvostruku izolaciju i pogodna je za odgovarajući napon. 2-žilni kabl 0,75~1,25 mm ²
Maksimalna dužina ožičenja	130 m

Detalji – električno napajanje

Pogledajte "16.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja" [▶ 113].

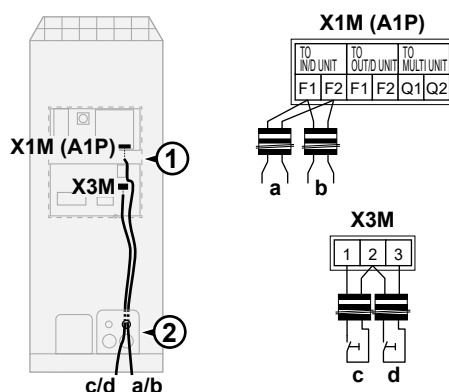
16.3 Konekcije ka "capacity up" jedinici

**OBAVEŠTENJE**

- Osigurajte da električni vod i prenosne žice budu razdvojeni jedni od drugih (≥ 50 mm). Prenosni kablovi i električno napajanje mogu da se ukrste, ali ne mogu da idu paralelno.
- Transmisiono ožičenje i ožičenje napajanja NE smeju da dodiruju unutrašnje cevi kako bi se izbeglo oštećenje žice usled visoke temperature cevi.
- Čvrsto zatvorite poklopac i rasporedite električne žice tako da se spreči da se poklopac ili drugi delovi olabave.

Ožičenje niskog napona	▪ Transmisiono ožičenje DIII ▪ Daljinski prekidači (rad, tihi rad)
Ožičenje visokog napona	▪ Izlazni signali (oprez, upozorenje, pokretanje) ▪ Električno napajanje (uključujući uzemljenje)

16.3.1 Ožičenje niskog napona – "capacity up" jedinica

Konekcije/sprovođenje/učvršćivanje**X1M (A1P)** Transmisiono ožičenje DIII:

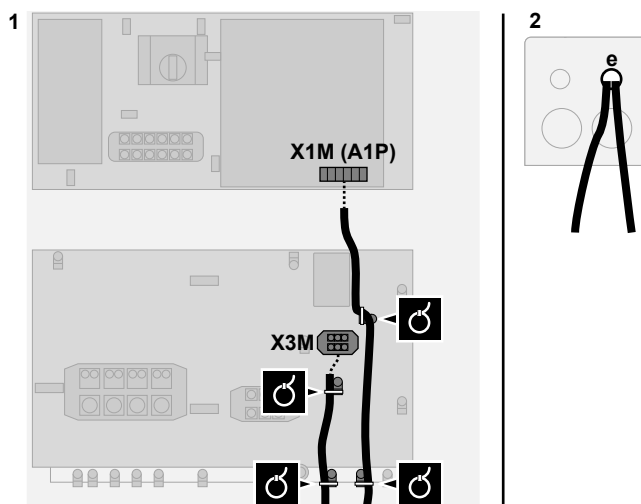
a: Ka spoljašnjoj jedinici

b: Ka unutrašnjoj jedinici (klimatizacija)

X3M Daljinski prekidači:

c: Prekidač za daljinski rad

d: Daljinski prekidač za tihi rad



- e Ulaz ožičenja (predviđeni otvor) za niski napon. Pogledajte "16.1.3 Smernice za pravljenje predviđenih otvora" [► 109].

Detalji – Transmisiono ožičenje DIII

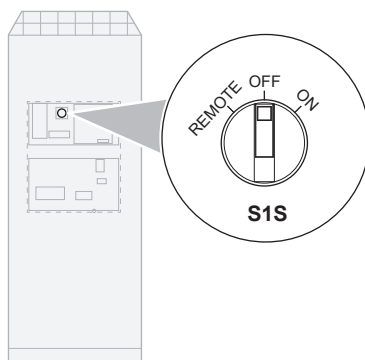
Pogledajte "16.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja" [► 113].

Detalji – Prekidač za daljinski rad



OBAVEŠTENJE

Prekidač za daljinski rad. Jedinica je fabrički opremljena radnim prekidačem sa kojim možete da UKLJUČITE/ISKLUČITE rad jedinice. Ako želite daljinski da UKLJUČITE/ISKLUČITE rad capacity up jedinice, potreban je prekidač za daljinski rad. Koristite bežnaponski kontakt za mikrostruju (≤ 1 mA, 12 V DC). Povežite na konstrukciju X3M/1+2 klasa II, i podesite na "Remote".



S1S Fabrički ugrađen radni prekidač:
 OFF: Rad jedinice je ISKLJUČEN
 ON: Rad jedinice je UKLJUČEN
 Remote: Jedinicom se upravlja pomoću prekidača za daljinski rad (UKLJUČENO/ISKLUČENO)

Ožičenje prekidača za daljinski rad:

Ožičenje	Koristite samo harmonizovanu žicu koja obezbeđuje dvostruku izolaciju i pogodna je za odgovarajući napon. 2-žilni kabl 0,75~1,25 mm ²
Maksimalna dužina ožičenja	130 m

Detalji – daljinski prekidač za tihi rad:



OBAVEŠTENJE

Prekidač za tihi rad. Ako želite daljinski da UKLJUČITE/ISKLUČITE tihi rad, morate da instalirate prekidač za tihi rad. Koristite bežnaponski kontakt za mikrostruju (≤ 1 mA, 12 V DC).

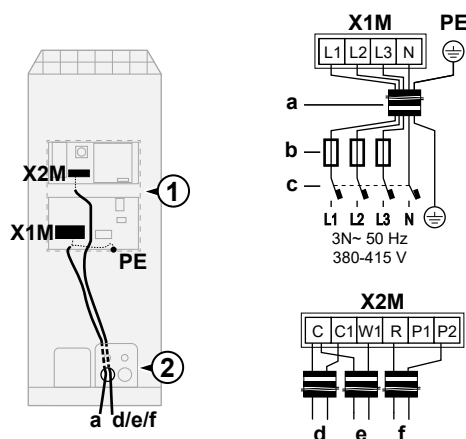
Prekidač za tihi rad	Režim
ISKLUČENO	Normalan režim
UKLJUČENO	Režim za tihi rad

Ožičenje prekidača za tihi rad:

Ožičenje	Koristite samo harmonizovanu žicu koja obezbeđuje dvostruku izolaciju i pogodna je za odgovarajući napon. 2-žilni kabl 0,75~1,25 mm ²
Maksimalna dužina ožičenja	130 m

16.3.2 Ožičenje visokog napona – "capacity up" jedinica

Konekcije/sprovođenje/učvršćivanje



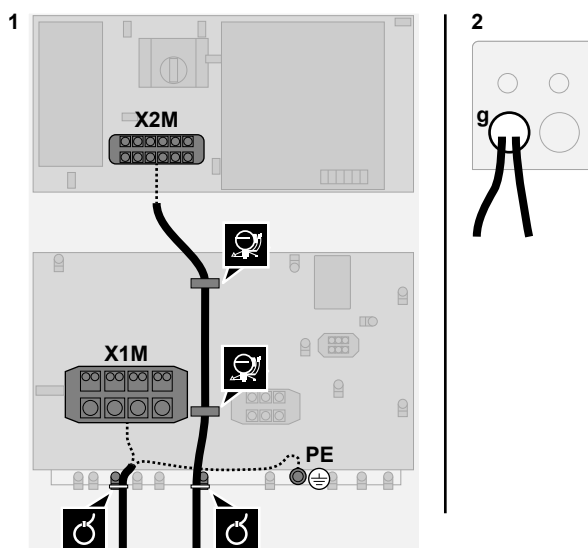
X1M Električno napajanje:

- a: Napojni kabl
- b: Osigurač za preveliku jačinu struje
- c: Automatski prekidač za uzemljenje

PE Zaštita uzemljenja (zavrtanj)

X2M Izlazni signali:

- d: Oprez
- e: Upozorenje
- f: Pokreni



g Ulaz ožičenja (predviđeni otvor) za visoki napon. Pogledajte "16.1.3 Smernice za pravljenje predviđenih otvora" [▶ 109].

Detalji – izlazni signali



OBAVEŠTENJE

Izlazni signali. Unutrašnja jedinica je snabdevena terminalom (konstrukcija X2M klasa II) koji može da šalje 3 različita signala. Signal je 220~240 V AC. Maksimalno opterećenje za sve signale je 0,5 A. Jedinica šalje signal u sledećim situacijama:

- C/C1: signal za **oprez** – preporučena konekcija – kada se desi greška koja ne zaustavlja rad jedinice.
- C/W1: signal za **upozorenje** – preporučena konekcija – kada se desi greška koja izaziva zaustavljanje rada jedinice.
- R/P2: signal za **pokretanje** – opcionalna konekcija – kada kompresor radi.

Ožičenje za izlazne signale:

Ožičenje	Koristite samo harmonizovanu žicu koja obezbeđuje dvostruku izolaciju i pogodna je za odgovarajući napon. 2-žilni kabl 0,75~1,25 mm ²
Maksimalna dužina ožičenja	130 m

Detalji – električno napajanje:

Pogledajte "16.1.6 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja" [▶ 113].

17 Punjenje rashladnog sredstva

U ovom poglavlju

17.1	O punjenju rashladnog sredstva.....	122
17.2	Mere predostrožnosti prilikom punjenja rashladnog sredstva	122
17.3	O rashladnom sredstvu.....	124
17.4	Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva.....	125
17.5	Da biste napunili rashladno sredstvo	127
17.6	Pričvršćivanje etikete za količinu rashladnog sredstva	128

17.1 O punjenju rashladnog sredstva

Spoljašnja jedinica je fabrički napunjena rashladnim sredstvom, ali, u zavisnosti od cevi na terenu, moraćete da izvršite dodatno punjenje rashladnim sredstvom.

Pre punjenja rashladnog sredstva

Utvrdite da li je proverena **spoljašnja** cev za rashladno sredstvo spoljašnje jedinice (test curenja, vakuum sušenje).

Tipičan proces rada

Punjenje dodatnog rashladnog sredstva se tipično sastoji od sledećih faza:

- 1 Određivanje koliko je potrebno dodatno da se napuni.
- 2 Punjenje dodatnog rashladnog sredstva (prethodno punjenje i/ili punjenje).
- 3 Popunjavanje etikete za količinu rashladnog sredstva.

Interni pritisak cilindra će opasti kada je preostalo malo rashladnog sredstva, što onemogućava dalje punjenje jedinice, čak i ako je podešeno otvaranje zaustavnog ventila za tečnost. Zamenite cilindar drugim koji ima više rashladnog sredstva.

Ako je cev dugačka, dopunjavanje sa potpuno zatvorenim zaustavnim ventilom za tečnost može da aktivira zaštitni sistem, izazivajući prestanak rada jedinice.



OBAVEŠTENJE

UVEK skladištite i koristite cilindre sa R744 u uspravnom položaju.

NIKADA ne skladištite cilindre sa R744 u blizini nekog izvora toplote ili direktne sunčeve svetlosti.

17.2 Mere predostrožnosti prilikom punjenja rashladnog sredstva



UPOZORENJE

- Koristite SAMO R744 (CO₂) kao rashladno sredstvo. Druge supstance mogu da izazovu eksplozije i nesreće.
- Prilikom instalacije, punjenja rashladnog sredstva, održavanja ili servisa, UVEK nosite ličnu zaštitnu opremu, kao što su bezbednosne cipele, bezbednosne rukavice i bezbednosne naočare.
- Ako je jedinica instalirana unutra (na primer, u mašinskoj sobi), UVEK koristite prenosivi detektor za CO₂.
- Ako je prednja ploča otvorena, UVEK pazite na ventilator koji se okreće. Ventilator nastavlja da se okreće neko vreme, čak i kada se prekidač napajanja isključi.

**PAŽNJA**

Vakuumirani sistem će biti ispod trojne tačke. Da biste izbegli čvrsti led, UVEK počnite punjenje fluidom R744 u gasovitom stanju. Kada se dostigne trojna tačka (apsolutni pritisak 5,2 bar ili pritisak na meraču 4,2 bar), možete nastaviti punjenje fluidom R744 u tečnom stanju.

**UPOZORENJE**

Uređaj je već napunjen određenom količinom R744. NEMOJTE otvarati zaustavni ventil za tečnost i gas dok sve provere iz "20.3 Spisak za proveru pre puštanja u rad" [▶ 136] nisu gotove.

**PAŽNJA**

NEMOJTE puniti tečno rashladno sredstvo direktno u cev za gas. Kompresija tečnosti može izazvati kvar rada kompresora.

**OBAVEŠTENJE**

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

**OBAVEŠTENJE**

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

**OBAVEŠTENJE**

Pre početka postupka punjenja, proverite da li je displej sa 7 LED dioda normalan (vidite "19.1.4 Da biste pristupili režimu 1 ili 2" [▶ 132]). Ako postoji šifra kvara, vidite "23.3 Rešavanje problema na osnovu kodova greške" [▶ 146].

**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 + cevi na terenu + unutrašnja jedinica (jedinice)) više ne sadrži rashladno sredstvo (npr. nakon recikliranja rashladnog sredstva), jedinica se mora napuniti prvobitnom količinom rashladnog sredstva (vidite nazivnu ploču jedinice) i određenom količinom dodatnog rashladnog sredstva.

**OBAVEŠTENJE**

NE zatvarajte potpuno zaustavni ventil za cev na terenu nakon što je uređaj napunjen rashladnim sredstvom.

**OBAVEŠTENJE**

NE zatvarajte potpuno zaustavni ventil za tečnost kada se uređaj zaustavlja. Cev za tečnost na terenu može da pukne zbog tečnog zaptivača. Nadalje, stalno održavajte vezu između bezbednosnog ventila i cevi za tečnost na terenu kako biste izbegli prskanje cevi (ako pritisak previše poraste).

**INFORMACIJE**

Pročitajte i mere predostrožnosti i zahteve u sledećim poglavljima:

- Opšte bezbednosne mere predostrožnosti
- Priprema

**INFORMACIJE**

Više informacija o metodi rada zaustavnih ventila potražite u odeljku ["15.2 Korišćenje zaustavnih ventila i servisnih priključaka"](#) [▶ 80].

17.3 O rashladnom sredstvu

Ovaj proizvod sadrži rashladne gasove.

Vrsta rashladnog sredstva: R744 (CO₂)

**UPOZORENJE**

- NEMOJTE probijati ili paliti delove kroz koje prolazi rashladno sredstvo.
- Imajte u vidu da rashladno sredstvo unutar sistema nema miris.

**UPOZORENJE**

Rashladno sredstvo R744 (CO₂) koje se nalazi u ovoj jedinici je bez mirisa, nezapaljivo, i u normalnim uslovima NE curi.

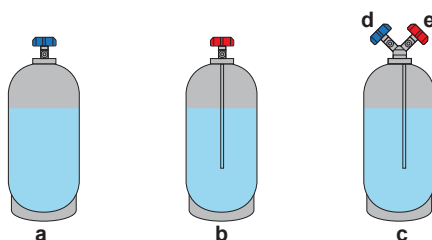
Ako je jedinica instalirana unutra, UVEK instalirajte detektor za CO₂ prema specifikacijama standarda EN378.

Ako rashladno sredstvo u visokoj koncentraciji iscuri u prostoriju, to može imati negativne efekte na osobe koje su u njoj, kao što je gušenje i trovanje ugljen dioksidom. 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.

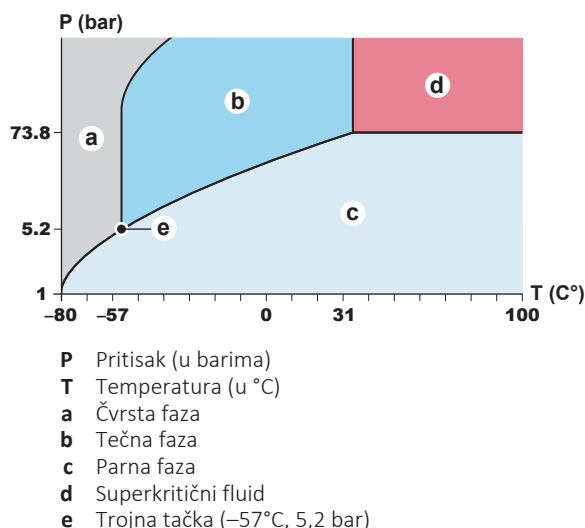
Vrste cilindara

Sledeće vrste cilindara se koriste za punjenje dodatnog rashladnog sredstva R744:



- a** Cilindar sa odvodnim ventilom za paru
- b** Cilindar sa odvodnim ventilom za tečnost
- c** Cilindar sa 2 priključka za odvod (za tečnost i paru)
- d** Priključak za paru
- e** Priključak za tečnost

Fazni dijagram fluida R744



17.4 Da biste utvrdili dodatnu količinu rashladnog sredstva

- 1 Proverite fabrički napunjenu količinu rashladnog sredstva **[1]** na nazivnoj ploči jedinice.
- 2 Izračunajte svaku količinu rashladnog sredstva za cevi za tečnost, koristeći **Tabelu za proračun** u ovom poglavlju, na osnovu veličine cevi i dužine: **(a)** **(b)** i **(c)**. Možete zaokružiti na najbližu decimalu od 0,1 kg.
- 3 Izračunajte ukupnu količinu rashladnog sredstva u cevi za tečnost: **(a)+(b)+(c)=[2]**
- 4 Izračunajte količinu rashladnog sredstva za unutrašnje jedinice, koristeći Tabelu za **odnos konverzije za unutrašnje jedinice: rashlađivanje** u ovom poglavlju, na osnovu vrste unutrašnje jedinice i kapaciteta hlađenja:
 - Izračunajte količinu rashladnog sredstva za namotaje duvalice: **(d)**
 - Izračunajte količinu rashladnog sredstva za vitrine: **(e)**
- 5 Izračunajte količinu rashladnog sredstva za unutrašnje jedinice klima uređaja, koristeći Tabelu za **odnos konverzije za unutrašnje jedinice: klima uređaj** u ovom poglavlju, na osnovu modela unutrašnje jedinice i broja povezanih jedinica: **(f)**.
- 6 Izračunajte ukupnu količinu rashladnog sredstva za unutrašnje jedinice: **(d)+(e)+(f)=[3]**
- 7 Izračunajte ukupnu količinu rashladnog sredstva i dodajte potrebnu količinu rashladnog sredstva za spoljašnju jedinicu: **[2]+[3]+[4]=[5]**
- 8 Napunite ukupnu količinu rashladnog sredstva **[5]**.
- 9 Ako probni ciklus pokaže da je potrebna dodatna količina rashladnog sredstva, napunite dodatno rashladno sredstvo i zapišite tu količinu: **[6]**.
- 10 Izračunajte zbir izračunate količine rashladnog sredstva **[5]**, dodatne količine rashladnog sredstva tokom probnog ciklusa **[6]**, i fabrički napunjene količine rashladnog sredstva **[1]**. Ukupna količina rashladnog sredstva u sistemu je tako: **[1]+[5]+[6]=[7]**
- 11 Zabeležite rezultat proračuna u Tabelu za proračun.

**INFORMACIJE**

Nakon punjenja, dodajte ukupnu količinu rashladnog sredstva na etiketu za punjenje rashladnog sredstva. Pogledajte "17.6 Pričvršćivanje etikete za količinu rashladnog sredstva" [128].

Tabela za proračun: spoljašnja jedinica sa capacity up jedinicom ili bez nje

Fabrički napunjena količina rashladnog sredstva u spoljašnjoj jedinici (kg): pogledajte nazivnu ploču				[1]
(dostupna količina fabričkog punjenja: 5,2 kg i 6,3 kg)				
Količina rashladnog sredstva za cevi za tečnost (rashlađivanje/klima uređaj)				
	Veličina cevi za tečnost (mm)	Odnos konverzije po metru cevi za tečnost (kg/m)	Dužina cevi (m)	Ukupna količina rashladnog sredstva (kg)
	Ø9,5	0,0463		(a)
	Ø12,7	0,0815		(b)
	Ø15,9	0,1266		(c)
	Međuzbir (a)+(b)+(c):			[2]
Količina rashladnog sredstva za unutrašnje jedinice				
	Tip unutrašnje jedinice			Ukupna količina rashladnog sredstva (kg)
	Namotaji duvalice			(d)
	Vitrine			(e)
	Jedinice klima uređaja			(f)
	Međuzbir (d)+(e)+(f):			[3]
Potrebna količina rashladnog sredstva za spoljašnju jedinicu (kg): oduzimanje 22,3 kg–[1]				[4] ^(a)
Međuzbir [2]+[3]+[4] (kg)				[5]
Dodatna količina rashladnog sredstva napunjena za potreban probni ciklus (kg)				[6] ^(b)
Ukupna količina rashladnog sredstva [1]+[5]+[6] (kg)				[7]

^(a) Bilo: 17,1 kg ili 16,0 kg

^(b) Maksimalna dodatna količina rashladnog sredstva koja može biti napunjena u vreme probnog ciklusa je 10% količine rashladnog sredstva izračunate iz kapaciteta povezanih unutrašnjih jedinica. Koristite $[6] \leq [3] \times 0,1$ da biste izračunali ovu maksimalnu količinu.

Odnos konverzije za unutrašnje jedinice: rashlađivanje

Tip	Odnos konverzije
Namotaj duvalice	0,101 kg/dm ³
Vitrina	

Odnos konverzije za unutrašnje jedinice: klima uređaji

Model	Odnos konverzije
FXSN50	0,13 kg/jedinici
FXSN71	0,21 kg/jedinici
FXSN112	0,32 kg/jedinici
FXFN50	0,13 kg/jedinici
FXFN71	0,21 kg/jedinici
FXFN112	0,32 kg/jedinici

**INFORMACIJE**

Jedinica capacity up predstavlja prethodno napunjeno, zatvoreno kolo. Ne treba dodatno puniti rashladno sredstvo.

17.5 Da biste napunili rashladno sredstvo

- 1 ISKLJUČITE radni prekidač spoljašnje jedinice.
- 2 UKLJUČITE električno napajanje spoljašnje jedinice i svih unutrašnjih jedinica (klima uređaji, namotaji duvalice, vitrine).
- 3 Napunite rashladno sredstvo sa priključka za punjenje zaustavnog ventila (d1) na strani rashladne tečnosti. Držite zatvoren zaustavni ventil. Pogledajte "15.4.3 Provera cevi za rashladno sredstvo: Podešavanje" [▶ 101].
- 4 Kada je punjenje završeno, otvorite sve zaustavne ventile.
- 5 Povežite poklopce ventila sa zaustavnim ventilima i servisnim portovima.

Razlika pritiska previše mala

Ako je razlika pritiska između cilindra za punjenje i cevi za rashladno sredstvo previše mala, ne možete više da puniti. Nastavite kao u nastavku da biste smanjili pritisak u cevi, kako biste mogli da nastavite punjenje:

- 1 Otvorite zaustavne ventile za gas na strani rashlađivanja i klima uređaja (c1, c2) i zaustavni ventil za tečnost na strani klima uređaja (d2).
- 2 Podesite otvaranje zaustavnog ventila za tečnost sa strane rashlađivanja (d1). Ako je cev na terenu dugačka, spoljašnja jedinica će se automatski zaustaviti kada se rashladno sredstvo puni sa potpuno zatvorenim zaustavnim ventilom za tečnost.
- 3 UKLJUČITE radni prekidač spoljašnje jedinice. Pritisak u cevi za rashladno sredstvo će opasti, i punjenje može da se nastavi.
- 4 Kada je rashladno sredstvo napunjeno, otvorite do kraja sve zaustavne ventile za gas i tečnost.

**UPOZORENJE**

Nakon punjenja rashladnog sredstva, držite prekidač za električno napajanje i radni prekidač spoljašnje jedinice UKLJUČEN kako biste izbegli porast pritiska na strani niskog pritiska (usisna cev) i kako biste izbegli porast pritiska na strani prijemnika tečnosti.

**INFORMACIJE**

Nakon punjenja, dodajte ukupnu količinu rashladnog sredstva na etiketu za punjenje rashladnog sredstva. Pogledajte "17.6 Pričvršćivanje etikete za količinu rashladnog sredstva" [▶ 128].

17.6 Pričvršćivanje etikete za količinu rashladnog sredstva

- 1** Popunite nalepnicu na sledeći način:

The diagram shows a label for refrigerant filling. It includes a schematic of a refrigerant circuit with a compressor, condenser, expansion valve, and evaporator. The label has the following fields:

- a**: $\text{①} = \text{ } \text{kg}$ (Factory fill)
- b**: $\text{②} = \text{ } \text{kg}$ (Additional fill)
- c**: $\text{①} + \text{②} = \text{ } \text{kg}$ (Total fill)
- d**: **RXXX** (Refrigerant type) and **GWP: XXX** (Global Warming Potential)

- a** Fabričko punjenje rashladnog sredstva
- b** Dodatno uneta količina rashladnog sredstva
- c** Ukupna količina rashladnog sredstva
- d** GWP vrednost rashladnog sredstva
GWP = potencijal za globalno zagrevanje

- 2** Pričvrstite etiketu na spoljašnju jedinicu pored nazivne ploče.

18 Dovršavanje instalacije spoljašnje jedinice

18.1 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.

19 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

19.1

Podešavanja polja

130

19.1.1

O podešavanjima polja

130

19.1.2

Da biste pristupili komponentama podešavanja polja

130

19.1.3

Komponente podešavanja polja

131

19.1.4

Da biste pristupili režimu 1 ili 2

132

19.1.5

Podešavanja polja

133

19.1 Podešavanja polja

19.1.1 O podešavanjima polja

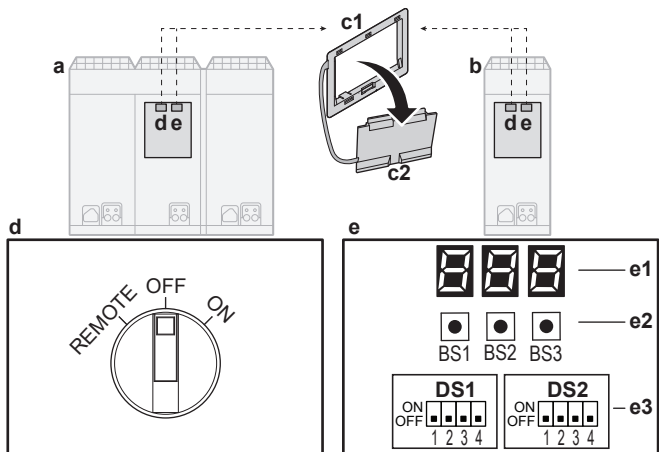
Da biste konfigurisali spoljašnju jedinicu i capacity up jedinicu, morate dati ulazni signal glavnoj štampanoj ploči (A1P) spoljašnje jedinice i capacity up jedinice. To uključuje sledeće komponente podešavanja polja:

- Dugmad za unos na štampanu ploču
- 7-segmentni displej za očitavanje povratnih informacija sa štampane ploče
- DIP prekidači za postavljanje ciljne temperature isparavanja sa strane rashlađivanja

19.1.2 Da biste pristupili komponentama podešavanja polja

Ne morate da otvorite kompletnu kutiju sa prekidačima da biste pristupili komponentama za podešavanje polja.

- 1 Otvorite prednju ploču (srednja prednja ploča u slučaju spoljašnje jedinice). Pogledajte "14.2.2 Da biste otvorili spoljašnju jedinicu" [▶ 67].
- 2 Otvorite poklopac kontrolnog otvora (levi), i ISKLJUČITE radni prekidač.
- 3 Otvorite poklopac kontrolnog otvora (desni), i izvršite podešavanja polja.



a Spoljašnja jedinica

- b** Capacity up jedinica
- c1** Kontrolni otvor
- c2** Poklopac kontrolnog otvora
- d** Radni prekidač (S1S)
- e** Komponente podešavanja polja
- e1** 7-segmentni displeji: UKLJUČEN (E) ISKLJUČEN (■) trepće (■)
- e2** Dugmad:
BS1: REŽIM: Za promenu zadatog režima
BS2: ZADATO: Za podešavanje polja
BS3: POVRATAK: Za podešavanje polja
- e3** DIP prekidači

- 4 Nakon zadavanja postavki polja, ponovo povežite poklopce kontrolnog otvora i prednju ploču.



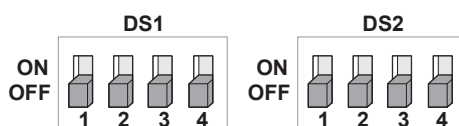
OBAVEŠTENJE

Pre nego što uključite napajanje, zatvorite poklopac kutije sa prekidačima.

19.1.3 Komponente podešavanja polja

DIP prekidači

Koristite DS1 za postavljanje ciljne temperature isparavanja sa strane rashlađivanja. NE menjajte DS2.



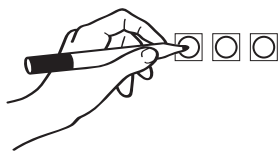
DS1		Ciljna temperatura isparavanja
Normalno opterećenje	Malo opterećenje ^(a)	
ON OFF	ON OFF	-10°C
ON OFF	ON OFF	-20°C
ON OFF	ON OFF	-15°C
ON OFF	—	-5°C
ON OFF	—	0°C

^(a) Za ograničenja kod malog opterećenja, vidite "13.5.2 Ograničenja za rashlađivanje" [► 55].

^(b) Fabričko podešavanje

Dugmad

Upotrebite dugmad da biste izvršili podešavanje polja. Rukujte dugmadima pomoću izolovanog štapa (kao što je zatvorena hemijska olovka) da ne biste dodirnuli delove pod naponom.



7-segmentni displej

Displej daje povratne informacije o podešavanjima polja, koje su definisane kao [režim-podešavanje]=vrednost.

Primer:

	Opis
	Podrazumevana situacija
	Režim 1
	Režim 2
	Podešavanje 8 (u režimu 2)
	Vrednost 4 (u režimu 2)

19.1.4 Da biste pristupili režimu 1 ili 2

Pošto se jedinice UKLJUČE, displej prelazi u podrazumevanu situaciju. Odatle možete pristupiti režimu 1 i režimu 2.

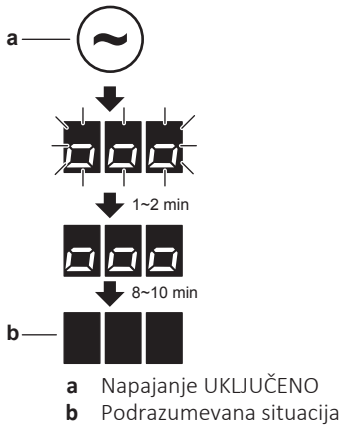
Inicijalizacija: podrazumevana situacija



OBAVEŠTENJE

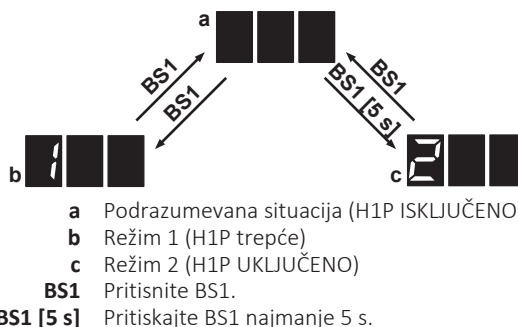
UKLJUČITE napajanje 6 sati pre početka rada, kako biste imali energiju u grejaču kućišta radilice i za zaštitu kompresora.

Uključite električno napajanje spoljašnje jedinice, capacity up jedinice i svih unutrašnjih jedinica. Kada je komunikacija između jedinica uspostavljena i normalna, status prikaza displeja će biti kao dole (podrazumevana situacija kod fabričke dostave).



Prebacivanje između režima

Koristite BS1 za prebacivanje između podrazumevane situacije, režima 1 i režima 2.



INFORMACIJE

Ako se zbunite usred postupka, pritisnite BS1 da biste se vratili na podrazumevanu situaciju.

19.1.5 Podešavanja polja

Preduslovi: Počnite od podrazumevanog podešavanja na 7-segmentnom displeju. Vidite takođe "19.1.3 Komponente podešavanja polja" [▶ 131]. Ako se vidi bilo šta osim podrazumevanog podešavanja, jednom pritisnite BS1.



- 1 Da biste izabrali željeni režim, pritisnite BS1. Vidite takođe "19.1.4 Da biste pristupili režimu 1 ili 2" [▶ 132].



- Za režim 1: pritisnite BS1 i odmah ga pustite.
- Za režim 2: pritisnite BS1 i držite pritisnuto duže od 5 sekundi.

Rezultat: Izabrani režim se pojavljuje na 7-segmentnom displeju.

- 2 Da biste odabrali željeno podešavanje, pritisnite BS2 onoliko puta koliki je broj podešavanja koji Vam je potreban. Na primer: pritisnite 2 puta za podešavanje 2.



Rezultat: Podešavanje se pojavljuje na 7-segmentnom displeju, upućuje na [Podešavanje režima].

- 3 Pritisnite BS3 1 put da biste pristupili izabranoj vrednosti podešavanja.

Rezultat: Displej prikazuje status podešavanja (u zavisnosti od stvarne situacije na terenu).



- 4 Da biste izmenili vrednost postavke, pritisnite BS2 onoliko puta koliki je broj vrednosti koja Vam je potrebna. Na primer: pritisnite 2 puta za vrednost 2.

Rezultat: Vrednost se pojavljuje na 7-segmentnom displeju.

- 5 Pritisnite BS3 1 put da potvrdite promenu vrednosti.
- 6 Ponovo pritisnite BS3 da biste započeli rad sa izabranom vrednošću.
- 7 Pritisnite BS1 da biste odustali i vratili se na prvobitni status.

**UPOZORENJE**

Ako je bilo koji deo sistema (slučajno) već uključen, podešavanje [2-21] spoljašnje jedinice može biti postavljeno na vrednost 1 da bi se otvorili ventili (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y13E, Y16E, Y17E, Y11S~Y16S, Y21S~Y26S, Y31S~Y34S, Y44S).

20 Puštanje u rad

U ovom poglavlju

20.1	Pregled: Puštanje u rad	135
20.2	Mere predostrožnosti tokom puštanja u rad.....	135
20.3	Spisak za proveru pre puštanja u rad	136
20.4	Informacije o probnom ciklusu sistema	137
20.5	Da biste obavili probni ciklus (7-segmentni displej)	137
20.5.1	Provere probnog rada	138
20.5.2	Korekcije nakon nenormalnog završetka probnog rada	141
20.6	Rukovanje jedinicom	141
20.7	Dnevnik	141

20.1 Pregled: Puštanje u rad

Tipičan proces rada

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.

20.2 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.



PAŽNJA

Kada je rashladno sredstvo potpuno napunjeno, NEMOJTE isključiti radni prekidač i električno napajanje spoljašnje jedinice. To sprečava aktiviranje bezbednosnog ventila usled povećanja unutrašnjeg pritiska u uslovima visoke temperature okoline.

Kada unutrašnji pritisak raste, spoljašnja jedinica može sama da radi na sniženju unutrašnjeg pritiska, čak i ako ne radi nijedna unutrašnja jedinica.

**INFORMACIJE**

Tokom prvog radnog perioda jedinice, potrebna energija može biti veća nego što je naznačeno u tehničkim podacima 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.

20.3 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.
☐	Provodnici na terenu Proverite da li su instalacije na terenu sprovedene u skladu sa uputstvima navedenim u poglavlju "16 Električna instalacija" [▶ 105], u skladu sa šemama električne instalacije i u skladu sa važećim nacionalnim propisom za elektroinstalaciju.
☐	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 transmisio ožičenje.
☐	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 "16 Električna instalacija" [▶ 105]. 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.
☐	Sigurnosni ventil (snabdevanje na terenu) Proverite da li je sigurnosni ventil (snabdevanje na terenu) pravilno instaliran u skladu sa standardima EN378-2 i EN13136.
☐	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 zaustavni ventili (ukupno 4) sa strane tečnosti i strane gasa otvoreni za rashlađivanje i klimatizaciju.
☐	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 iscurelo 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.
☐	Količina rashladnog sredstva Količina rashladnog sredstva koju treba dodati u jedinicu biće zapisana u dnevnik. Dodajte ukupnu količinu rashladnog sredstva na etiketu za punjenje rashladnog sredstva.
☐	Instalacija unutrašnjih jedinica Proverite da li su jedinice dobro instalirane.
☐	Instaliranje capacity up jedinice Proverite da li je jedinica ispravno instalirana, ako je primenljivo.
☐	Datum instalacije i podešavanje polja Obavezno u dnevniku vodite evidenciju o datumu instalacije.

20.4 Informacije o probnom ciklusu sistema

Obavezno sprovedite probni rad sistema nakon prve instalacije.

Donji postupak opisuje probni rad kompletnog sistema.



OBAVEŠTENJE

Ako je capacity up jedinica instalirana, obavite njen probni ciklus NAKON probnog ciklusa spoljašnje jedinice.

20.5 Da biste obavili probni ciklus (7-segmentni displej)

Da biste obavili probni ciklus spoljašnje jedinice

Primenljivo za LRYEN10*.

- 1 Proverite da li su svi zaustavni ventili spoljašnje jedinice potpuno otvoreni: zaustavni ventil za gas i tečnost, sa strane rashlađivanja i sa strane klima uređaja.
- 2 Proverite da li su sve električne komponente i cevi za rashladno sredstvo pravilno instalirani, za unutrašnje jedinice, spoljašnju jedinicu i, (ako je primenljivo), za capacity up jedinicu.
- 3 UKLJUČITE električno napajanje svih jedinica: unutrašnjih jedinica, spoljašnje jedinice i (ako je primenljivo) capacity up jedinice.

- 4 Sačekajte oko 10 minuta da se potvrdi komunikacija između spoljašnje jedinice i unutrašnjih jedinica. 7-segmentni displej trepće tokom ispitivanja komunikacije:
 - Ako je komunikacija potvrđena, displej će biti ISKLJUČEN.
 - Ako komunikacija nije potvrđena, šifra greške će biti prikazana na daljinskom upravljaču unutrašnjih jedinica. Pogledajte "23.3.1 Šifre greške: Pregled" [▶ 147].
- 5 UKLJUČITE radni prekidač spoljašnje jedinice. Kompresori i motori ventilatora počinju da rade.
- 6 UKLJUČITE daljinski upravljač klima uređaja. Više pojedinosti o postavkama temperature pogledajte u radnom priručniku za unutrašnju jedinicu.
- 7 Proverite da li uređaj radi bez šifri greške. Pogledajte "20.5.1 Provere probnog rada" [▶ 138].
- 8 Proverite da li vitrine i namotaji duvalice pravilno hlade.

Da biste obavili probni ciklus capacity up jedinice,

Primenljivo za LRNUN5*.

Preduslovi: Kolo rashladnog sredstva spoljašnje jedinice radi pod stabilnim uslovima.

- 1 UKLJUČITE radni prekidač capacity up jedinice.
- 2 Sačekajte oko 10 minuta (nakon UKLJUČIVANJA električnog napajanja) da se potvrdi komunikacija između spoljašnje jedinice i capacity up jedinice. 7-segmentni displej trepće tokom ispitivanja komunikacije:
 - Ako je komunikacija potvrđena, displej će biti ISKLJUČEN, i kompresori i ventilatori počinju da rade.
 - Ako komunikacija nije potvrđena, šifra greške će biti prikazana na daljinskom upravljaču unutrašnjih jedinica. Pogledajte "23.3.1 Šifre greške: Pregled" [▶ 147].
- 3 Proverite da li uređaj radi bez šifri greške. Pogledajte "20.5.1 Provere probnog rada" [▶ 138].
- 4 Proverite da li vitrine i namotaji duvalice pravilno hlade.

20.5.1 Provere probnog rada

Vizuelna provera

Proverite sledeće:

- Vitrine i namotaji duvalice izduvavaju hladan vazduh.
- Klima uređaji izduvavaju vruć ili hladan vazduh.
- Temperatura u rashlađenoj sobi opada.
- Nema kratkog spoja u rashladnoj komori.
- Kompresor se ne uključuje i isključuje za manje od 10 minuta.

Proverite šifru greške

Proverite daljinski upravljač unutrašnjih jedinica.

Daljinski upravljač pokazuje ...	Opis
Sobna temperatura	Daljinski upravljač pravilno radi.
Šifra greške	Pogledajte "23.3.1 Šifre greške: Pregled" [▶ 147].

Daljinski upravljač pokazuje ...	Opis
Ništa	Proverite sledeće: ▪ Električno napajanje unutrašnje jedinice je UKLJUČENO. ▪ Kabl za električno napajanje nije prekinut, i pravilno je povezan. ▪ Kabl daljinskog upravljača (unutrašnja jedinica) nije prekinut, i pravilno je povezan. ▪ Osigurači i automatski prekidači na štampanoj ploči unutrašnje jedinice se nisu aktivirali.

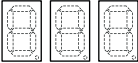
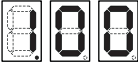
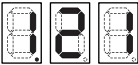
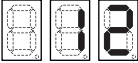
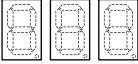
Radni parametri

Za stabilan rad jedinice, svaki od sledećih parametara treba da bude u svom opsegu.

Parametar	Opseg	Uzrok kada je izvan opsega	Protivmere
Pregrejanost kod usisavanja (rashlađivanje)	≥ 10 K	Neispravno izabran ekspanzioni ventil na strani rashlađivanja.	Podesite pravilnu ciljnu vrednost superhlađenja (SH) vitrine ili namotaja duvalice.
Temperatura usisavanja (rashlađivanje)	$\leq 18^{\circ}\text{C}$	Nedovoljna količina rashladnog sredstva.	Dopunite rashladno sredstvo ^(a) .
		Neispravno izabran ekspanzioni ventil na strani rashlađivanja.	Podesite pravilnu ciljnu vrednost superhlađenja (SH) vitrine ili namotaja duvalice.
Pothlađivanje	≥ 2 K	Nedovoljna količina rashladnog sredstva u spoljašnjoj jedinici (u slučaju visoke temperature usisavanja, $\geq 18^{\circ}\text{C}$).	Dopunite rashladno sredstvo ^(a) .
(ako je primenljivo) Temperatura tečnosti capacity up jedinice	$\leq 5^{\circ}\text{C}$	Nedovoljna količina rashladnog sredstva u spoljašnjoj jedinici (u slučaju visoke temperature usisavanja, $\geq 18^{\circ}\text{C}$).	Dopunite rashladno sredstvo ^(a) .

^(a) Punite dodatno rashladno sredstvo dok su svi parametri u svom opsegu. Pogledajte "17 Punjenje rashladnog sredstva" [▶ 122].

Proverite radne parametre

Radnja	Dugme	7-segmentni displej
Proverite da li je 7-segmentni displej ISKLJUČEN. Ovo je početno stanje nakon potvrde komunikacije. Da biste se vratili na početno stanje 7-segmentnog displeja, jednom pritisnite BS1, ili ostavite jedinicu u postojećem stanju najmanje 2 sata.	—	
Jednom pritisnite BS1 i pređite na režim prikaza parametara.	   BS1 BS2 BS3	Prikaz će se izmeniti: 
Pritisnite BS2 više puta, u zavisnosti od prikaza koji želite da potvrdite: ▪ Pregrejanost kod usisavanja (rashlađivanje): 21 puta ▪ Temperatura usisavanja (rashlađivanje): 9 puta ▪ Pothlađivanje: 27 puta Da biste se vratili u početno stanje, na primer, ako ste pritisnuli pogrešan broj puta, jednom pritisnite BS1.	   BS1 BS2 BS3	Poslednja 2 broja prikazuju koliko puta ste pritisnuli. Na primer, želite da potvrdite pregrejanost kod usisavanja: 
Jednom pritisnite BS3 i naznačite svaki od odabranih parametara.	   BS1 BS2 BS3	Na primer, 7-segmentni displej prikazuje 12 ako je pregrejanost kod usisavanja 12. 
Jednom pritisnite BS1 da biste se vratili u prvobitno stanje.	   BS1 BS2 BS3	

Provera odmrzavanja

Proverite da li je unutrašnja jedinica počela da se odmrzava ako je primenjena postavka odmrzavanja.



PAŽNJA

UVEK isključite radni prekidač PRE isključivanja električnog napajanja.

20.5.2 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.

20.6 Rukovanje jedinicom

Kada je jedinica instalirana i kada je završen probni rad spoljašnje jedinice i unutrašnjih 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.

20.7 Dnevnik

Prema važećem zakonu, instalater mora da obezbedi dnevnik nakon instalacije sistema. Dnevnik treba da se ažurira nakon svakog održavanja ili popravke sistema. U Evropi, EN378 daje potrebne smernice za ovaj dnevnik.

Sadržaj dnevnika

Moraju se obezbediti sledeće informacije:

- Detalji o radovima na održavanju i popravci
- Količina i vrsta (novo, ponovo korišćeno, reciklirano, vraćeno) rashladnog sredstva koje je napunjeno svaki put
- Količina rashladnog sredstva koje je preneto iz sistema svaki put
- Rezultati svih analiza ponovo korišćenog rashladnog sredstva
- Izvor ponovo korišćenog rashladnog sredstva
- Promene i zamene komponenti sistema
- Rezultati svih periodičnih rutinskih testova
- Duži periodi van upotrebe

Pored toga, možete dodati sledeće:

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

Mesto čuvanja dnevnika

Dnevnik treba čuvati ili u mašinskoj sobi, ili podatke operater treba da čuva u digitalnom obliku, a štampane u mašinskoj sobi, i u tom slučaju će informacije biti dostupne nadležnoj osobi prilikom servisiranja ili testiranja.

21 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.

22 Odražavanje i servisiranje

U ovom poglavlju

22.1	Bezbednosne mere predostrožnosti u vezi sa održavanjem	143
22.2	Da bi se sprečila opasnost od električne struje	143
22.3	Da biste ispuštili rashladno sredstvo	144
22.3.1	Oslobađanje rashladnog sredstva pomoću servisnih portova	144

22.1 Bezbednosne mere predostrožnosti u vezi sa održavanjem



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE



OPASNOST: RIZIK OD OPEKOTINA/ŠURENJA



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.



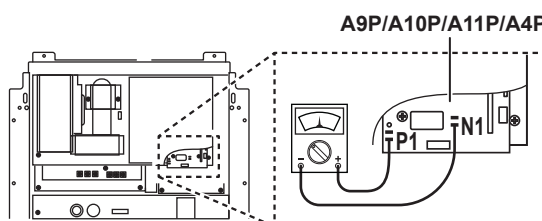
OBAVEŠTENJE Rizik od elektrostatičkog pražnjenja

Pre obavljanja bilo kakvog održavanja ili servisiranja, dodirnite metalni deo jedinice da biste eliminisali statički elektricitet i zaštitili ŠP.

22.2 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.



- A9P** Spoljašnja jedinica, razvodna kutija levo
A10P Spoljašnja jedinica, razvodna kutija sredina
A11P Spoljašnja jedinica, razvodna kutija desno
A4P Capacity up jedinica, razvodna kutija

- 3 Da bi se sprečilo oštećenje štampane ploče, dodirnite neobloženi metalni deo da biste uklonili statički elektricitet pre iskopčavanja ili prikopčavanja priključaka.
- 4 Izvucite spoj konektora 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.)

Model	Spoj konektora za motore ventilatora
Spoljašnja jedinica	X1A, X2A, X3A, X4A, X5A, X6A
Capacity up jedinica	X1A, X2A

- 5 Po završetku servisa, ponovo priključite spoj konektora. U suprotnom, biće prikazana šifra greške E7 i NEĆE se obavljati normalan rad.

Detalje pogledajte u dijagramu ožičenja prikazanom na poledini servisnog poklopca.

Takođe vidite ["Etiketa o servisnoj kutiji za prekidače"](#) [► 50].

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.

22.3 Da biste ispustili rashladno sredstvo

Rashladno sredstvo R744 može da se ispusti u atmosferu. Ne morate da ga prikupite.



OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE

Ispumpavanje – curenje rashladnog sredstva

NIKADA ne ispumpavajte sistem. **Moguće posledice:** Ako je više od 5,2 kg zarobljeno u jedinici, to može da izazove ispuštanje rashladnog sredstva preko sigurnosnog ventila. Takođe, prilikom ispumpavanja tokom curenja, moguće je samopaljenje i eksplozija kompresora, jer vazduh ulazi u kompresor koji radi.



PAŽNJA

Zadati pritisak sigurnosnog ventila prijemnika tečnosti može biti 90 bar manometarski pritisak $\pm 3\%$ ili 86 bar manometarski pritisak $\pm 3\%$, u zavisnosti od sigurnosnog ventila koji se nalazi u Vašoj jedinici. Potvrdite zadati pritisak proverom tela sigurnosnog ventila. Ako je temperatura rashladnog sredstva $\geq 31^\circ\text{C}$, bezbednosni ventil može da se aktivira. Kada zatvorite zaustavne ventile, UVEK i REDOVNO proveravajte pritisak u kolu i izbegavajte aktiviranje bezbednosnog ventila.

22.3.1 Oslobađanje rashladnog sredstva pomoću servisnih portova

Za LRYEN*

- 1 ISKLJUČITE radni prekidač LRYEN*.
- 2 ISKLJUČITE električno napajanje LRYEN*.
- 3 Proverite da li su servisni portovi zatvoreni. Instalirajte crevo za pritisak na servisne portove SP1, SP2, SP3 i SP5. Proverite da li su creva pravilno učvršćena i da li vode napolje.
- 4 Koristite magnet da biste ručno otvorili ekspanzioni ventil Y1E.

**PAŽNJA**

Obavezno otvorite ekspanzioni ventil Y1E prilikom ispuštanja rashladnog sredstva. Ako ventil nije otvoren, rashladno sredstvo će ostati u jedinici.

**INFORMACIJE**

SAMO ako je MFG.DATE 2023. ili kasnije.

Takođe možete da koristite podešavanje polja [2-21] da otvorite Y1E, umesto da otvorite Y1E ručno pomoću magneta. Više informacija o tome kako da postavite podešavanja polja [2-21] spoljašnje jedinice vidite u odeljku "[19.1.5 Podešavanja polja](#)" [▶ 133].

- 5 Proverite da li su svi zaustavni ventili potpuno otvoreni. Pogledajte "[15.2.3 Da biste rukovali zaustavnim ventilom](#)" [▶ 82].
- 6 Potpuno otvorite SP2 da se ispusti tečno rashladno sredstvo. Pogledajte "[15.2.5 Da biste rukovali servisnim portom](#)" [▶ 86].
- 7 Kada je SVO tečno rashladno sredstvo ispušteno preko SP2, kompletno otvorite SP1, SP3 i SP5 da ispustite preostalo rashladno sredstvo iz jedinice. Pogledajte "[15.2.5 Da biste rukovali servisnim portom](#)" [▶ 86].

**OBAVEŠTENJE**

Svo rashladno sredstvo MORA BITI ispušteno pre nego što nastavite aktivnosti na održavanju i servisiranju.

Za LRNUN5*

- 1 ISKLJUČITE radni prekidač LRNUN5*.
- 2 ISKLJUČITE električno napajanje LRNUN5*.
- 3 Proverite da li su servisni portovi zatvoreni. Instalirajte crevo za pritisak na servisne portove SP1 i SP2. Proverite da li su creva pravilno učvršćena i da li vode napolje.
- 4 Potpuno otvorite SP2 da se ispusti tečno rashladno sredstvo. Pogledajte "[15.2.5 Da biste rukovali servisnim portom](#)" [▶ 86].
- 5 Kada je SVO tečno rashladno sredstvo ispušteno preko SP2, kompletno otvorite SP1 da ispustite preostalo rashladno sredstvo iz jedinice. Pogledajte "[15.2.5 Da biste rukovali servisnim portom](#)" [▶ 86].

**OBAVEŠTENJE**

Svo rashladno sredstvo MORA BITI ispušteno pre nego što nastavite aktivnosti na održavanju i servisiranju.

23 Rešavanje problema

U ovom poglavlju

23.1	Pregled: Rešavanje problema.....	146
23.2	Mere predostrožnosti tokom rešavanja problema.....	146
23.3	Rešavanje problema na osnovu kodova greške.....	146
23.3.1	Šifre greške: Pregled	147

23.1 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.

23.2 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.

23.3 Rešavanje problema na osnovu kodova greške

Ako jedinica ima neki problem, korisnički interfejs prikazuje šifru greške. Važno je razumeti problem i preduzeti mere pre resetovanja šifre greške. To treba da uradi ovlašćeni instalater ili lokalni dobavljač.

Ovo poglavlje daje pregled svih mogućih šifara greške i njihovih opisa kako se prikazuju na korisničkom interfejsu.

**INFORMACIJE**

Vidite servisni priručnik za:

- Detaljan spisak šifara greške
- Detaljniji vodič za otklanjanje problema za svaku grešku

23.3.1 Šifre greške: Pregled

U slučaju da se pojave druge šifre greške, obratite se svom dobavljaču.

Glavna šifra	LRYEN10*	LRNUN5*	Uzrok	Rešenje
E2	O	O	Struja curenja	Popravite ožičenje na terenu i povežite ožičenje uzemljenja.
E3 E4	O	—	Zaustavni ventili su zatvoreni.	Otvorite zaustavni ventil na strani za gas i tečnost.
E7	O	O	Kvar motora ventilatora Za LRYEN10*: ▪ (M1F) - A9P (X1A) ▪ (M2F) - A10P (X1A) ▪ (M3F) - A11P (X1A) Za LRNUN5*: ▪ (M1F) - A4P (X1A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.
E9	O	O	Kvar kalema elektronskog ekspanzionog ventila Za LRYEN10*: ▪ (Y7E) - A12P (X8A) ▪ (Y4E) - A12P (X9A) ▪ (Y14E) - A12P (X10A) ▪ (Y3E) - A1P (X21A) ▪ (Y8E) - A1P (X22A) ▪ (Y2E) - A1P (X23A) ▪ (Y1E) - A1P (X25A) ▪ (Y13E) - A1P (X26A) ▪ (Y5E) - A2P (X21A) ▪ (Y16E) - A2P (X22A) ▪ (Y17E) - A2P (X23A) Za LRNUN5*: ▪ (Y3E) - A1P (X21A) ▪ (Y1E) - A1P (X22A) ▪ (Y4E) - A1P (X23A) ▪ (Y2E) - A1P (X24A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.
F4	O	—	Pogrešan izbor rashladnog punjenja (uključujući ekspanzione ventile)	Ponovo izaberite rashladno punjenje, uključujući ekspanzioni ventil.

Glavna šifra	LRYEN10*	LRNUN5*	Uzrok	Rešenje
H9	O	O	Kvar senzora za ambijentalnu temperaturu Za LRYEN10* i LRNUN5*: ▪ (R1T) - A1P (X18A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.
J3	O	O	Kvar senzora temperature pražnjenja/tela kompresora Za LRYEN10*: ▪ (R31T) - A1P (X19A) ▪ (R32T) - A1P (X33A) ▪ (R33T) - A2P (X19A) ▪ (R91T) - A1P (X19A) ▪ (R92T) - A1P (X33A) ▪ (R93T) - A2P (X19A) Za LRNUN5*: ▪ (R3T) - A1P (X19A) ▪ (R9T) - A1P (X19A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.
J5	O	O	Kvar senzora temperature usisavanja Za LRYEN10*: ▪ (R21T) - A1P (X29A) ▪ (R22T) - A1P (X23A) ▪ (R23T) - A2P (X29A) Za LRNUN5*: ▪ (R2T) - A1P (X29A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.
J6	O	O	Kvar termistora izlazne temperature hladnjaka za gas Za LRYEN10* i LRNUN5*: ▪ (R4T) – A1P (X35A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.
J7	O	O	Kvar termistora izlazne temperature uređaja za štednju Za LRYEN10*: ▪ (R8T) – A1P (X30A) Za LRNUN5*: ▪ (R6T) – A1P (X35A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru
J8	O	O	Kvar termistora za temperaturu tečnosti (nakon pothlađivanja) Za LRYEN10*: ▪ (R7T) – A1P (X30A) Za LRNUN5*: ▪ (R7T) – A1P (X35A) ▪ (R5T) – A1P (X35A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.

Glavna šifra	LRYEN10*	LRNUN5*	Uzrok	Rešenje
JR	O	O	Kvar senzora za visoki pritisak Za LRYEN10*: ▪ (S1NPH) – A2P (X31A) Za LRNUN5*: ▪ (S1NPH) – A1P (X31A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.
JL	O	O	Kvar senzora za niski pritisak Za LRYEN10*: ▪ (S1NPL) – A1P (X31A) ▪ (S2NPL) – A1P (X32A) ▪ (S1NPM) – A12P (X31A) ▪ (S2NPM) – A2P (X32A) Za LRNUN5*: ▪ (S1NPL) – A1P (X32A) ▪ (S2NPM) – A6P (X31A)	Proverite vezu na štampanoj ploči ili aktuatoru.
L4	O	O	▪ Izmenjivač toplote ili spoljašnja jedinica su blokirani. ▪ Spoljašnja temperatura je iznad maksimalne radne temperature.	▪ Proverite da li neke prepreke blokiraju izmenjivač toplote i uklonite ih. ▪ Pokrenite uređaj samo unutar radnog opsega temperature.
LB	O	O	Pad napona napajanja.	▪ Proverite električno napajanje. ▪ Proverite veličinu i dužinu žice električnog napajanja. Moraju da odgovaraju specifikaciji.
LC	O	O	Transmisija spoljašnje jedinice – inverter: INV1/FAN1 problem sa transmisijom	Proverite konekciju.
P1	O	O	Neuravnotežen napon izvora napajanja	Proverite električno napajanje.
U1	O	O	Izgubljena faza električnog napajanja	Proverite vezu kabla električnog napajanja.
U2	O	O	Nedovoljan napon napajanja	Proverite električno napajanje.
U4	—	O	Greška u komunikaciji ka spoljašnjoj jedinici ili unutrašnjoj jedinici	Proverite vezu komunikacionih kablova ushodno od unutrašnjih jedinica (greška prikazana na daljinskom upravljaču) ili spoljašnje jedinice.
U9	O	—	Greška u komunikaciji ka unutrašnjoj jedinici ili capacity up jedinici	Proverite vezu komunikacionih kablova nishodno od unutrašnjih jedinica (greška prikazana na daljinskom upravljaču).

Glavna šifra	LRYEN10*	LRNUN5*	Uzrok	Rešenje
UR	O	—	Pogrešna kombinacija spoljašnje jedinice sa unutrašnjim jedinicama	- Proverite broj povezanih unutrašnjih jedinica. - Proverite da li je instalirana unutrašnja jedinica koja predstavlja nemoguću kombinaciju.
UF	O	—	Zamenjene sve unutrašnje jedinice klima uređaja nakon potvrđivanja komunikacije	Proverite komunikacioni kabl i izvedite operaciju pošto ispravite sve komunikacione kablove.
UH	O	—	Dodate sve unutrašnje jedinice klima uređaja nakon potvrđivanja komunikacije	Ako je unutrašnja jedinica klima uređaja instalirana: - Ako ste zamenili napojni kabl ili komunikacioni kabl: ISKLJUČITE radni prekidač spoljašnje jedinice, ali ostavite UKLJUČENO električno napajanje. - Zatim pritiskajte BS3 na A1P štampane ploče više od 5 sekundi.

**OBAVEŠTENJE**

Nakon UKLJUČIVANJA radnog prekidača, sačekajte barem 1 minut pre ISKLJUČIVANJA električnog napajanja. Detektovanje struje curenja se vrši nedugo nakon pokretanja kompresora. Isključivanje električnog napajanja tokom ove provere dovešće do nepravilne detekcije.

24 Uklanjanje na otpad

Pre odlaganja, uklonite kompletno rashladno sredstvo. Za više informacija, pogledajte odeljak "[22.3.1 Oslobađanje rashladnog sredstva pomoću servisnih portova](#)" [▶ 144].



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.

25 Tehnički podaci

Podset najnovijih tehničkih podataka dostupan je na regionalnoj veb stranici Daikin (javno dostupnoj). **Kompletan set** najnovijih tehničkih podataka dostupan je na Daikin Business Portal (potrebna je provera identiteta).

U ovom poglavlju

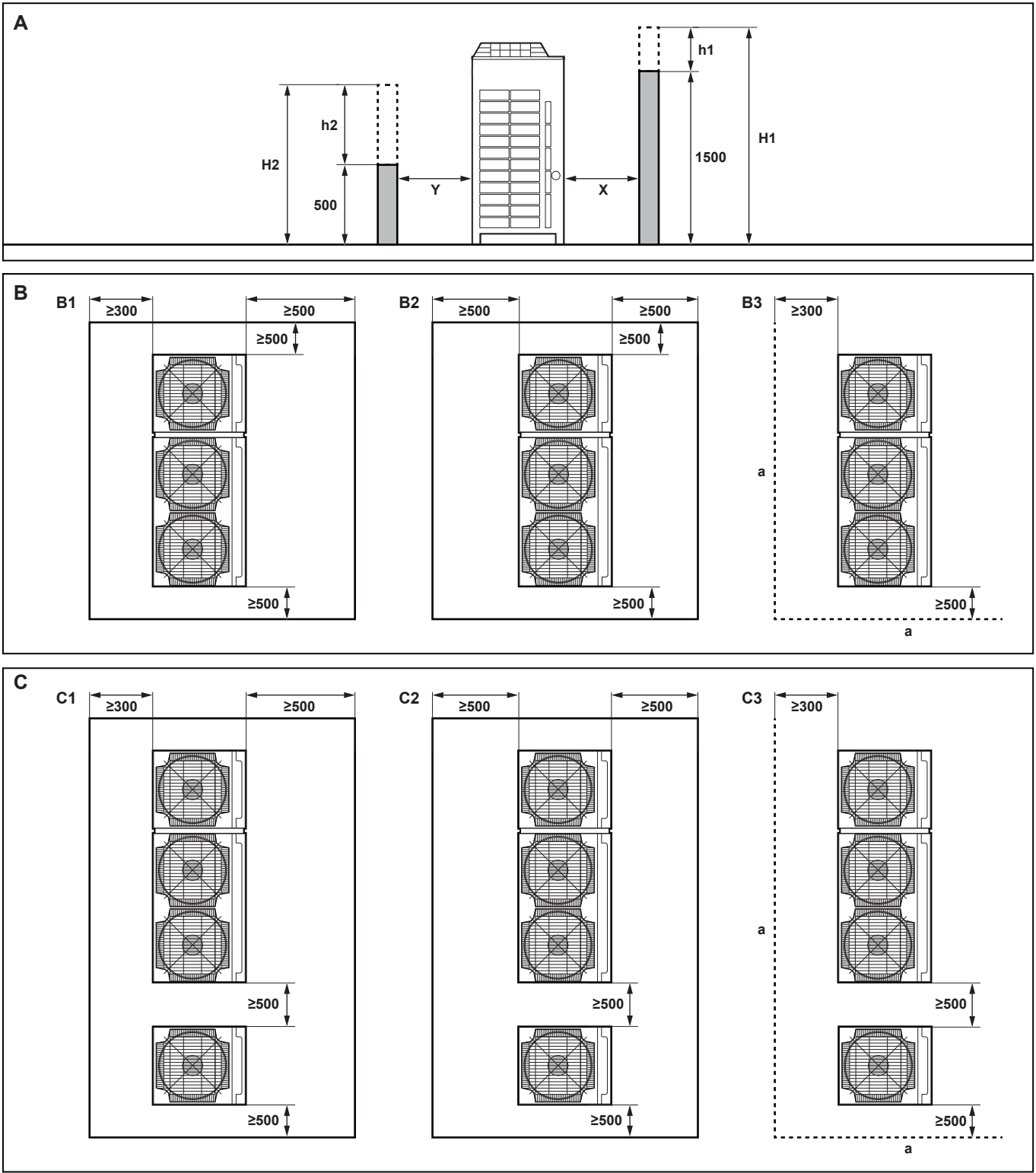
25.1	Servisni prostor: Spoljašnja jedinica	152
25.2	Dijagram cevi: spoljna jedinica	155
25.3	Dijagram cevovoda: "Capacity up" jedinica	158
25.4	Dijagram ožičenja: spoljna jedinica	159

25.1 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).

- Ako ima više jedinica koje treba instalirati nego što je prikazano na donjoj slici, proverite da nema kratkog spoja.
- Proverite da li ima dovoljno prostora oko jedinice (jedinica) za cev za rashladno sredstvo.
- Ako uslovi za instalaciju ne odgovaraju sledećoj slici, obratite se svom dobavljaču.

(mm)



Stavka	Opis
A	Prostor za rad na održavanju
B	Mogući šabloni sa instalacionim prostorom u slučaju jedne spoljašnje jedinice ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}
C	Mogući šabloni sa instalacionim prostorom u slučaju spoljašnje jedinice povezane sa capacity up jedinicom ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}
h1	H1 (stvarna visina)–1500 mm

Stavka	Opis
h2	H2 (stvarna visina)–500 mm
X	Prednja strana = 500 mm+ $\geq h1/2$
Y (za šablon B)	Strana za ulaz vazduha = 300 mm+ $\geq h2/2$
Y (za šablon C)	Strana za ulaz vazduha = 100 mm+ $\geq h2/2$

- (a) Visina zida na prednjoj strani: ≤ 1500 mm.
 (b) Visina zida na strani za ulaz vazduha: ≤ 500 mm.
 (c) Visina zida na ostalim stranama: neograničeno.
 (d) Izračunajte h1 i h2 kao što je prikazano na slici. Dodajte h1/2 za prostor za rad na održavanju sa prednje strane. Dodajte h2/2 za prostor za rad na održavanju sa zadnje strane (ako visina zida prelazi gornje vrednosti).
 (e) B1: šablon za područja bez jakih snežnih padavina.
 B2: šablon za područja sa jakim snežnim padavinama.
 B3: nema ograničenja visine zida.
 (f) C1: šablon za područja bez jakih snežnih padavina.
 C2: šablon za područja sa jakim snežnim padavinama.
 C3: nema ograničenja visine zida.

**INFORMACIJE**

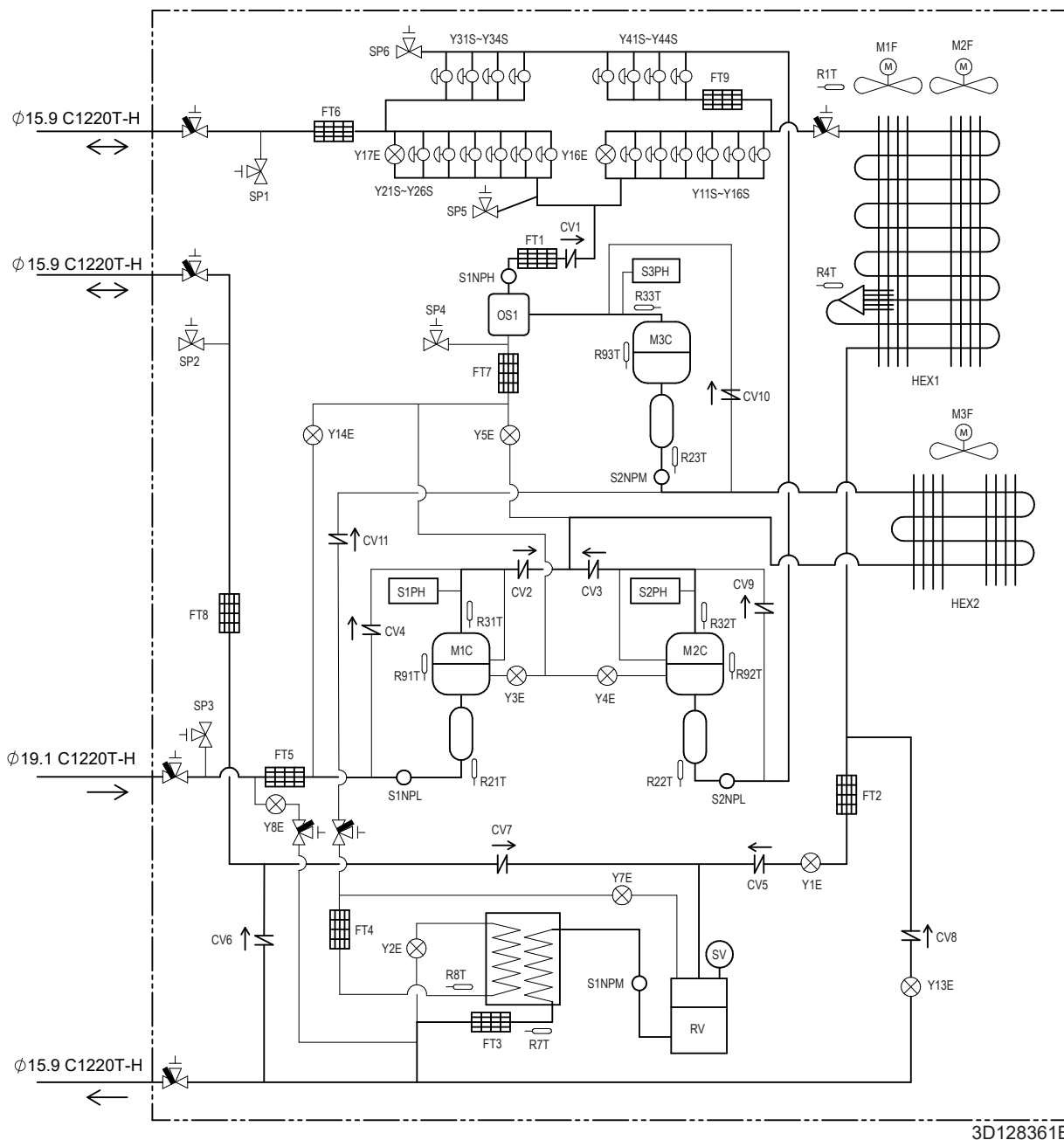
Dimenzije radnog prostora na gornjoj slici su na bazi operacije hlađenja na temperaturi okoline od 32°C (standardni uslovi).

**INFORMACIJE**

Dodatne specifikacije potražite u tehničkim podacima.

25.2 Dijagram cevi: spoljna jedinica

Jedinice do serijskog broja 2999999

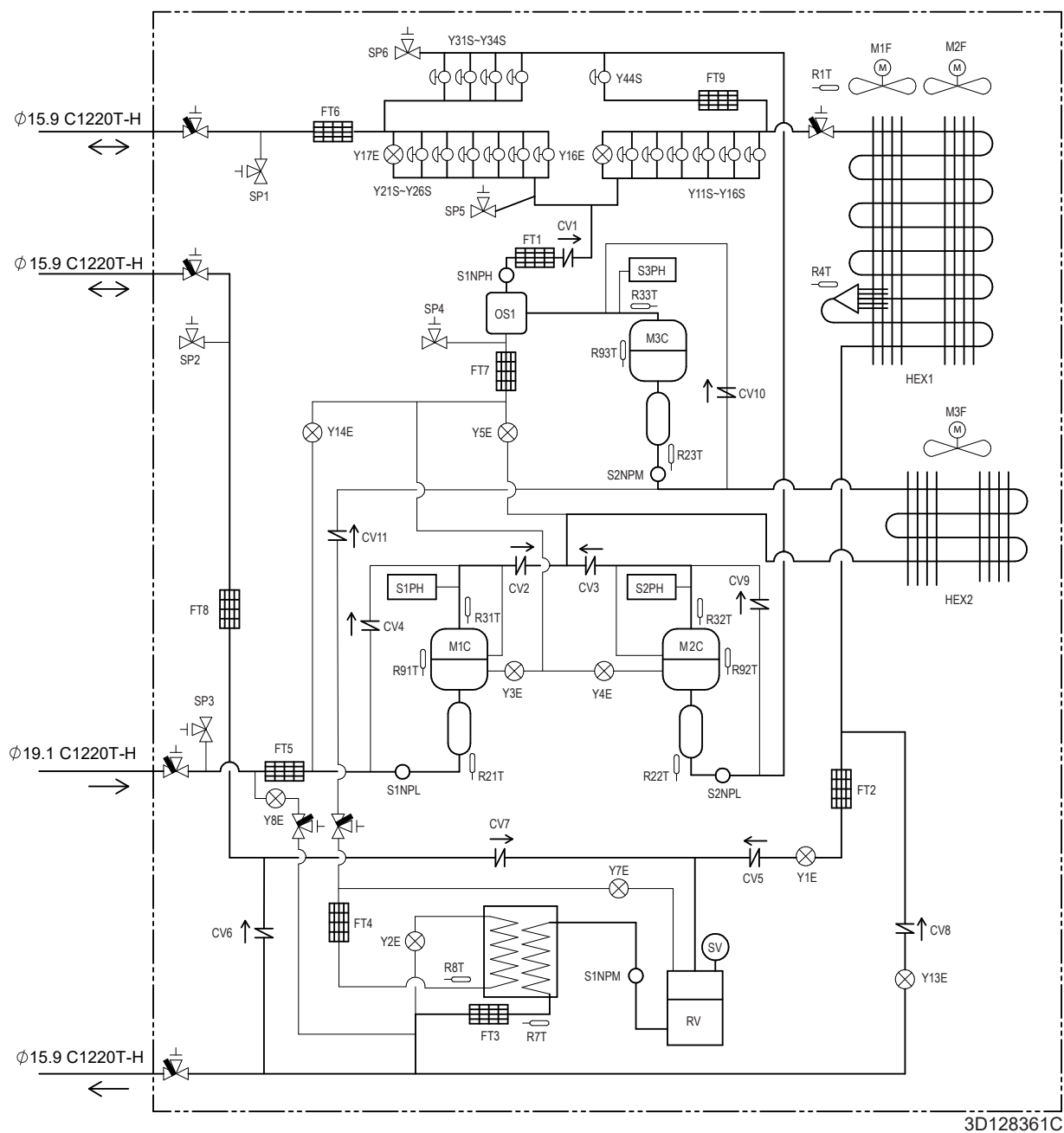


- Senzor pritiska
- Prekidač za visoki pritisak
- ↑≡ Nepovratni ventil
- Zaustavni ventil
- Servisni priključak
- Sigurnosni ventil
- Elektronski ekspanzioni ventil
- Elektromagnetni ventil
- Filter
- Termistor

- Kompresor sa akumulatorom
- Izmenjivač toplote
- Separator za ulje
- Prijemnik tečnosti
- Pločasti izmenjivač toplote
- Distributer
- Cev za ulje i za injektovanje
- Cev za rashladno sredstvo
- Propelerski ventilator

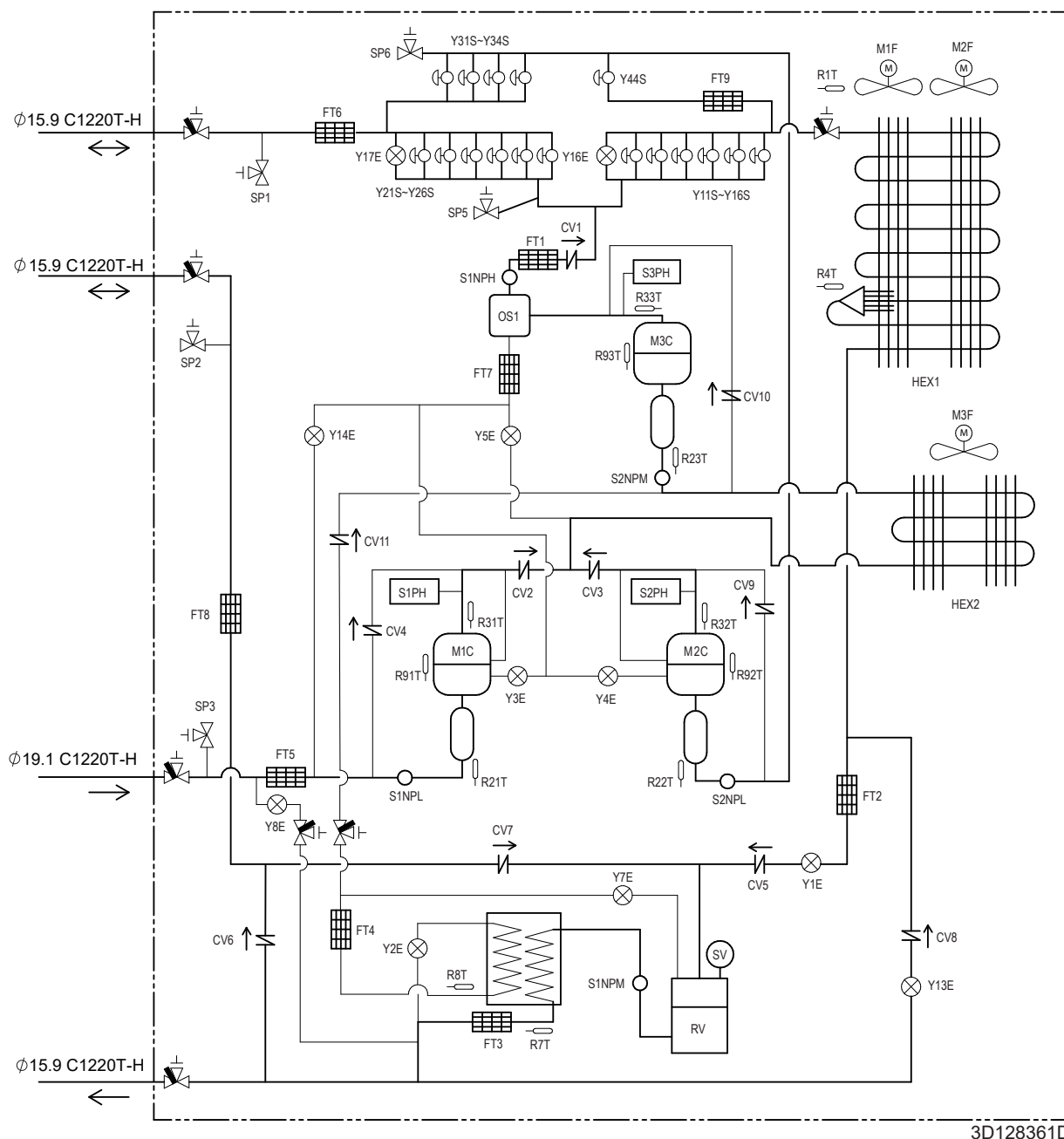
3D128361B

Jedinice od serijskog broja 3000000 do 3999999



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------|
|  | Senzor pritiska |  | Kompresor sa akumulatorom |
|  | Prekidač za visoki pritisak |  | Izmenjivač toplote |
|  | Nepovratni ventil |  | Separator za ulje |
|  | Zaustavni ventil |  | Prijemnik tečnosti |
|  | Servisni priključak |  | Pločasti izmenjivač toplote |
|  | Sigurnosni ventil |  | Distributer |
|  | Elektronski ekspanzioni ventil |  | Cev za ulje i za injektovanje |
|  | Elektromagnetni ventil |  | Cev za rashladno sredstvo |
|  | Filter |  | Propelerski ventilator |
|  | Termistor | | |

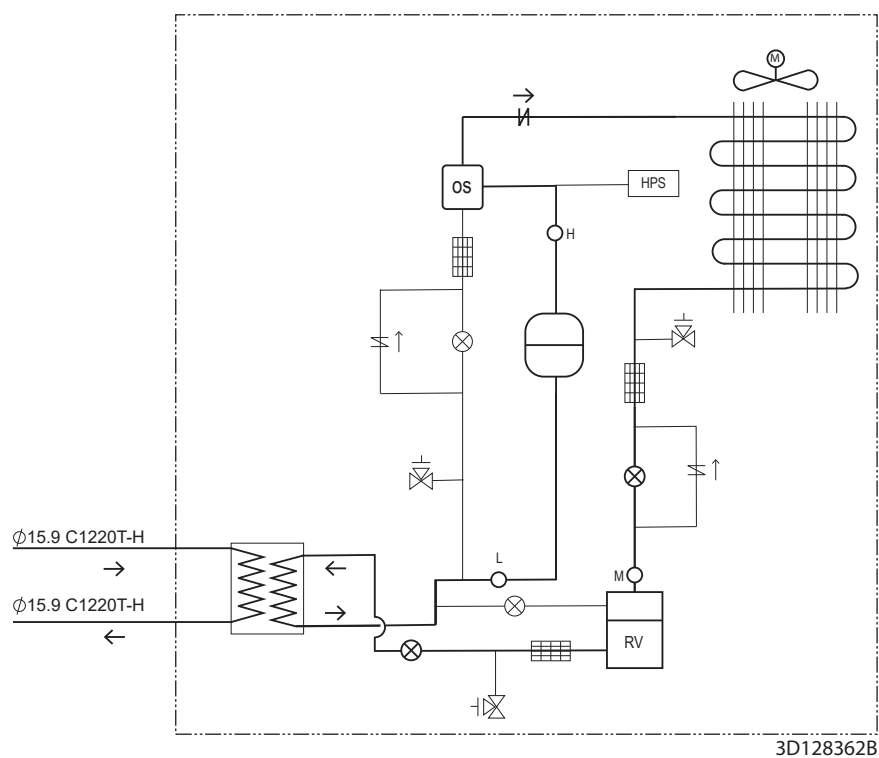
Jedinice od serijskog broja 4000000



- Senzor pritiska
- S4PH Prekidač za visoki pritisak
- ↑≡ Nepovratni ventil
- ⌵ Zaustavni ventil
- ⌵ Servisni priključak
- ⊙ Sigurnosni ventil
- ⊗ Elektronski ekspanzioni ventil
- ∞ Elektromagnetni ventil
- Filter
- Termistor

- ⊖ Kompresor sa akumulatorom
- Izmenjivač toplote
- OS Separator za ulje
- RV Prijemnik tečnosti
- Pločasti izmenjivač toplote
- Distributer
- Cev za ulje i za injektovanje
- Cev za rashladno sredstvo
- Propelerski ventilator

25.3 Dijagram cevovoda: "Capacity up" jedinica



- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| ○ Senzor pritiska | ⊖ Kompresor sa akumulatorom |
| ⊖ HPS Prekidač pritiska | ⊖ Pločasti izmenjivač toplote |
| ↗ Nepovratni ventil | ⊖ Izmenjivač toplote |
| ⊖ Servisni priključak | ⊖ OS Separator za ulje |
| ⊖ Elektronski ekspanzioni ventil | ⊖ RV Prijemnik tečnosti |
| ⊖ Filter | — Cev za rashladno sredstvo |
| ⊖ Propellerski ventilator | — Cev za ulje i za injektovanje |

25.4 Dijagram ožičenja: spoljna jedinica

Šema ožičenja je isporučena uz uređaj:

- Za spoljašnju jedinicu: Sa unutrašnje strane poklopca **leve** kutije sa prekidačima.
- Za capacity up jedinicu: Sa unutrašnje strane poklopca kutije sa prekidačima.

Spoljašnja jedinica

Napomene:

1	Ovaj dijagram ožičenja je primenljiv samo na spoljašnju jedinicu.	
2		Ožičenje na terenu
3		Terminalni blok
		Konektor
		Terminal
		Zaštita uzemljenja (zavrtanj)
4	S1S je fabričko podešeno na ISKLJUČENO. Namestite na UKLJUČENO ili DALJINSKI za rad.	
5	Koristite beznaponski kontakt za mikrostruju (≤ 1 mA, 12 V DC). Više informacija o daljinskim prekidačima potražite u odeljku " 16.2.1 Ožičenje niskog napona – spoljašnja jedinica " [▶ 114].	
6	Izlaz (oprez, upozorenje, pokretanje, rad) je 220-240 V AC, sa maksimalnim opterećenjem od 0,5 A.	
7	Više informacija o BS1~BS3 dugmadima i DS1+DS2 DIP prekidačima potražite u odeljku " 19.1 Podešavanja polja " [▶ 130].	
8	Nemojte uključivati jedinicu prespajanjem sigurnosnih uređaja (S1PH, S2PH i S3PH).	
9	Boje:	
	BLK	Crna
	RED	Crvena
	BLU	Plava
	WHT	Bela
	GRN	Zelena
	YLW	Žuta
	PNK	Ružičasta

Legenda:

A1P	Štampana ploča (glavna 1)
A2P	Štampana ploča (glavna 2)
A3P	Štampana ploča (M1C)
A4P	Štampana ploča (M2C)
A5P	Štampana ploča (M3C)
A6P	Štampana ploča (filter za buku) (M1C)
A7P	Štampana ploča (filter za buku) (M2C)

A8P	Štampana ploča (filter za buku) (M3C)
A9P	Štampana ploča (M1F)
A10P	Štampana ploča (M2F)
A11P	Štampana ploča (M3F)
A12P	Štampana ploča (sporedna)
A13P	Štampana ploča (ABC I/P 1)
A14P	Štampana ploča (detektor uzemljenja)
E1HC	Grejač kućišta (M1C)
E2HC	Grejač kućišta (M2C)
E3HC	Grejač kućišta (M3C)
L1R	Reaktor (A3P)
L2R	Reaktor (A4P)
L3R	Reaktor (A5P)
M1C	Motor (kompresor) (INV1)
M2C	Motor (kompresor) (INV2)
M3C	Motor (kompresor) (INV3)
M1F	Motor (ventilator) (FAN1)
M2F	Motor (ventilator) (FAN2)
M3F	Motor (ventilator) (FAN3)
R1T	Termistor (vazduh) (A1P)
R21T	Termistor (M1C usisavanje)
R22T	Termistor (M2C usisavanje)
R23T	Termistor (M3C usisavanje)
R31T	Termistor (M1C pražnjenje)
R32T	Termistor (M2C pražnjenje)
R33T	Termistor (M3C pražnjenje)
R4T	Termistor (odleživač)
R7T	Termistor (tečnost)
R8T	Termistor (izlaz izmenjivača toplote za pothlađivanje)
R91T	Termistor (M1C telo)
R92T	Termistor (M2C telo)
R93T	Termistor (M3C telo)
S1NPH	Senzor za visoki pritisak
S1NPM	Senzor srednjeg pritiska (tečnost)
S2NPM	Senzor srednjeg pritiska (M3C usisavanje)
S1NPL	Senzor niskog pritiska (rashlađivanje)
S2NPL	Senzor niskog pritiska (klima uređaj)

S1PH	Prekidač pritiska (zaštita od visokog pritiska) (M1C)
S2PH	Prekidač pritiska (zaštita od visokog pritiska) (M2C)
S3PH	Prekidač pritiska (zaštita od visokog pritiska) (M3C)
S1S	Radni prekidač (DALJINSKI/UKLJUČIVANJE/ISKLJUČIVANJE)
Y11S~Y16S	Solenoidni ventil (pražnjenje, hlađenje ili odmrzavanje)
Y21S~Y26S	Solenoidni ventil (pražnjenje, grejanje)
Y31S~Y34S	Solenoidni ventil (usisavanje, hlađenje)
Y41S~Y44S Napomena: jedinice do serijskog broja 2999999	Solenoidni ventil (spoljašnja jedinica (kalem izmenjivača toplote) isparavanje)
Y44S Napomena: jedinice od serijskog broja 3000000	Solenoidni ventil (spoljašnja jedinica (kalem izmenjivača toplote) isparavanje)
Y1E	Elektronski ekspanzioni ventil (transkritični)
Y2E	Elektronski ekspanzioni ventil (ekonomični)
Y3E	Elektronski ekspanzioni ventil (vraćanje ulja) (M1C)
Y4E	Elektronski ekspanzioni ventil (vraćanje ulja) (M2C)
Y5E	Elektronski ekspanzioni ventil (vraćanje ulja) (M3C)
Y7E	Elektronski ekspanzioni ventil (otpuštanje gasa)
Y8E	Elektronski ekspanzioni ventil (injektovanje tečnosti)
Y13E	Elektronski ekspanzioni ventil (spoljašnje isparavanje)
Y14E	Elektronski ekspanzioni ventil (vraćanje usisnog ulja) (M1C)
Y16E	Elektronski ekspanzioni ventil (pražnjenje, hlađenje ili odmrzavanje)
Y17E	Elektronski ekspanzioni ventil (pražnjenje, grejanje)

Capacity up jedinica

Napomene:

1	Ovaj dijagram ožičenja je primenljiv samo na capacity up jedinicu.
2	 Ožičenje na terenu
3	 Terminalni blok
	 Konektor
	 Terminal
	 Zaštita uzemljenja (zavrtanj)
4	S1S je fabričko podešeno na ISKLJUČENO. Namestite na UKLJUČENO ili DALJINSKI za rad.

5	Koristite beznaponski kontakt za mikrostruju (≤ 1 mA, 12 V DC). Više informacija o daljinskim prekidačima potražite u odeljku "16.3.1 Ožičenje niskog napona – "capacity up" jedinica" [▶ 118].	
6	Izlaz (oprez, upozorenje, pokretanje, rad) je 220-240 V AC, sa maksimalnim opterećenjem od 0,5 A.	
7	Više informacija o BS1~BS3 dugmadima i DS1+DS2 DIP prekidačima potražite u odeljku "19.1 Podešavanja polja" [▶ 130].	
8	Boje:	
	BLK	Crna
	RED	Crvena
	BLU	Plava
	WHT	Bela
	GRN	Zelena
	YLW	Žuta

Legenda:

A1P	Štampana ploča (glavna)
A2P	Štampana ploča (M1C)
A3P	Štampana ploča (filter za buku) (M1C)
A4P	Štampana ploča (M1F)
A5P	Štampana ploča (ABC I/P 1)
A6P	Štampana ploča (sporedna)
BS1~BS3	Dugmad (režim, podešavanje, povratak)
C503, C506	Kondenzator (A2P)
C507	Film kondenzator (A2P)
DS1, DS2	DIP prekidač (A1P)
E1HC	Grejač kućišta (M1C)
F1U, F2U	Osigurač (T 6,3 A 250 V) (A1P)
F1U	Osigurač (A6P)
F101U	Osigurač (A4P)
F3U, F4U	Osigurač (B 1 A 250 V)
F401U, F403U	Osigurač (A3P)
F601U	Osigurač (A2P)
HAP	Svetleća dioda (servisni monitor zelen) (A1P, A2P, A4P, A6P)
K1R, K2R, K9R~K12R	Magnetni relej (A1P)
K3R	Magnetni relej (A2P)
L1R	Reaktor (A2P)
M1C	Motor (kompresor) (INV1)
M1F	Motor (ventilator) (FAN1)

PS	Prekidački izvor napajanja (A1P, A2P, A6P)
Q1LD	Detektor za uzemljenje (A1P)
R300	Otpornik (A2P)
R10	Otpornik (strujni senzor) (A4P)
R1T	Termistor (vazduh) (A1P)
R2T	Termistor (M1C usisavanje)
R3T	Termistor (M1C pražnjenje)
R4T	Termistor (odleđivač)
R5T	Termistor (izlaz separatora tečnosti)
R6T	Termistor (izlaz pločastog izmenjivača toplote)
R7T	Termistor (cev za tečnost)
R9T	Termistor (M1C telo)
S1NPH	Senzor za visoki pritisak
S1NPL	Senzor niskog pritiska (klima uređaj)
S1NPM	Senzor srednjeg pritiska
S1PH	Prekidač pritiska (zaštita od visokog pritiska) (M1C)
S1S	Radni prekidač (DALJINSKI/UKLJUČIVANJE/ ISKLUČIVANJE)
T1A	Senzor struje (A1P)
V1R	Energetski modul (A2P, A4P)
V1D	Dioda (A2P)
X1A, X2A	Konektor (M1F)
X3A	Konektor (A1P: X31A)
X4A	Konektor (A1P: X32A)
X5A	Konektor (A6P: X31A)
X1M	Terminalni blok (izvor napajanja)
X2M	Terminalni blok
X3M	Terminalni blok (daljinski prekidač)
X4M	Terminalni blok (kompresor)
Y1E	Elektronski ekspanzioni ventil
Y2E	Elektronski ekspanzioni ventil
Y3E	Elektronski ekspanzioni ventil
Y4E	Elektronski ekspanzioni ventil
Z1C~Z11C	Feritno jezgro
ZF	Filter za buku (sa apsorberom prenapona) (A3P)

26 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.

