

# PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE KLIMA-UREĐAJ

HRVATSKI

Pročitajte cijeli priručnik za postavljanje prije postavljanja samog uređaja. Postavljanje trebaju vršiti samo kvalificirane osobe, sukladno nacionalnim standardima za električne instalacije. Nakon što pročitate ovaj priručnik za postavljanje, sačuvajte ga za buduću upotrebu.

**MULTI V** INVERTER **PRO**

Prijevod originalnih uputa

## SAVJETI ZA ŠTEDNJU ENERGIJE

U ovom priručniku navedeni su savjeti koji će vam pomoći smanjiti potrošnju električne energije prilikom upotrebe klimatizacijskog uređaja. Klimatizacijski uređaj moći ćete učinkovitije upotrebljavati ako se budete pridržavali uputa navedenih u nastavku:

- Ne hladite prostorije više nego što je potrebno. To može štetiti vašem zdravlju i trošiti više električne energije.
- Spustite rolete i navucite zavjese kada upotrebljavate klimatizacijski uređaj.
- Vrata i prozore držite dobro zatvorenima kada upotrebljavate klimatizacijski uređaj.
- Podesite vodoravni i okomiti smjer puhanja zraka za bolje kruženje zraka u prostoriji.
- Povećajte brzinu ventilatora kako biste što brže ohladili ili zagrijali zrak u prostoriji.
- Redovito otvarajte prozore radi prozračivanja prostorije, jer može doći do pogoršanja kvalitete zraka ako klimatizacijski uređaj radi više sati.
- Očistite filter zraka svaka dva tjedna. Prašina i nečistoće nakupljene u filtru zraka mogu začepiti protok zraka i tako smanjiti funkciju hlađenja/odvlaživanja.

### Vaše zabilješke

Spajalicom zakvačite račun na ovu stranicu u slučaju potrebe dokazivanja datuma kupnje radi ostvarivanja jamstvenih prava.

Ovdje upišite broj modela i serijski broj:

Broj modela :

Serijski broj :

Pogledajte oznaku bočno na svakoj jedinici.

Naziv prodavača :

Datum kupnje :

## VAŽNE SIGURNOSNE UPUTE

### PROČITAJTE SVE UPUTE PRIJE UPOTREBE UREĐAJA.

Obvezatno se pridržavajte sljedećih mjera opreza radi izbjegavanja opasnih situacija i jamčenja najboljih performansi uređaja.

#### UPOZORENJE

Nepridržavanje uputa može izazvati teške ozljede ili smrt.

#### OPREZ

Nepridržavanje uputa može izazvati lakše ozljede ili oštećenje uređaja.

#### UPOZORENJE

- Postavljanje ili popravak koji izvode nekvalificirane osobe mogu izazvati opasnosti za vas i druge osobe.
- Informacije koje se nalaze u priručniku namijenjene su kvalificiranim servisnim tehničarima koji su upoznati sa sigurnosnim postupcima i koji su opremljeni odgovarajućim alatima i instrumentima za testiranje.
- Ukoliko pažljivo ne pročitate sve upute u ovom priručniku i ne pridržavate ih se, to može izazvati kvar opreme, oštećenje imovine, tjelesne ozljede i/ili smrt.

#### Postavljanje

- Rad na priključivanju električnih vodova mora izvesti kvalificirani električar u skladu sa "Standardom za električna postrojenja", "Odredbama za unutarnje električne vodove" i uputama u ovom priručniku. Uz to je obvezatna upotreba zasebnog strujnog kruga za električno napajanje uređaja.
  - U slučaju neodgovarajućeg električnog napajanja ili nepravilno izvedenog priključivanja električnih vodova, posljedica može biti strujni udar.
- Uslugu postavljanja klimatizacijskog uređaja zatražite od svojeg trgovca ili ovlaštenog servisera.
  - Nepravilno postavljanje klimatizacijskog uređaja koju izvede sam korisnik može imati za posljedicu istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- Proizvod obvezatno uzemljite.
  - Postoji opasnost od strujnog udara ili požara.
- Obvezatno instalirajte zasebni strujni krug i osigurač.
  - Nepravilno priključivanje vodova i nepravilno postavljanje može izazvati strujni udar ili požar.
- Za ponovno postavljanje već postavljenog proizvoda uvijek se obratite dobavljaču ili ovlaštenom servisnom centru
  - Postoji opasnost od požara, strujnog udara, eksplozije ili ozljeda.
- Sami nikad ne postavljajte, ne skidajte i ponovno ne postavljajte uređaj (ako ste korisnik).
  - Postoji opasnost od požara, strujnog udara, eksplozije ili ozljeda.

- Ne držite i ne upotrebljavajte zapaljive plinove ili materijale u blizini klimatizacijskog uređaja.
  - Postoji opasnost od požara ili kvara uređaja.
- Upotrebljavajte osigurač ili prekidač potrebne nazivne vrijednosti.
  - Postoji opasnost od strujnog udara ili požara.
- Kod postavljanja vodite računa o jakom vjetru ili potresu i postavite uređaj na određeno mjesto.
  - Nepravilno postavljanje može prouzročiti pad uređaja i dovesti do ozljede.
- Ne postavljajte proizvod na neispravno montažno postolje.
  - Time možete izazvati ozljede, nesreću ili oštećenje proizvoda.
- Upotrebljavajte vakuumsku crpku ili inertni (dušik) plin kada radite test istjecanja ili čišćenje zrakom. Ne upotrebljavajte komprimirani zrak ni kisik, kao ni zapaljive plinove. U suprotnom bi moglo doći do požara ili eksplozije.
  - Postoji opasnost od smrti, ozljeda, požara ili eksplozije.
- Kod postavljanja i premještanja klimatizacijskog uređaja na drugo mjesto ne puniti uređaj drugom rashladnom tvari od one koja je navedena u specifikacijama uređaja.
  - Ako se neka druga rashladna tvar ili zrak pomiješaju s originalnom rashladnom tvari, može doći do neispravnosti u krugu rashladne tvari i do oštećenja uređaja.
- Ne prepravljajte i ne mijenjajte postavke zaštitnih uređaja.
  - Ako su prekidač za tlak, toplinski prekidač ili drugi zaštitni dijelovi neispravni ili se nasilno upotrebljavaju, ili se upotrebljavaju dijelovi koje LGE ne navodi u popisu dijelova, posljedice mogu biti požar ili eksplozija.
- U slučaju istjecanja plina prozračite prostoriju prije nego što uključite uređaj.
  - Uključivanje uređaja prije prozračivanja može izazvati eksploziju, požar i opekline.
- Sigurno postavite poklopac upravljačke kutije i ploču.
  - Ako poklopac i ploča nisu sigurno postavljeni, prašina i voda mogu ući u vanjsku jedinicu i mogu uzrokovati požar ili strujni udar.
- Ako se klimatizacijski uređaj postavlja u malu

prostoriju, moraju se poduzeti mjere radi sprječavanja stvaranja koncentracije rashladne tvari koja bi premašivala sigurnosnu granicu u slučaju istjecanja rashladne tvari.

- Potražite savjet kod dobavljača u vezi s odgovarajućim mjerama za sprječavanje prekoračenja sigurnosne granice za koncentraciju plina. U slučaju istjecanja rashladne tvari i prekoračenja sigurnosne granice koncentracije plina može doći do opasnosti uslijed nedostatka kisika u prostoriji.
- Nemojte uključivati sklopku ili napajanje u uvjetima kada su prednja ploča, ormarić, gornji poklopac i poklopac upravljačke kutije uklonjeni ili otvoreni.
  - U suprotnom može uzrokovati požar, električni udar, eksploziju ili smrt.

### Rukovanje

- Ne oštećujte i ne upotrebljavajte nepropisni električni kabel.
  - Postoji opasnost od požara, strujnog udara, eksplozije ili ozljeda.
- Za ovaj uređaj upotrebljavajte zasebnu utičnicu.
  - Postoji opasnost od strujnog udara ili požara.
- Pazite da voda ne uđe u proizvod.
  - Postoji opasnost od požara, strujnog udara ili oštećenja proizvoda.
- Ne dirajte prekidač za uključivanje vlažnim rukama.
  - Postoji opasnost od požara, strujnog udara, eksplozije ili ozljeda.
- Kada je proizvod natopljen vodom (poplavljen ili potopljen u vodi) obratite se ovlaštenom servisnom centru.
  - Postoji opasnost od strujnog udara ili požara.
- Pazite da prilikom postavljanja uređaja ne dirate oštre dijelove.
  - To može izazvati ozljede.
- Pobrinite se da nitko ne može zakoračiti ili pasti na vanjsku jedinicu.
  - To može izazvati ozljede osoba i oštećenje proizvoda.
- Ne otvarajte ulaznu rešetku tijekom rada uređaja. (Ne dirajte elektrostatički filter ako je uređaj opremljen tom vrstom filtra.)
  - Postoji opasnost od tjelesnih ozljeda, strujnog udara ili kvara uređaja.

## OPREZ

### Postavljanje

- Nakon postavljanja ili popravljavanja proizvoda uvijek provjerite istječe li plin (rashladna tvar).
  - Mala količina rashladne tvari može izazvati kvar proizvoda.
- Ne postavljajte proizvod gdje buka ili vrući zrak iz vanjske jedinice mogu naštetiti susjedstvu.
  - Tako možete izazvati probleme sa susjedima.
- Kod postavljanja proizvoda pazite da bude ravno postavljen.
  - Radi izbjegavanja trešnje i istjecanja vode.
- Ne postavljajte uređaj na mjestima gdje može doći do istjecanje zapaljivog plina.
  - Ako dođe do istjecanja i koncentracije plina oko uređaja, može doći do eksplozije.
- Upotrebljavajte električne kabele koji imaju dovoljno velik presjek za potrebnu jačinu struje.
  - Kabeli nedovoljno velikog presjeka mogu izazvati istjecanje, zagrijavanje, topljenje i požar.
- Ne upotrebljavajte proizvod za posebne namjene, kao što su čuvanje hrane, umjetničkih djela itd. Ovo je potrošački klimatizacijski uređaj, a ne precizni rashladni sustav.
  - Postoji opasnost od oštećenja ili gubitka imovine.
- Uređaj držite izvan dohvata djece. Izmjenjivač topline vrlo je oštar.
  - Može uzrokovati ozljede kao što su posjekotine prstiju. Također, oštećene stijenke izmjenjivača topline mogu smanjiti učinkovitost rada uređaja.
- Kada uređaj postavljate u bolnici, na mjestu za komunikaciju ili sličnom mjestu, provedite odgovarajuću zaštitu od buke.
  - Oprema invertera, privatni električni generator, medicinska oprema s visokim frekvencijama ili oprema za radiokomunikaciju može izazvati nepravilan rad klimatizacijskog uređaja ili nemogućnost rada uređaja. S druge strane, klimatizacijski uređaj može negativno utjecati na rad takve opreme stvarajući buku koja će ometati medicinski tretman ili prijenos slike.
- Ne postavljajte proizvod na mjestu gdje bi mogao biti izravno izložen vjetru s mora (sla-

nom vjetru).

- To može izazvati koroziju na proizvodu. Korozija, pogotovo na kondenzatoru i rebrima isparivača, može prouzročiti kvar ili neučinkovit rad uređaja.

### Rukovanje

- Ne upotrebljavajte klimatizacijski uređaj u posebnim okruženjima.
  - Ulje, para, dim i sl. mogu znatno smanjiti učinkovitost rada klimatizacijskog uređaja ili mogu oštetiti njegove dijelove.
- Ne zatvarajte otvore za ulaz i izlaz zraka.
  - To može izazvati neispravnost uređaja ili nesreću.
- Sigurno izvedite priključivanja tako da se vanjska sila s kabela ne prenese na priključna mjesta na uređaju.
  - Neodgovarajuće priključivanje i stezanje vijaka može stvarati toplinu i može izazvati požar.
- Pazite da područje postavljanja vremenom ne oslabi.
  - Ako dođe do urušavanja osnove, klimatizacijski uređaj može pasti zajedno s osnovom, izazivajući oštećenje imovine, kvar uređaja ili tjelesne ozljede.
- Postavite i izolirajte odvodno crijevo radi osiguranja pravilne odvodnje vode u skladu s uputama u priručniku za postavljanje.
  - Loše izvedeno priključivanje može prouzročiti istjecanje vode.
- Budite pažljivi prilikom transporta proizvoda.
  - Ako je proizvod teži od 20 kg, ne bi ga smjela nositi samo jedna osoba.
  - Neki su proizvodi zapakirani plastičnim trakama. Ne upotrebljavajte plastične trake kao sredstvo za prenošenje. To je opasno.
  - Ne dirajte stijenke izmjenjivača topline. Tako možete porezati prste.
  - Kad transportirate vanjsku jedinicu, učvrstite je na određenim mjestima na postolju. Isto tako, poduprite vanjsku jedinicu na četiri točke kako ne bi skliznula postrance.
- Na siguran način zbrinite cjelokupni materijal za pakiranje.
  - Materijali za pakiranje, kao što su čavli i drugi metalni i drveni dijelovi, mogu prouzročiti probadanja ili druge ozljede.
  - Plastične vreće za pakiranje poderite i bacite, kako se djeca ne bi mogla igrati s

njima. Ako se djeca igraju s plastičnim vrećama koje nisu poderane, postoji opasnost od gušenja.

- Uključite napajanje uređaja najmanje šest sati prije nego što pokrenete rad uređaja.
  - Pokretanje rada uređaja odmah nakon uključivanja glavnog prekidača za električno napajanje može imati za posljedicu ozbiljna oštećenja unutarnjih dijelova uređaja. Tijekom sezone rada držite uključenim prekidač za električno napajanje.
- Ne dirajte nijednu cijev za rashladnu tvar tijekom rada.
  - To može izazvati opekline ili ozeblinae.
- Ne pokrećite rad klimatizacijskog uređaja ako su skinute ploče i zaštita.
  - Dijelovi koji se vrte, koji su vrući ili koji su pod visokim naponom mogu izazvati ozljede.
- Ne isključujte glavni prekidač za električno napajanje odmah nakon prekidanja rada.
  - Pričekajte najmanje pet minuta prije isključivanja glavnog prekidača za električno napajanje. U protivnom to može izazvati istjecanje vode ili druge probleme.
- Automatsko adresiranje mora se izvršiti u slučaju priključivanja električnog napajanja na sve unutarnje i vanjske jedinice. Automatsko adresiranje potrebno je izvršiti i u slučaju mijenjanja tiskane pločice unutarnje jedinice.
- Upotrebljavajte čvrsto postolje ili ljestve kada čistite ili održavate klimatizacijski uređaj.
  - Budite pažljivi kako se ne biste ozlijedili.
- Ne umećite ruke ili druge predmete u ulaz ili izlaz zraka kada je klimatizacijski uređaj priključen.
  - Tamo se nalaze oštri i pokretni dijelovi koji mogu izazvati tjelesne ozljede.

## SADRŽAJ

### 2 SAVJETI ZA ŠTEDNJU ENERGIJE

### 2 VAŽNE SIGURNOSNE UPUTE

### 6 POSTUPAK POSTAVLJANJA

### 6 PODATCI O VANJSKIM JEDINICAMA

### 8 ALTERNATIVNA RASHLADNA TVAR R410A PRILAGOĐENA OKOLIŠU

### 8 ODABIR NAJBOLJEG MJESTA

### 9 PROSTOR ZA POSTAVLJANJE

9 Zasebno postavljanje

### 9 METODA PODIZANJA

### 10 POSTAVLJANJE

10 Lokacija sidrenog vijka

10 Osnova za postavljanje

10 Priprema priključivanja cijevi

12 Vodoinstalaterski materijali i načini čuvanja

### 12 POSTAVLJANJE CIJEVI ZA RASHLADNU TVAR

12 Oprez pri spajanju cijevi / Rad ventila

### 13 SPAJANJE CIJEVI IZMEĐU UNUTARNJE I VANJSKE JEDINICE

13 Priprema za rad

13 Izvlačenje cijevi za vrijeme jedinstvenih ili serijskih spojeva

14 Sustav cijevi za rashladnu tvar

14 Metoda spajanja cijevi između vanjske i unutarnje jedinice

17 Punjenje rashladne tvari

18 Metoda distribucije

18 Spojni nastavak za gransku cijev

19 Test istjecanja i vakuumsko sušenje

20 Vakuumski režim rada

21 Toplinska izolacija cijevi za rashladnu tvar

### 21 ELEKTRIČNO OŽIČENJE

21 Oprez

22 Upravljačka kutija i spajanje ožičenja

23 Komunikacijski i električni kabeli

23 Priključivanje glavnoga električnog napajanja i kapacitet opreme

24 Točka opreza povezana s kvalitetom javne mreže električnog napajanja

25 Lokalno ožičenje

27 Provjera postavaka vanjskih jedinica

27 Automatsko adresiranje

28 Podešavanje grupnog broja

28 Selektor hlađenja i grijanja

28 Način kompenzacije statičkog tlaka

28 Funkcija tihoga noćnog rada

29 Način potpunog odmrzavanja

29 Postavljanje ODU adrese

29 Uklanjanje snijega i brzo odmrzavanje

30 Podešavanje ciljnog tlaka

30 Način visoke učinkovitosti hlađenja

30 Način automatskog uklanjanja prašine

31 Kontrola pametnog opterećenja

31 Funkcija ugodnog hlađenja

32 Funkcija samodijagnostike

### 35 OPREZ U VEZI S ISTJECANJEM RASHLADNE TVARI

35 Uvod

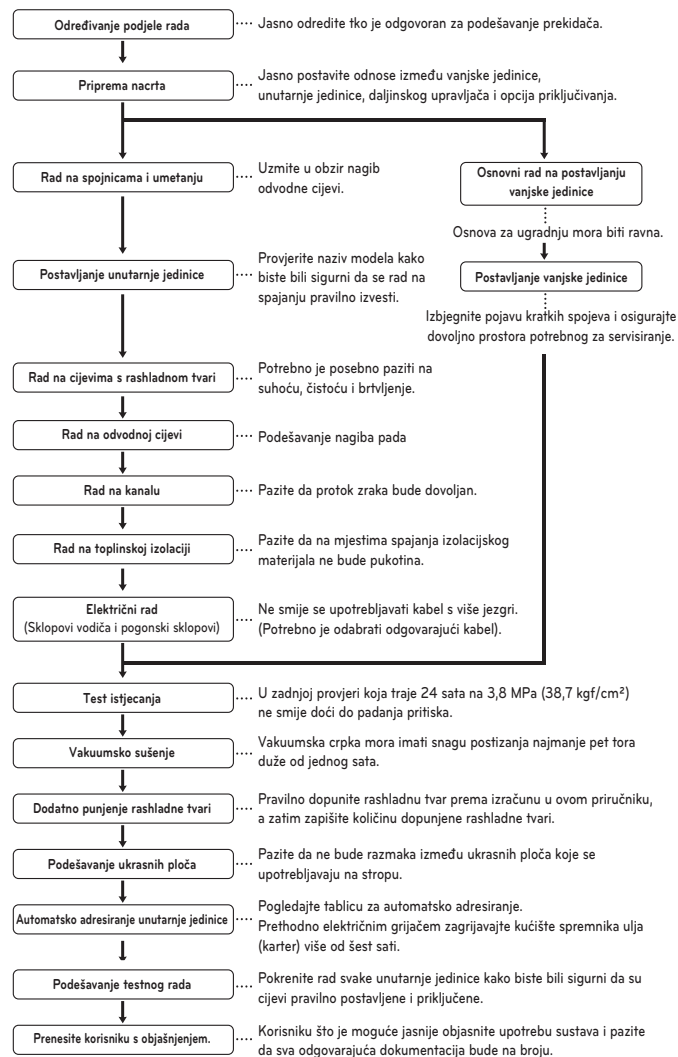
35 Postupak provjere granične koncentracije

### 36 VODIČ ZA POSTAVLJANJE NA MORSKOJ OBALI

36 Oznaka modela

36 Emisija buke

# POSTUPAK POSTAVLJANJA



## OPREZ

- Navedeni popis pokazuje redoslijed normalno izvođenih pojedinačnih radova, ali taj se redoslijed može promijeniti ako to zahtijevaju okolnosti na licu mjesta.
- Debljina zida cijevi mora biti u skladu s odgovarajućim lokalnim i državnim odredbama za predviđeni tlak od 3,8 MPa.
- Budući da je R410A miješana rashladna tvar, potrebna dodatna rashladna tvar mora se puniti u tekućem stanju. (Ako se rashladna tvar puni u plinovitom stanju, njezin će se sastav promijeniti, a sustav neće pravilno raditi.)

# PODATCI O VANJSKIM JEDINICAMA

## OPREZ

### Omjer kombinacije (50 ~ 200 %)

Broj vanjskih jedinica	Omjer kombinacije	
	Standardni model	Model koji šteti prostor
Jedna jedinica	200%	160%*
Kombinacija dviju jedinica	160%	120%
Kombinacija triju ili više jedinica	130%	120%

\* Model ARUN220LLN4 (jedna jedinica) može jamčiti rad samo unutar omjera kombinacije od 160 %.

## OPREZ

### Napomene:

- Omjer kapaciteta za grijanje na Multi V IV Pro jednak je omjeru kapaciteta za hlađenje. Molimo da pažljivo provjerite kapacitet za grijanje u tablici performansi prilikom uspostavljanja kapaciteta za grijanje prema vanjskoj temperaturi. Svako naknadno uspostavljanje kapaciteta nije odgovornost tvrtke LG.
- Napomena: Možemo zajamčiti rad samo za kombinaciju unutar 130 %. Ako želite priključiti više od 130 % kombinacije, molimo da nam se obratite i obrazložite zahtjev.
- U slučaju da je omjer kapaciteta između unutarnjih jedinica i vanjskih jedinica veći od 130 %, protok zraka na svim unutarnjim jedinicama trebao bi biti podešen nisko.
- U slučaju modela koji šteti prostor (ARUN\*\*\*LLN4) preporučuje se rad unutar omjera kapaciteta od 120 % za kombinaciju dviju ili više jedinica.
- Brojevi u uglatim zagradama označavaju maksimalan broj unutarnjih jedinica koje je moguće spojiti u skladu s vanjskim jedinicama.

## Napajanje: 380 – 415 V, 50 Hz

### Naziv modela: ARUN\*\*\*LLS4, ARUN\*\*\*LLN4

#### Standardni model

Uređaj	1 Vanjska jedinica			
	Sustav (KS)	8	10	12
Model	Kombinirana jedinica	ARUN080LLS4	ARUN100LLS4	ARUN120LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN080LLS4	ARUN100LLS4	ARUN120LLS4
Količina prethodno napunjene rashladne tvari	kg	5.0	5.0	5.0
	lb	11.0	11.0	11.0
Broj maksimalnih spojitih unutarnjih jedinica		13(20)	16(25)	20(30)
Neto težina	kg	178 x 1	178 x 1	183 x 1
	lb	392 x 1	392 x 1	403 x 1
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1
	in	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 12.7(1/2)
	[mm (in)]	Ø 19.05(3/4)	Ø 22.2(7/8)	Ø 28.58(1-1/8)

Uređaj	1 Vanjska jedinica			
	Sustav (KS)	14	16	18
Model	Kombinirana jedinica	ARUN140LLS4	ARUN160LLS4	ARUN180LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN140LLS4	ARUN160LLS4	ARUN180LLS4
Količina prethodno napunjene rashladne tvari	kg	6.6	6.0	6.0
	lb	14.6	13.2	13.2
Broj maksimalnih spojitih unutarnjih jedinica		23(35)	26(40)	29(45)
Neto težina	kg	193 x 1	208 x 1	249 x 1
	lb	425 x 1	459 x 1	549 x 1
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1
	in	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 12.7(1/2)	Ø 12.7(1/2)	Ø 15.88(5/8)
	[mm (in)]	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)

Uređaj	1 Vanjska jedinica		2 Vanjska jedinica	
	Sustav (KS)	20	22	24
Model	Kombinirana jedinica	ARUN200LLS4	ARUN220LLS4	ARUN240LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN200LLS4	ARUN120LLS4 ARUN100LLS4	ARUN120LLS4 ARUN120LLS4
Količina prethodno napunjene rashladne tvari	kg	7.6	5.0 x 2	5.0 x 2
	lb	16.8	11.0 x 2	11.0 x 2
Broj maksimalnih spojitih unutarnjih jedinica		32(50)	35(44)	39(48)
Neto težina	kg	259 x 1	183 x 1 + 178 x 1	183 x 2
	lb	571 x 1	403 x 1 + 392 x 1	403 x 2
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 2
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)
	[mm (in)]	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 34.9(1-3/8)

Uređaj	2 Vanjska jedinica			
	Sustav (KS)	26	28	30
Model	Kombinirana jedinica	ARUN260LLS4	ARUN280LLS4	ARUN300LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN140LLS4 ARUN120LLS4	ARUN160LLS4 ARUN120LLS4	ARUN180LLS4 ARUN120LLS4
Količina prethodno napunjene rashladne tvari	kg	6.6 x 1 + 5.0 x 1	6.0 x 1 + 5.0 x 1	6.0 x 1 + 5.0 x 1
	lb	14.6 x 1 + 11.0 x 1	13.2 x 1 + 11.0 x 1	13.2 x 1 + 11.0 x 1
Broj maksimalnih spojitih unutarnjih jedinica		42(52)	45(56)	49(60)
Neto težina	kg	193 x 1 + 183 x 1	208 x 1 + 183 x 1	249 x 1 + 183 x 1
	lb	425 x 1 + 403 x 1	459 x 1 + 403 x 1	549 x 1 + 403 x 1
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1
	in	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32)	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32)
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	[mm (in)]	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)

Uređaj		2 Vanjska jedinica		
Sustav (KS)		32	34	36
Model	Kombinirana jedinica	ARUN320LLS4	ARUN340LLS4	ARUN360LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN200LLS4 ARUN120LLS4	ARUN200LLS4 ARUN140LLS4	ARUN200LLS4 ARUN160LLS4
Količina prethodno napu- njene rashladne tvari	kg	7.6 x 1 + 5.0 x 1	7.6 x 1 + 6.6 x 1	7.6 x 1 + 6.0 x 1
	lb	16.8 x 1 + 11.0 x 1	16.8 x 1 + 14.6 x 1	16.8 x 1 + 13.2 x 1
Broj maksimalnih spojevnih unutarnjih jedinica		52(64)	55(64)	58(64)
Neto težina	kg	259 x 1 + 183 x 1	259 x 1 + 193 x 1	259 x 1 + 208 x 1
	lb	571 x 1 + 403 x 1	571 x 1 + 425 x 1	571 x 1 + 459 x 1
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 2
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32)	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32)	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	[mm (in)]	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Uređaj		2 Vanjska jedinica		3 Vanjska jedinica
Sustav (KS)		38	40	42
Model	Kombinirana jedinica	ARUN380LLS4	ARUN400LLS4	ARUN420LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN200LLS4 ARUN180LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4	ARUN180LLS4 ARUN140LLS4 ARUN100LLS4
Količina prethodno napu- njene rashladne tvari	kg	7.6 x 1 + 6.0 x 1	7.6 x 2	6.0 x 1 + 6.6 x 1 + 5.0 x 1
	lb	16.8 x 1 + 13.2 x 1	16.8 x 2	13.2 x 1 + 14.6 x 1 + 11.0 x 1
Broj maksimalnih spojevnih unutarnjih jedinica		61(64)	64	64
Neto težina	kg	259 x 1 + 249 x 1	259 x 2	249 x 1 + 193 x 1 + 178 x 1
	lb	571 x 1 + 549 x 1	571 x 2	549 x 1 + 425 x 1 + 392 x 1
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 2
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	[mm (in)]	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Uređaj		3 Vanjska jedinica		
Sustav (KS)		44	46	48
Model	Kombinirana jedinica	ARUN440LLS4	ARUN460LLS4	ARUN480LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN200LLS4 ARUN140LLS4 ARUN100LLS4	ARUN200LLS4 ARUN160LLS4 ARUN100LLS4	ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN100LLS4
Količina prethodno napu- njene rashladne tvari	kg	7.6 x 1 + 6.6 x 1 + 5.0 x 1	7.6 x 1 + 6.0 x 1 + 5.0 x 1	7.6 x 1 + 6.0 x 1 + 5.0 x 1
	lb	16.8 x 1 + 14.6 x 1 + 11.0 x 1	16.8 x 1 + 13.2 x 1 + 11.0 x 1	16.8 x 1 + 13.2 x 1 + 11.0 x 1
Broj maksimalnih spojevnih unutarnjih jedinica		64	64	64
Neto težina	kg	259 x 1 + 193 x 1 + 178 x 1	259 x 1 + 208 x 1 + 178 x 1	259 x 1 + 249 x 1 + 178 x 1
	lb	571 x 1 + 425 x 1 + 392 x 1	571 x 1 + 459 x 1 + 392 x 1	571 x 1 + 549 x 1 + 392 x 1
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	[mm (in)]	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Uređaj		3 Vanjska jedinica		
Sustav (KS)		50	52	54
Model	Kombinirana jedinica	ARUN500LLS4	ARUN520LLS4	ARUN540LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN100LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN120LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN140LLS4
Količina prethodno napu- njene rashladne tvari	kg	7.6 x 2 + 5.0 x 1	7.6 x 2 + 5.0 x 1	7.6 x 2 + 6.6 x 1
	lb	16.8 x 2 + 11.0 x 1	16.8 x 2 + 11.0 x 1	16.8 x 2 + 14.6 x 1
Broj maksimalnih spojevnih unutarnjih jedinica		64	64	64
Neto težina	kg	259 x 2 + 178 x 1	259 x 2 + 183 x 1	259 x 2 + 193 x 1
	lb	571 x 2 + 392 x 1	571 x 2 + 403 x 1	571 x 2 + 425 x 1
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	[mm (in)]	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Uređaj		3 Vanjska jedinica		
Sustav (KS)		56	58	60
Model	Kombinirana jedinica	ARUN560LLS4	ARUN580LLS4	ARUN600LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN160LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4
Količina prethodno napu- njene rashladne tvari	kg	7.6 x 2 + 6.0 x 1	7.6 x 2 + 6.0 x 1	7.6 x 3
	lb	16.8 x 2 + 13.2 x 1	16.8 x 2 + 13.2 x 1	16.8 x 3
Broj maksimalnih spojevnih unutarnjih jedinica		64	64	64
Neto težina	kg	259 x 2 + 208 x 1	259 x 2 + 249 x 1	259 x 3
	lb	571 x 2 + 459 x 1	571 x 2 + 549 x 1	571 x 3
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	[mm (in)]	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Uređaj		4 Vanjska jedinica		
Sustav (KS)		62	64	66
Model	Kombinirana jedinica	ARUN620LLS4	ARUN640LLS4	ARUN660LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN180LLS4 ARUN160LLS4 ARUN140LLS4 ARUN140LLS4	ARUN180LLS4 ARUN180LLS4 ARUN140LLS4 ARUN140LLS4	ARUN180LLS4 ARUN180LLS4 ARUN160LLS4 ARUN140LLS4
Količina prethodno napu- njene rashladne tvari	kg	6.0 x 2 + 6.6 x 2	6.0 x 2 + 6.6 x 2	6.0 x 3 + 6.6 x 1
	lb	13.2 x 2 + 14.6 x 2	13.2 x 2 + 14.6 x 2	13.2 x 3 + 14.6 x 1
Broj maksimalnih spojevnih unutarnjih jedinica		64	64	64
Neto težina	kg	249 x 1 + 208 x 1 + 193 x 2	249 x 2 + 193 x 2	249 x 2 + 208 x 1 + 193 x 1
	lb	549 x 1 + 459 x 1 + 392 x 2	549 x 2 + 392 x 2	549 x 2 + 459 x 1 + 392 x 1
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 3 + (920 x 1,680 x 760) x 1
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	[mm (in)]	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 53.98(2-1/8)

Uređaj		4 Vanjska jedinica		
Sustav (KS)		68	70	72
Model	Kombinirana jedinica	ARUN680LLS4	ARUN700LLS4	ARUN720LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN140LLS4 ARUN140LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN160LLS4 ARUN140LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN140LLS4
Količina prethodno napu- njene rashladne tvari	kg	7.6 x 2 + 6.6 x 2	7.6 x 2 + 6.0 x 1 + 6.6 x 1	7.6 x 2 + 6.0 x 1 + 6.6 x 1
	lb	16.8 x 2 + 14.6 x 2	16.8 x 2 + 13.2 x 1 + 14.6 x 2	16.8 x 2 + 13.2 x 1 + 14.6 x 2
Broj maksimalnih spojevnih unutarnjih jedinica		64	64	64
Neto težina	kg	259 x 2 + 193 x 2	259 x 2 + 208 x 1 + 193 x 1	259 x 2 + 249 x 1 + 193 x 1
	lb	571 x 2 + 392 x 2	571 x 2 + 459 x 1 + 392 x 1	571 x 2 + 549 x 1 + 392 x 1
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 3 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 3 + (920 x 1,680 x 760) x 1
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	[mm (in)]	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Uređaj		4 Vanjska jedinica	
Sustav (KS)		74	76
Model	Kombinirana jedinica	ARUN740LLS4	ARUN760LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN160LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN180LLS4
Količina prethodno napu- njene rashladne tvari	kg	7.6 x 2 + 6.0 x 2	7.6 x 2 + 6.0 x 2
	lb	16.8 x 2 + 13.2 x 2	16.8 x 2 + 13.2 x 2
Broj maksimalnih spojevnih unutarnjih jedinica		64	64
Neto težina	kg	259 x 2 + 249 x 1 + 208 x 1	259 x 2 + 249 x 2
	lb	571 x 2 + 549 x 1 + 459 x 1	571 x 2 + 549 x 2
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	[mm (in)]	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Uređaj		4 Vanjska jedinica	
Sustav (KS)		78	80
Model	Kombinirana jedinica	ARUN780LLS4	ARUN800LLS4
	Nezavisna jedinica	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4
Količina prethodno napu- njene rashladne tvari	kg	7.6 x 3 + 6.0 x 1	7.6 x 4
	lb	16.8 x 3 + 13.2 x 1	16.8 x 4
Broj maksimalnih spojevnih unutarnjih jedinica		64	64
Neto težina	kg	259 x 3 + 249 x 1	259 x 4
	lb	571 x 3 + 549 x 1	571 x 4
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	[mm (in)]	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

## ■ Model koji šteti prostor

Uređaj		2 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		22	42	44	
Model	Kombinirana jedinica	ARUN220LLN4	ARUN420LLN4	ARUN440LLN4	
	Nezavisna jedinica	ARUN220LLN4	ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4	
Količina prethodno napunjene rashladne tvari	kg	7.6	7.6 x 2	7.6 x 2	
	lb	16.8	16.8 x 2	16.8 x 2	
Broj maksimalnih spojnih unutarnjih jedinica		35(44)	64	64	
Neto težina	kg	259 x 1	259 x 2	259 x 2	
	lb	571 x 1	571 x 2	571 x 2	
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 15.88(5/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	
	[mm (in)]	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	

Uređaj		3 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		62	64	66	
Model	Kombinirana jedinica	ARUN620LLN4	ARUN640LLN4	ARUN660LLN4	
	Nezavisna jedinica	ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	
Količina prethodno napunjene rashladne tvari	kg	7.6 x 3	7.6 x 3	7.6 x 3	
	lb	16.8 x 3	16.8 x 3	16.8 x 3	
Broj maksimalnih spojnih unutarnjih jedinica		64	64	64	
Neto težina	kg	259 x 3	259 x 3	259 x 3	
	lb	571 x 3	571 x 3	571 x 3	
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	
	[mm (in)]	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 53.98(2-1/8)	

Uređaj		4 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		82	84		
Model	Kombinirana jedinica	ARUN820LLN4	ARUN840LLN4		
	Nezavisna jedinica	ARUN220LLN4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4		
Količina prethodno napunjene rashladne tvari	kg	7.6 x 4	7.6 x 4		
	lb	16.8 x 4	16.8 x 4		
Broj maksimalnih spojnih unutarnjih jedinica		64	64		
Neto težina	kg	259 x 4	259 x 4		
	lb	571 x 4	571 x 4		
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4		
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4		
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)		
	[mm (in)]	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)		

Uređaj		4 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		86	88		
Model	Kombinirana jedinica	ARUN860LLN4	ARUN880LLN4		
	Nezavisna jedinica	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN220LLN4		
Količina prethodno napunjene rashladne tvari	kg	7.6 x 4	7.6 x 4		
	lb	16.8 x 4	16.8 x 4		
Broj maksimalnih spojnih unutarnjih jedinica		64	64		
Neto težina	kg	259 x 4	259 x 4		
	lb	571 x 4	571 x 4		
Dimenzije (Š x V x D)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4		
	in	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4		
Spajanje cijevi	[mm (in)]	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)		
	[mm (in)]	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)		

## ALTERNATIVNA RASHLADNA TVAR R410A PRILAGOĐENA OKOLIŠU

Rashladna tvar R410A ima svojstvo rada pod višim tlakom u usporedbi s rashladnom tvari R22. Zato svi materijali imaju značajke otpora višem tlaku nego materijali kod R22 i ovu je značajku potrebno uvažavati tijekom postavljanja uređaja.

R410A je azeotrop R32 i R125 pomiješanih u omjeru 50 : 50, pri čemu potencijal iscrpljivanja ozona (ODP) R410A iznosi 0.

Trenutačno razvijene zemlje priznaju tu rashladnu tvar s kao pogodnu okolišu i potiču široku primjenu kako bi se spriječilo onečišćenje okoliša.

### ⚠ OPREZ

- Debljina zida cijevi treba biti u skladu s odgovarajućim lokalnim i državnim odredbama za predviđeni tlak od 3,8 MPa.
- Budući da je R410A miješana rashladna tvar, potrebna dodatna rashladna tvar mora se puniti u tekućem stanju. Ako se rashladna tvar puni u plinovitom stanju, njezin će se sastav promijeniti, a sustav neće pravilno raditi.
- Spremnik s rashladnom tvari ne izlažite izravnom Sunčevim zrakama, kako ne bi došlo do eksplozije.
- Za rashladnu tvar s visokim tlakom ne smiju se upotrebljavati cijevi koje nisu odobrene za tu namjenu.
- Nemojte prekomjerno zagrijavati cijevi kako ne bi došlo do njihova stanjivanja.
- Pazite da ne postavite pogrešnu cijev kako biste smanjili ekonomski gubitak, jer su cijevi za ovu rashladnu tvar skuplje nego za R22.

## ODABIR NAJBOLJEG MJESTA

Odaberite mjesto za postavljanje vanjske jedinice koje ispunjava sljedeće uvjete:

- Nema izravnog zračenja drugih izvora topline.
- Ne postoji mogućnost uznemiravanja susjeda bukom uređaja.
- Nije izloženo jakom vjetru.
- Mjesto je dovoljno čvrsto da može nositi težinu uređaja.
- Ne zaboravite da tijekom grijanja iz uređaja istječe voda.
- Potrebno je osigurati prostor za prolaz zraka i servisiranje, detaljnije opisan u nastavku.
- Zbog mogućnosti požara, ne postavljajte uređaj na mjesto gdje se očekuje stvaranje, strujanje, zadržavanje i istjecanje zapaljivog plina.
- Izbjegavajte postavljanje uređaja na mjestu gdje se često primjenjuju otopine kiselina i sprejevi (sumpor).
- Ne upotrebljavajte uređaj u posebnim sredinama gdje postoje ulja, pare i sumporni plin.
- Preporučuje se ograđivanje vanjske jedinice kako bi se onemogućio pristup osobama ili životinjama.
- Ako se mjesto postavljanja nalazi u području s obilnim snježnim padalinama potrebno je pridržavati se sljedećih uputa.
  - Neka temelj bude što viši.
  - Namjestite pokrov za zaštitu od snijega.
- Odaberite mjesto postavljanja uzimajući u obzir sljedeće uvjete kako bi izbjegli loše stanje kada je potrebno izvršiti operaciju odmrzavanja.
  - Ako uređaj postavljate na mjesto s visokom vlažnosti tijekom zime (blizu plaže, na obali, jezeru i sl.), vanjsku jedinicu ugradite na dobro prozračeno mjesto, koje ima dosta sunca. (Primjer: na krov, gdje uvijek ima sunca.)

# PROSTOR ZA POSTAVLJANJE

## Zasebno postavljanje

Tijekom postavljanja jedinice uzmite u obzir unutrašnji i vanjski servis te ostavite potreban prostor na način prikazan na sljedećim slikama.

Kategorija	Prostor za postavljanje	Slučaj 1 (10 mm ≤ Bočni prostor ≤ 49 mm)	Slučaj 2 (Bočni prostor ≥ 49 mm)
Četiri strane su zidovi		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 600	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 300 E ≥ 20 F ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 100 E ≥ 100 F ≥ 500
Dvije stražnje stranice		A ≥ 10 B ≥ 500 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 900	A ≥ 50 B ≥ 500 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 600
		A ≥ 10 B ≥ 500 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 1200	A ≥ 50 B ≥ 500 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 900
		A ≥ 10 B ≥ 500 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 1800	A ≥ 50 B ≥ 500 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 1200
Samo su dvije strane zidovi		A ≥ 10 B ≥ 300	
		A ≥ 200 B ≥ 300 E ≥ 400	
Ograničenja na visinu zida (Pogledajte četiri strane zida)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visina zida na prednjoj strani mora biti 1500 mm ili manje.</li> <li>• Visina zida na unutrašnjoj strani mora biti 500 mm ili manje.</li> <li>• Nema ograničenja za bočni zid.</li> <li>• Ako je visina zidova na prednjoj i bočnim stranama i veća od ograničenja, mora postojati dodatni prostor s prijedaja i sa strane. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dodatan prostor na prednjoj strani 1/2 od h1.</li> <li>- Dodatan prostor na unutrašnjoj strani 1/2 od h2.</li> <li>- h1 = A (stvarna visina) - 1500</li> <li>- h2 = B (stvarna visina) - 500</li> </ul> </li> </ul>		

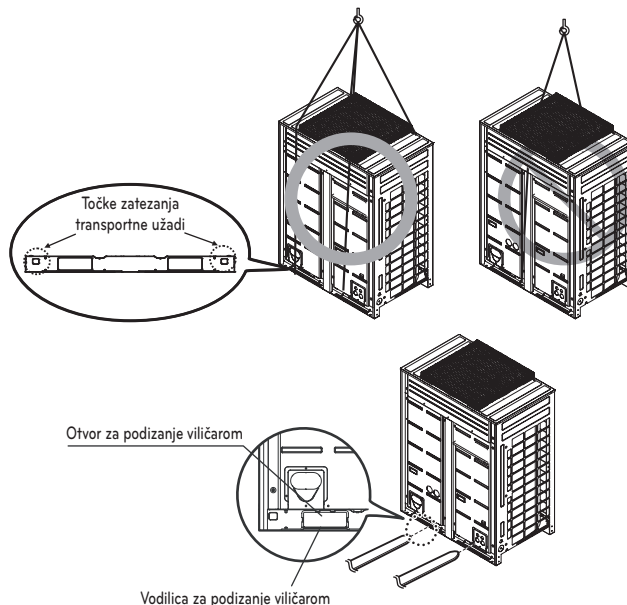
## Sezonski vjetar i oprez zimi

- Potrebne su posebne mjere u snježnom području ili području s velikim hladnoćama kako bi proizvod ispravno radio.
- Očekujte sezonski vjetar ili snijeg čak i u drugim područjima.
- Postavite kanal za usis i ispuh tako da kiša i snijeg ne mogu ući.
- Postavite vanjsku jedinicu tako da ne može doći u izravan doticaj sa snijegom. Ako se snijeg nakupi i smrzne na otvoru za usis zraka, sustav se može pokvariti. Ako je uređaj postavljen u snježnom području, napravite zaštitu iznad sustava.
- Postavite vanjsku jedinicu na nosač koji ćete postaviti 50 cm iznad prosječne visine snijega (godišnji prosjek visine snijega) ako uređaj postavljate u području s mnogo snježnih padalina.
- Ako se na gornjem dijelu vanjske jedinice nakupi više od 10 cm snijega, uvijek očistite snijeg prije pokretanja uređaja.

- Visina V okvira mora biti dva puta viša od snježnih padalina, a njegova širina ne smije prekoračivati širinu proizvoda. (Ako je širina okvira šira od toga, može doći do nakupljanja snijega.)
- Ne postavljajte otvor za ulaz i izlaz zraka na unutarnjoj jedinici tako da je usmjeren prema sezonskom vjetru.

## METODA PODIZANJA

- Kada prenosite učvršćeni uređaj, provucite konopce ispod uređaja i primijenite dvije točke za učvršćenje (ovjes) na prednjoj i stražnjoj strani.
- Uređaj obavezno podignite konopcima koji su postavljeni na četiri točke, tako da se sila ne prenosi na uređaj.
- Konopce postavite na uređaj pod kutom od 40° ili manje.



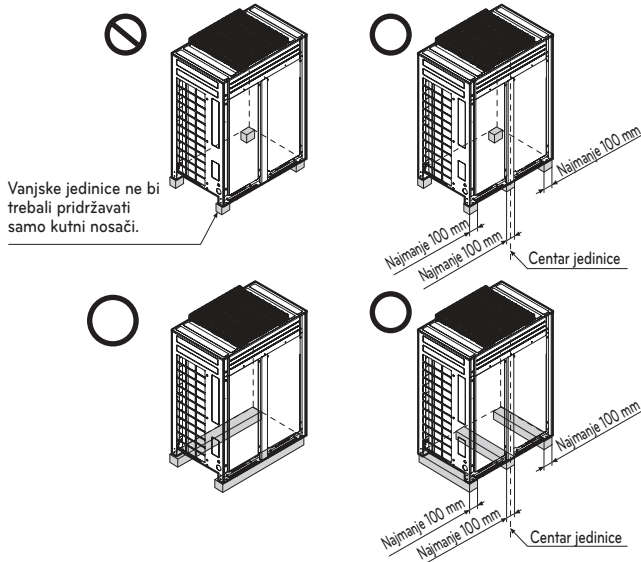
## OPREZ

### Budite pažljivi kod prenošenja uređaja.

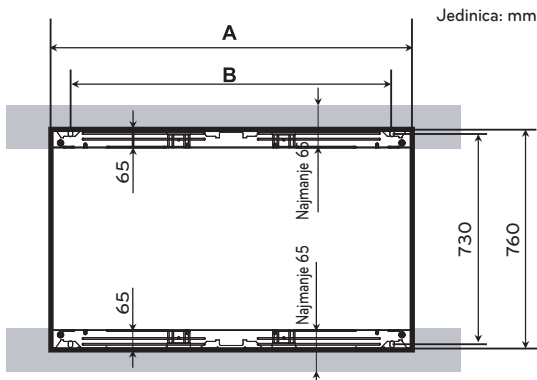
- Ako je proizvod teži od 20 kg, za prenošenje je potrebno više od jedne osobe.
- Za pakiranje nekih proizvoda upotrebljavaju se plastične trake. Ne upotrebljavajte te trake kao sredstvo za prenošenje, jer je to opasno.
- Ne dirajte golim rukama stijenke izmjenjivača topline. Tako možete porezati ruke.
- Poderite plastičnu vreću kako se djeca ne bi mogla igrati njome. U protivnom plastična vreća za pakiranje može uzrokovati smrtno gušenje djece.
- Kod prenošenja vanjske jedinice pazite da teret poduprete na četiri točke. Prenosnje i podizanje s potpornjem na tri točke može dovesti do nestabilnosti i padanja uređaja.
- Upotrijebite dva remena od najmanje 8 m dužine.
- Postavite dodatnu tkaninu ili ploče na mjestima na kojima remen za prenošenje dodiruje kućište radi sprječavanja mogućeg oštećenja.
- Podignite uređaj napravom za dizanje kako biste se uvjerali da ga podižete u sredini njegova težišta.

## POSTAVLJANJE

- Instalirajte na mjestima koja mogu podnijeti težinu i vibracije/zvuk vanjske jedinice.
- Vanjska jedinica na dnu će biti široka najmanje 100 mm ispod nogu jedinice prije nego što je fiksirana.
- Vanjske bi jedinice trebale imati najmanju visinu od 200 mm.
- Sidreni vijci moraju biti umetnuti na najmanje 75 mm.



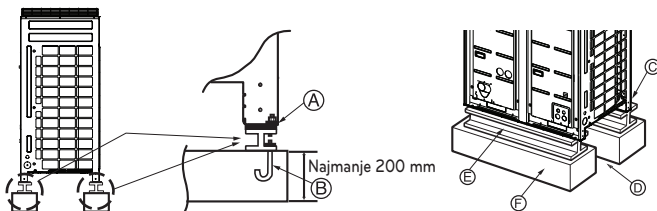
### Lokacija sidrenog vijka



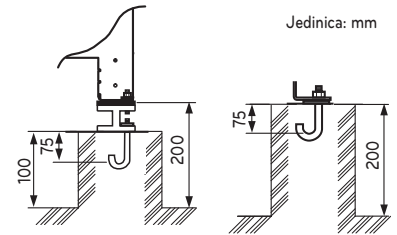
Kućiče	Vanjski kapacitet jedinice	A(mm)	B(mm)
UX5	8 ~ 14 KS	920	792
UX6	16 ~ 22 KS	1240	1102

### Osnova za postavljanje

- Snažno pričvrstite uređaj vijcima na način prikazan u nastavku, kako uređaj ne bi pao uslijed potresa ili naleta vjetra.
- Upotrijebite H nosač kao potporanj baze.
- Buka i vibracije mogu doći od poda ili zida zato što se vibracije prenose kroz element postavljanja ovisno o stanju postavljanja. Stoga upotrijebite antivibracijske materijale (mekanu podlogu). (Osnovni montažni nosač mora imati više od 200 mm).



- Ⓐ Kut mora biti čvrsto fiksiran. U protivnom se potporanj za postavljanje može saviti.
- Ⓑ Nabavite i primijenite sidrene vijke M10.
- Ⓒ Postavite mekanu podlogu između vanjske jedinice i zemljanog potporanja radi zaštite šireg područja od vibracije.
- Ⓓ Prostor za cijevi i žice (Cijevi i žice za donju stranu)
- Ⓔ H nosač
- Ⓕ Betonski potporanj

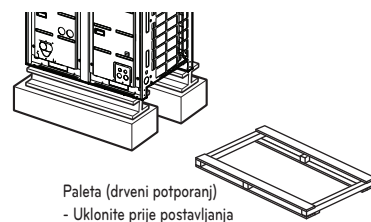


### ! UPOZORENJE

- Instalirajte na mjesto koje može podržati težinu vanjske jedinice. Ako jačina potporanja nije dovoljna, vanjska jedinica može pasti i povrijediti ljude.
- Instalirajte tamo gdje vanjska jedinice ne može pasti pod jakim vjetrom ili zemljotresom. Ako potpornji imaju nedostatke, vanjska jedinica može pasti i ozlijediti ljude.
- Molimo vas da obratite posebnu pažnju na jačinu potporanja na zemlji, tretmana izlaza vode (tretman vode koja istječe iz vanjske jedinice za vrijeme rada) te prolaz cijevi i žica kada postavljate potporanj na tlu.
- Nemojte upotrebljavati crijevo ili cijev kod otvora za izlaz vode na dnu osnove jedinice. Umjesto toga za vanjsku vodu upotrijebite ocjeđivač. Crijevo ili cijev mogu se zamrznuti, zbog čega voda neće moći istjecati.

### ! OPREZ

- Svakako odmaknite paletu (drveni potporanj) donje strane vanjske jedinice prije fiksiranja vijka. Paleta može izazvati neuravnoteženost vanjske jedinice te zamrzavanje izmjenjivača topline, što će rezultirati abnormalnim radom.
- Svakako izmaknite paletu (drveni potporanj) donje strane vanjske jedinice prije varenja. Ako ne izmaknete paletu (drveni potporanj), to može uzrokovati opasnost od požara za vrijeme varenja.

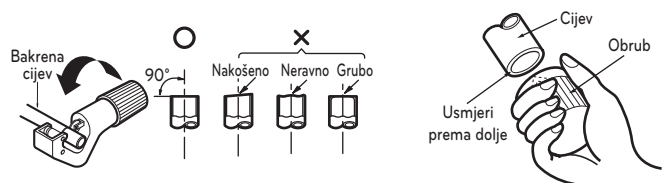


### Priprema priključivanja cijevi

Glavni je uzrok istjecanja plina greška u radu proširivanja cijevi. Pravilno izvršite proširivanje cijevi prema sljedećem postupku.

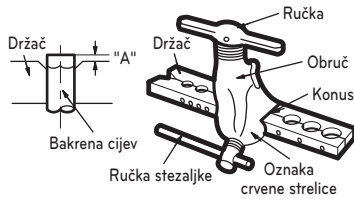
#### Rezanje cijevi i kabela

- Upotrijebite dodatni cijevni komplet ili kupljene cijevi.
- Izmjerite udaljenost između unutarnje i vanjske jedinice.
- Cijevi odrežite malo duže od izmjerene dužine.
- Odrežite kabel tako da bude 1,5 m duži od dužine cijevi.



## Uklanjanje srha

- Potpuno uklonite sav srh koji je preostao nakon rezanja cijevi na presjeku.
- Kada uklanjate srh, kraj bakrene cijevi okrenite prema dolje, kako ne bi došlo da padanja piljevine srha u samu cijev.



## Radovi razvrtnja cijevi

- Za izvođenje razvrtnja krajeva cijevi primijenite odgovarajući alat.

Unutarnja jedinica [kW (Btu/h)]	Cijev		" A "	
	Plin	Tekućina	Plin	Tekućina
<5.6(19,100)	1/2"	1/4"	0.5~0.8	0~0.5
<16.0(54,600)	5/8"	3/8"	0.8~1.0	0.5~0.8
<22.4(76,400)	3/4"	3/8"	1.0~1.3	0.5~0.8

Čvrsto držite bakrenu cijev u držaču prema dimenziji navedenoj u tablici.

## Provjerite

- Usporedite razvrtnje s prikazom u nastavku.
- Ako ste uočili neispravnost na proširenoj cijevi, odrežite prošireni dio i ponovite postupak razvrtnja.



## Oblik proširenja i zatezni moment spojne matice

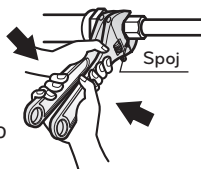
### Mjere opreza kod priključivanja cijevi

- Pogledajte sljedeću tablicu za odgovarajuće dimenzije za razvrtni dio.
- Kada spajate spojnu maticu za razvrtnu cijev, stavite rashladno ulje na unutarnji i vanjski dio razvrtnog dijela cijevi, a zatim razvrtni dio prvo okrenite tri ili četiri puta. (Primijenite ester ulje ili eter ulje.)
- Pogledajte sljedeću tablicu za zatezni moment. (Primjena prevelikoga zateznog momenta može uzrokovati pucanje razvrtnog dijela cijevi.)
- Nakon što se priključili sve cijevi, primijenite dušik za provođenje provjere istjecanja plina.

Veličina cijevi	Zatezni moment (N · m)	A(mm)	Oblik proširenja
Ø9.52	38±4	12.8-13.2	
Ø12.7	55±6	16.2-16.6	
Ø15.88	75±7	19.3-19.7	

## OPREZ

- Crijevo za punjenje obavezno primijenjite na priključku za servisiranje.
- Nakon zatezanja kapice provjerite dolazi li do istjecanja rashladne tvari.
- Kada otpuštate spojnu maticu, uvijek upotrebljavajte dva ključa. Kada priključujete cijev, uvijek zajedno upotrebljavajte ključ i moment ključ kako biste pravilno zategnuli spojnu maticu.
- Kada zatežete spojnu maticu za proširenu cijev, namažite prošireni dio (unutarnji i vanjski rub) uljem za R410A (PVE) i rukom okrenite spojnu maticu tri do četiri puta, kao početno zatezanje.



## Otvaranje ventila za zatvaranje

- 1 Skinite kapicu i okrenite ventil ulijevo pomoću šesterokutnog ključa.
- 2 Otvorite ventil do krajnjeg položaja. Ne primjenjujte preveliku silu na ventilu za zatvaranje. Tako biste mogli oštetiti tijelo ventila, jer ventil nije ventil s ravnim sjedištem. Uvijek primjenjujte poseban alat.
- 3 Pazite da dobro zategnete kapicu.

## Zatvaranje ventila za zatvaranje

- 1 Skinite kapicu i okrenite ventil udesno pomoću šesterokutnog ključa.
- 2 Čvrsto zatežite ventil sve dok vreteno ne dođe u kontakt s glavnim tijelom brtve.
- 3 Pazite da dobro zategnete kapicu.
  - \* Potražite jačinu zateznog momenta u tablici u nastavku.

## Zatezni moment

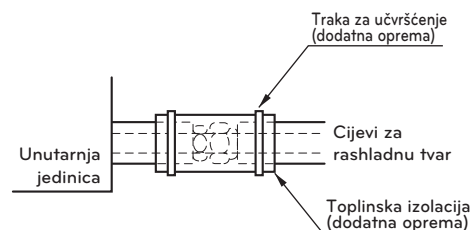
Veličina ventila za zatvaranje	Zatezni moment N · m (za zatvaranje okrenite u smjeru kazaljke na satu)				
	Vreteno (tijelo ventila)	Kapica (Poklopac ventila)	Servisni priključak	Spojna matica	Priključivanje cijevi za plin na uređaj
Ø 6.35	6 ± 0.6	Šesterokutni ključ (4 mm)	29.4 ± 2.9	12.7 ± 2	16 ± 2
Ø 9.52					38 ± 4
Ø 12.7	9 ± 0.9	Šesterokutni ključ (6 mm)	53.9 ± 5.8	12.7 ± 2	55 ± 6
Ø 15.88	15 ± 1.5				75 ± 7
Ø 22.2	30 ± 3	Šesterokutni ključ (10 mm)	-	-	25 ± 3
Ø 25.4					

## Izolacija ventila za zatvaranje

- 1 Za cijev s rashladnom tvari primijenjujte materijal za toplinsku izolaciju koji ima izvrsnu otpornost na toplinu (iznad 120 °C).
- 2 Oprez u slučaju visoke vlažnosti: Ovaj je klimatizacijski uređaj testiran u skladu s "ISO Conditions with Mist (ISO uvjeti s maglom)" i potvrđeno je nepostojanje greda. Međutim, ukoliko uređaj radi dugo vremena u izrazito vlažnoj atmosferi (temperaturna točka rose: više od 23 °C), doći će do padanja vodenih kapljica. U tom slučaju dodajte materijal za toplinsku izolaciju prema sljedećem postupku:

- Pripremite materijal za toplinsku izolaciju... EPDM (etilen propilen dienska guma) – otporna na temperaturu višu od 120 °C.

- U okruženju s visokim postotkom vlage stavite izolaciju debljine veće od 10 mm.

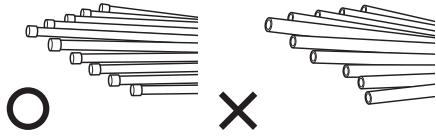


## Vodoinstalaterski materijali i načini čuvanja

Cijev mora moći ostvariti navedenu debljinu te se mora upotrebljavati s malom količinom nečistoća.

I prilikom skladištenja cijevi treba paziti da ne dođe do lomova, deformacija i uvijanja.

Ne bi trebalo doći do miješanja sa zagađivačima kao što su prašina ili vlaga.



### Cijevi rashladne tvari koji se temelji na tri principa

	Sušenje	Čistoća	Nepropusnost zraka
	U unutrašnjosti ne bi smjelo biti vlage	U unutrašnjosti nema prašine.	Nema istjecanja rashladne tvari
Stavke			
Uzrok kvara	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Značajna hidroliza rashladnog ulja</li> <li>- Degradacija rashladnog ulja</li> <li>- Loša izolacija kompresora</li> <li>- Ne hladi i ne grije</li> <li>- Začepljenje EEV-a, kapilarno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Degradacija rashladnog ulja</li> <li>- Loša izolacija kompresora</li> <li>- Ne hladi i ne grije</li> <li>- Začepljenje EEV-a, kapilarno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nedostaci plina</li> <li>- Degradacija rashladnog ulja</li> <li>- Loša izolacija kompresora</li> <li>- Ne hladi i ne grije</li> </ul>
Protu-mjera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nema vlage u cijevima</li> <li>- Dok se povezivanje ne kompletira, spojne ulaze cijevi trebalo bi striktno kontrolirati.</li> <li>- Zaustavite rad na cijevima u kišnim danima.</li> <li>- Ulaz cijevi trebao bi biti sa strane ili odozdo.</li> <li>- Prilikom uklanjanja srha od rezanja cijevi ulaz cijevi trebalo bi okrenuti prema dolje.</li> <li>- Pri prolasku cijevi kroz zid na njihove bi ulaze trebalo bi staviti poklopce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bez prašine u cijevima.</li> <li>- Dok se povezivanje ne kompletira, spojne ulaze cijevi trebalo bi striktno kontrolirati.</li> <li>- Ulaz cijevi trebao bi biti sa strane ili odozdo.</li> <li>- Prilikom uklanjanja srha od rezanja cijevi ulaz cijevi trebalo bi okrenuti prema dolje.</li> <li>- Pri prolasku cijevi kroz zid na njihove bi ulaze trebalo bi staviti poklopce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trebalo bi provesti test zabrtvljenosti.</li> <li>- Operacije lemljenja trebalo bi obaviti u skladu sa standardima.</li> <li>- Spojevi u skladu sa standardima.</li> <li>- Spojevi prirubnica u skladu sa standardima.</li> </ul>

### Metoda sa zamjenom dušikom

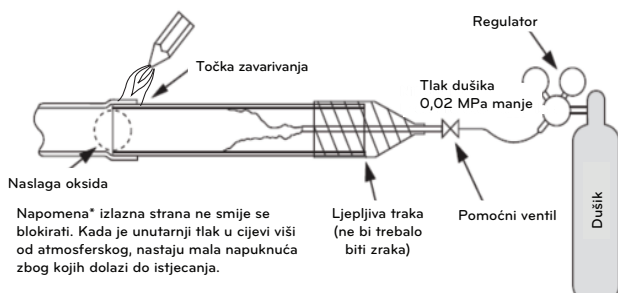
Kod varenja, kao kod grijanja, ako se zrak ne zamijeni dušikom, s unutrašnje strane cijevi stvara se debeli sloj oksida.

Sloj oksida nastaje zbog začepjenja EEV-a, kapilarno, otvora za ulje na akumulatoru i otvora za usis uljne crpke u kompresoru.

To sprječava normalan rad kompresora.

Radi izbjegavanja ovog problema, zavarivanje treba izvršiti nakon zamjene zraka dušikom.

Prilikom zavarivanja vodovodne cijevi potrebno je izvršiti određene radove.



### OPREZ

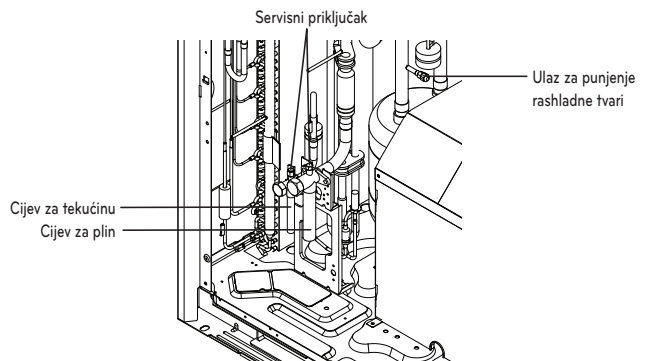
- 1 Uvijek upotrebljavajte dušik. (Ne upotrebljavajte kisik, ugljikov dioksid ili Chevronov plin.) Molimo, rabite tlak dušika 0,02 MPa. Kisik – potiče oksidacijsko raspadanje rashladnog ulja. Zbog njegove zapaljivosti strogo se zabranjuje uporaba ugljikova dioksida – smanjuje svojstva sušenja Chevronova plina – otrovni se plin pojavljuje kada se izloži izravnom plamenu.
- 2 Uvijek upotrebljavajte ventil za redukciju tlaka.
- 3 Nemojte upotrebljavati antioksidans dostupan u prodaji. Primjećuje se preostali materijal, naslaga oksida. Zapravo, zbog organskih kiselina koje nastaju oksidacijom alkohola sadržanog u antioksidansima dolazi do nastanka korozije u obliku mravinjaka. (Uzrok organske kiseline → alkohol + bakar + voda + temperatura)

## POSTAVLJANJE CIJEVI ZA RASHLADNU TVAR

### Oprez pri spajanju cijevi / Rad ventila

Spajanje cijevi urađeno je spajanjem kraja cijevi s drugim cijevima. Cijev za rashladnu tvar koja dolazi iz vanjske jedinice podijeljena je na kraju da bi se spojila sa svakom unutarnjom jedinicom. Konekcija za unutarnju jedinicu, i spajanje za varenje za vanjsku cijev i dijelova za grananje.

- Upotrijebite šesterokutni ključ da biste otvorili ili zatvorili ventil.



### UPOZORENJE

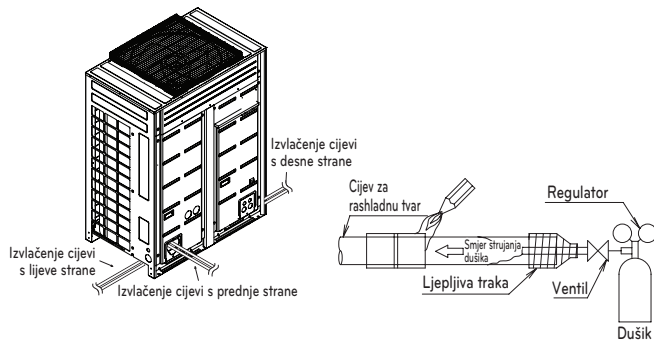
- Uvijek pazite ne to da rashladna tvar ne istječe za vrijeme varenja.
- Rashladna tvar ispušta otrovan plin koji je opasan za ljude ako se zapali.
- Nemojte variti u zatvorenom prostoru.
- Budite sigurni da ste zatvorili zatvarač kako biste spriječili istjecanje plina za vrijeme rada.

### OPREZ

Blokirajte cijev na prednjim i bočnim panelima poslije instaliranja cijevi. (Životinje ili strane stvari mogu ući i oštetiti kabele.)

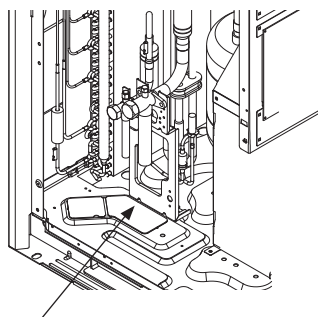
## SPAJANJE CIJEVI IZMEĐU UNUTARNJE I VANJSKE JEDINICE

- Cijevi se mogu spojiti na prednjoj ili bočnim stranama, ovisno o okruženju instalacije.
- Prilikom varenja kroz cijev obavezno pustite dušik pod tlakom od 0,2 kgf/cm<sup>2</sup>.
- Ne pustite li dušik tijekom varenja, unutar cijevi mogu nastati brojne oksidirane membrane koje mogu ometati normalan rad ventila i kondenzatora.



### Priprema za rad

- Za izvlačenje cijevi na lijevoj, desnoj ili donjoj strani vanjske jedinice upotrijebite otvor za izbijanje.



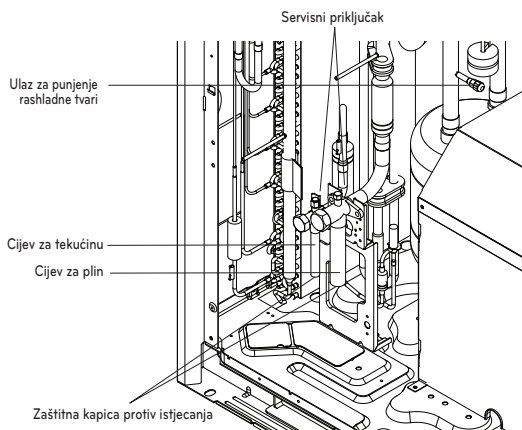
Zona uklanjanja cijevi za tekućinu/plin na donjoj strani spojeva.

#### ! OPREZ

- Nemojte oštetiti cijev ili osnovu za vrijeme rada otpuštanja.
- Počnite rad na cijevi poslije otklanjanja srha nakon posla otpuštanja.
- Omotajte žicu kako biste spriječili štetu na žici kad spajate žice koristeći otpuštanja.

### Skidanje zaštitne kapice

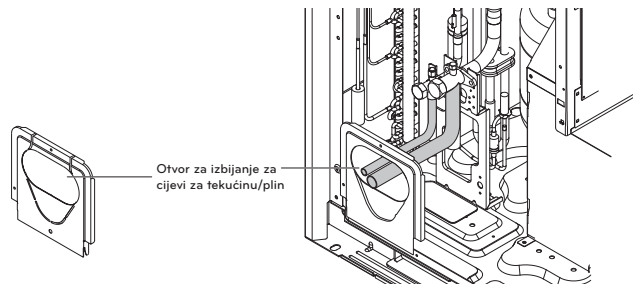
- Prije spajanja cijevi skinite zaštitnu kapicu pričvršćenu uz servisni ventil vanjske jedinice.
- Zaštitnu kapicu uklonite na sljedeći način:
  - Provjerite jesu li cijevi za tekućinu/plin pričvršćene.
  - Istisnite preostalu rashladnu tvar ili zrak iz servisnog priključka.
  - Skinite zaštitnu kapicu



## Izvlačenje cijevi za vrijeme jedinstvenih ili serijskih spojeva

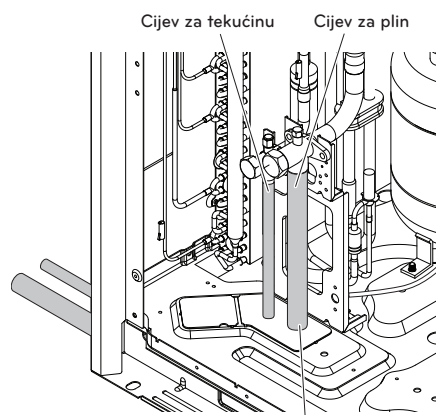
### Metoda izvlačenja cijevi s prednje strane

- Izvlačenje cijevi s prednje strane obavite na način prikazan na slici.

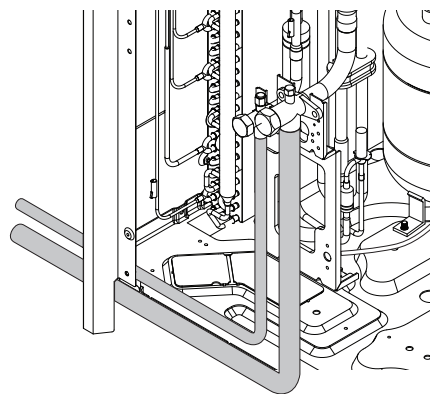


### Metoda izvlačenja cijevi s donje strane

- Izvlačenje zajedničke cijevi kroz bočnu ploču



Uklonite samo cijevi za tekućinu/plin

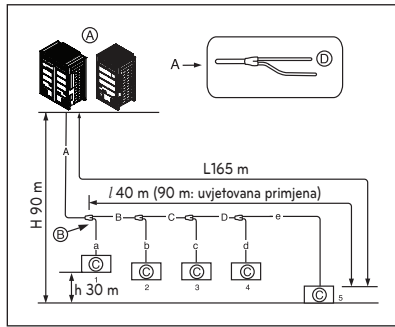


# Sustav cijevi za rashladnu tvar

## 1 Vanjske jedinice

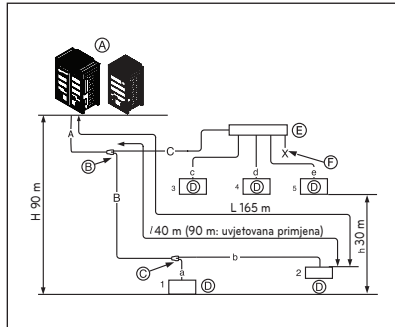
### Y način grananja

- Ⓐ : Vanjska jedinica
- Ⓑ : Prva grana (Y grana)
- Ⓒ : Unutarnje jedinice



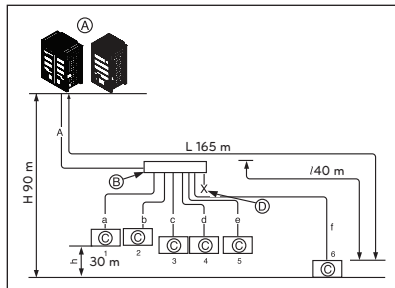
### Metoda s kombiniranjem Y grane i T razdjelnika

- Ⓐ : Vanjska jedinica
- Ⓑ : Prva grana (Y grana)
- Ⓒ : Y grana
- Ⓓ : Unutarnja jedinica
- Ⓔ : Razdjelnik
- Ⓛ : Zabrtvljena cijev



### Metoda s T razdjelnikom

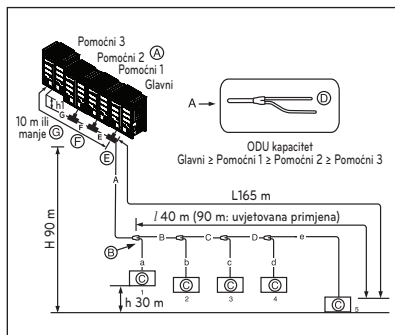
- Ⓐ : Vanjska jedinica
- Ⓑ : T razdjelnik
- Ⓒ : Unutarnje jedinice
- Ⓓ : Zabrtvljena cijev



## Serije vanjskih jedinica (dvije jedinice ~ četiri jedinice)

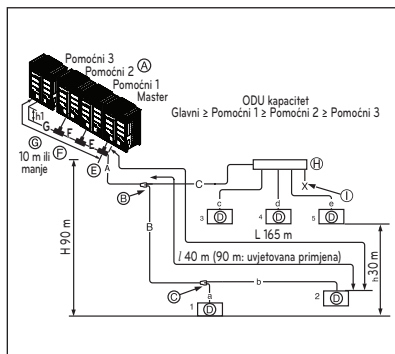
### Y način grananja

- Ⓐ : Vanjska jedinica
- Ⓑ : Prva grana (Y grana)
- Ⓒ : Unutarnje jedinice
- Ⓓ : Silazna unutarnja jedinica
- Ⓔ : Priklučivanje granske cijevi između vanjskih jedinica: ARCNN31
- Ⓛ : Priklučivanje granske cijevi između vanjskih jedinica: ARCNN21



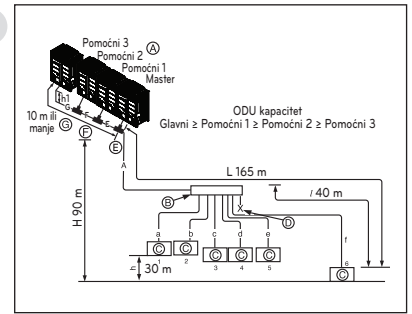
### Combination of Y branch/header Method

- Ⓐ : Vanjska jedinica
- Ⓑ : Prva grana (Y grana)
- Ⓒ : Y grana
- Ⓓ : Unutarnja jedinica
- Ⓔ : Priklučivanje granske cijevi između vanjskih jedinica: ARCNN41
- Ⓛ : Priklučivanje granske cijevi između vanjskih jedinica: ARCNN31
- Ⓜ : Priklučivanje granske cijevi između vanjskih jedinica: ARCNN21
- Ⓝ : Razdjelnik
- Ⓞ : Brtva

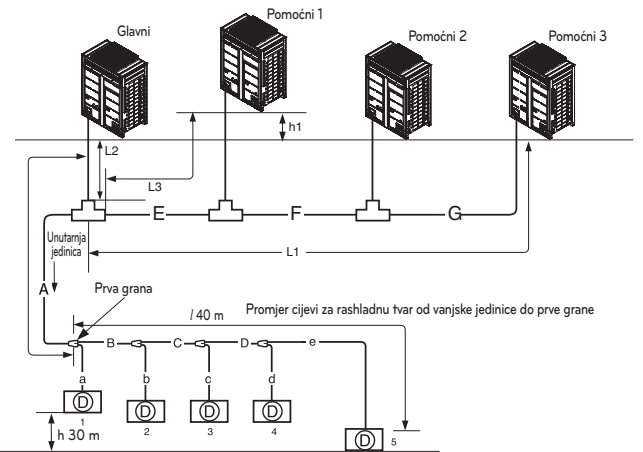


### Metoda s T razdjelnikom

- Ⓐ : Outdoor Unit
- Ⓑ : Header branch
- Ⓒ : Indoor Units
- Ⓓ : Sealing
- Ⓔ : Connection branch pipe between Outdoor units : ARCNN41
- Ⓛ : Connection branch pipe between Outdoor units : ARCNN31
- Ⓜ : Connection branch pipe between Outdoor units : ARCNN21



## Metoda spajanja cijevi između vanjske i unutarnje jedinice



\* Pogledaj tablicu 2

- A: Promjer cijevi za rashladnu tvar od vanjske jedinice do prve grane
- E: Promjer cijevi za rashladnu tvar za vanjsku jedinicu (Pomoćni 1 + Pomoćni 2 + Pomoćni 3)
- F: Promjer cijevi za rashladnu tvar za vanjsku jedinicu (Pomoćni 2 + Pomoćni 3)
- G: Promjer cijevi za rashladnu tvar za vanjsku jedinicu (Pomoćni 3)

Razlika u razini (Vanjska jedinica ↔ Vanjska jedinica)	5m
Maks. udaljenost od prve grane do svake vanjske jedinice (L1, L2, L3)	Manje od 10 m (jednako dužini cijevi od 13 m)

(Tablica 1) Ograničenja dužine cijevi

Maks. dužina cijevi	Vanjska jedinica ↔ Unutarnja jedinica	Maksimalna dužina cijevi (L)	Y način grananja	Metoda s kombiniranjem Y grane i T razdjelnika	Metoda s T razdjelnikom
			A+B+C+D+e ≤ 165 m	A+B+b ≤ 165 m A+C+e ≤ 165 m	A+f ≤ 165 m
Maks. dužina cijevi	Vanjska jedinica ↔ Unutarnja jedinica	Ekvivalentna dužina cijevi	190 m	190 m	190 m
		Ukupna dužina cijevi	1,000 m	1,000 m	1,000 m
		Maks. razlika u visini	Razlika u visini (H)	90 m	90 m
Maks. razlika u visini	Unutarnja jedinica ↔ Unutarnja jedinica	Razlika u visini (h)	30 m	30 m	30 m
		Maksimalna dužina cijevi nakon prve grane	Dužina cijevi (l)	40 m (90 m: uvjetovana primjena)*	40 m (90 m: uvjetovana primjena)*

\* : Pogledaj tablicu 4.

(Tablica 2) Promjer cijevi za rashladnu tvar od vanjske jedinice do prve grane. (A)

Ukupni kapacitet gornje vanjske jedinice	Standardni promjer cijevi		Povećani promjer cijevi			
	Cijev za tekućinu [mm (in)]	Cijev za plin [mm (in)]	Kada je dužina cijevi 90 m ili više od ODU-a do najdaljeg IDU-a	Cijev za tekućinu [mm (in)]	Cijev za plin [mm (in)]	Ako je razlika u razini 50 ili više metara
HP						
8	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 12.7(1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.7(1/2)	not increased
10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.7(1/2)	Ø 25.4(1)	Ø 12.7(1/2)	not increased
12 ~ 14	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	not increased	Ø 15.88(5/8)	not increased
16	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 15.88(5/8)	not increased
18 ~ 22	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 19.05(3/4)	not increased
24	Ø 15.88(5/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 19.05(3/4)	not increased	Ø 19.05(3/4)	not increased
26 ~ 34	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 38.1(1-1/2)	Ø 22.2(7/8)	not increased
36 ~ 60	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 22.2(7/8)	not increased	Ø 22.2(7/8)	not increased
62 ~ 64	Ø 22.2(7/8)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 25.4(1)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 25.4(1)	not increased
66 ~ 88	Ø 22.2(7/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 25.4(1)	not increased	Ø 25.4(1)	not increased

Ukupna dužina cijevi =  $A+B+C+D+a+b+c+d+e \leq 1,000$  m

L	Maksimalna dužina cijevi $A+B+C+D+e \leq 165$ m	Ekvivalentna dužina cijevi $*A+B+C+D+e \leq 190$ m
l	Maksimalna dužina cijevi nakon prve grane $B+C+D+e \leq 40$ m(90 m**)	
H	Razlika u visini (Vanjska jedinica ↔ Unutarnja jedinica) $H \leq 90$ m	
h	Razlika u visini (Unutarnja jedinica ↔ Unutarnja jedinica) $h \leq 30$ m	
h1	Razlika u visini (Vanjska jedinica ↔ Vanjska jedinica) $h1 \leq 5$ m	

\* U svrhu izračuna pretpostavimo da je ekvivalentna duljina cijevi Y ogranka jednaka 0,5 m, za T razdjelnik 1 m.

\*\* Postupak uvjetovane primjene.

### UPOZORENJE

Kada je zadovoljen bilo koji (ili oba) od uvjeta navedenih u nastavku, promjer glavne cijevi (A) mora se povećati u skladu s tablicom.

- Ekvivalentna je duljina između vanjske jedinice i najdalje unutarnje jedinice 90 m ili više (cijevi za tekućinu i plin su povećane).
- Razlika u razini (Vanjska jedinica ↔ Unutarnja jedinica) je 50 ili više metara (povećana je samo cijev za tekućinu).

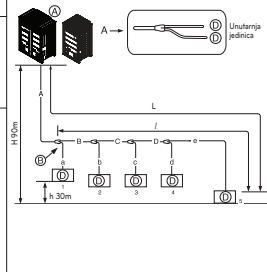
(Tablica 3) Promjer cijevi za rashladnu tvar od prve grane do zadnje grane (B, C, D)

Ukupni kapacitet silazne unutarnje jedinice [kW (Btu/h)]	Cijev za tekućinu [mm (in)]	Cijev za plin [mm (in)]
$\leq 5.6(19,100)$	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
$< 16.0(54,600)$	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
$\leq 22.4(76,400)$	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
$< 33.6(114,700)$	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
$< 50.4(172,000)$	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1-1/8)
$< 67.2(229,400)$	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1-1/8)
$< 72.8(248,500)$	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1-3/8)
$< 100.8(344,000)$	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1-3/8)
$< 173.6(592,500)$	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1-5/8)
$< 184.8(630,700)$	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1-3/4)
$\leq 252.0(859,600)$	Ø22.2(7/8)	Ø53.98(2-1/8)

(Tablica 4) Uvjetovana primjena

• Za zadovoljenje donjeg uvjeta za izradu 40 m do 90 m dužine cijevi nakon prve grane.

	Uvjet	Primjer
1	Promjer cijevi između prve grane i zadnje grane treba povećati za jedan korak, osim promjera cijevi B, C i D koji su jednaki promjeru A.	Ø6.35 → Ø9.52, Ø9.52 → Ø12.7, Ø12.7 → Ø15.88, Ø15.88 → Ø19.05, Ø19.05 → Ø22.2, Ø22.2 → Ø25.4, Ø25.4 → Ø28.58, Ø28.58 → Ø31.8, Ø31.8 → Ø34.9, Ø34.9 → Ø38.1
2	Kod izračuna cjelokupne dužine cijevi za rashladnu tvar dužinu cijevi B, C i D treba računati dva puta.	$A+Bx2+Cx2+Dx2$ $+a+b+c+d+e \leq 1000$ m
3	Dužina cijevi od svake unutarnje jedinice do najbliže grane	$a,b,c,d,e \leq 40$ m
4	[Dužina cijevi od vanjske jedinice do najdalje unutarnje jedinice 5 (A + B + C + D + e)] - [Dužina cijevi od vanjske jedinice do najbliže unutarnje jedinice 1 (A + a)] $\leq 40$ m	$(A+B+C+D+e)$ - $(A+a) \leq 40$ m



### UPOZORENJE

• U slučaju da je promjer cijevi B priključene nakon prve grane veći od promjera glavne cijevi A, promjer cijevi B mora biti jednak promjeru cijevi A.

Primjer) U slučaju da je omjer kombinacija unutarnjih jedinica od 120 % spojen na vanjsku jedinicu od 24 KS (67,2 kW).

1) Promjer glavne cijevi vanjske jedinice A: Ø 34,9 (Cijev za plin), Ø 15,88 (Cijev za tekućinu)

2) Promjer cijevi B nakon prve grane prema kombinaciji unutarnjih jedinica od 120 % (80,6 kW): Ø 34,9 (Cijev za plin), Ø 19,05 (Cijev za tekućinu)

Prema tome, promjer cijevi B koja je priključena nakon prve grane mora biti Ø 34,9 (Cijev za plin) ili Ø 15,88 (Cijev za tekućinu), što je jednako promjeru glavne cijevi.

### UPOZORENJE

Dužina cijevi nakon grananja iz T razdjelnika (a ~ e)

Preporučuje se da razlika između cijevi koje se priključuju na unutarnje jedinice bude minimalna. Može doći do razlika u performansama unutarnjih jedinica.

### Priključivanje vanjske jedinice

### UPOZORENJE

• U slučaju da je promjer cijevi B priključene nakon prve grane veći od promjera glavne cijevi A, promjer cijevi B mora biti jednak promjeru cijevi A.

Primjer) U slučaju da je omjer kombinacija unutarnjih jedinica od 120 % spojen na vanjsku jedinicu od 24 KS (67,2 kW).

1) Promjer glavne cijevi vanjske jedinice A: Ø 34,9 (Cijev za plin), Ø 15,88 (Cijev za tekućinu)

2) Promjer cijevi B nakon prve grane prema kombinaciji unutarnjih jedinica od 120 % (80,6 kW): Ø 34,9 (Cijev za plin), Ø 19,05 (Cijev za tekućinu)

Prema tome, promjer cijevi B koja je priključena nakon prve grane mora biti Ø 34,9 (Cijev za plin) ili Ø 15,88 (Cijev za tekućinu), što je jednako promjeru glavne cijevi.

### [Primjer]

Promjer glavne cijevi ne birajte prema ukupnom kapacitetu silazne unutarnje jedinice, nego prema nazivu modela vanjske jedinice. Ne dopustite da priključna cijev od grane do grane premaši promjer glavne cijevi koji je odabran prema nazivu modela vanjske jedinice.

Primjer) Kada se unutarnje jedinice priključuju na vanjsku jedinicu od 22 KS (61,6 kW) na 130 % kapaciteta sustava (80,1 kW) i grananje 7 k (2,2 kW) unutarnje jedinice na prvu granu.

1) Promjer glavne cijevi (22 KS Vanjska jedinica): Ø 28,58 (Cijev za plin), Ø 15,88 (Cijev za tekućinu)

2) Promjer cijevi između prve i druge grane (77,9 kW unutarnja jedinica): Ø 34,9 (Cijev za plin), Ø 19,05 (Cijev za tekućinu) u skladu s nižim unutarnjim jedinicama. Budući da promjer glavne cijevi za vanjsku jedinicu od 22 KS iznosi Ø 28,58 (Cijev za plin) i Ø 15,88 (Cijev za tekućinu) upotrebljava se kao glavna cijev i priključna cijev između prve i druge grane.

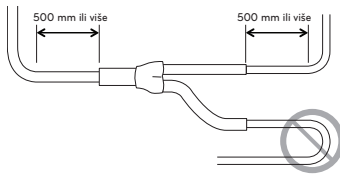
### Priključivanje unutarnje jedinice

Priključna cijev na unutarnju jedinicu s grane (a, b, c, d, e)

Kapacitet unutarnje jedinice [kW (Btu/h)]	Cijev za tekućinu [mm (in)]	Cijev za plin [mm (in)]
$\leq 5.6(19,100)$	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
$< 16.0(54,600)$	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
$< 22.4(76,400)$	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
$< 28.0(95,900)$	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)

## OPREZ

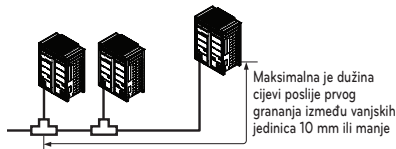
- Radijus savijanja mora biti jednak barem dvama promjerima cijevi.
- Savijte cijev nakon 500 mm ili više od grane (ili razdjelnika). Ne savijajte U tip. To može rezultirati nezadovoljavajućom izvedbom ili bukom.
- Ako želite U tip, R se savija više od 200 mm.



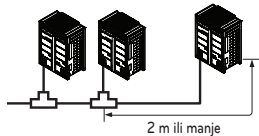
## Metoda/Upozorenja za spajanje cijevi pri serijskom spajanju vanjskih jedinica

- Zasebne Y grane potrebne su za serijske spojeve između vanjskih jedinica.
- Molimo vas da pogledate navedene primjere za postavljanje spojeva cijevi između vanjskih jedinica.

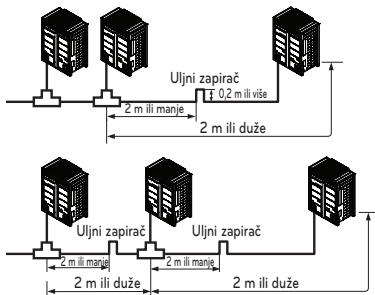
### Spajanje cijevi između vanjskih jedinica (opći slučaj)



### Cijevi između vanjskih jedinica su 2 m ili manje

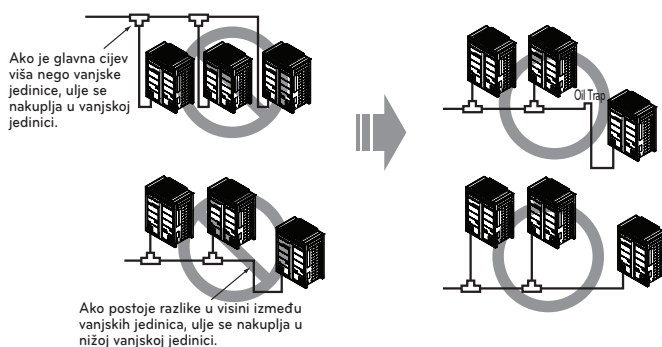


### Cijevi između vanjskih jedinica su 2 m ili duže



- Ako je razmak između vanjskih jedinica veći od 2 m, postavite uljni zapirac između plinskih cijevi.
- Ako se vanjska jedinica nalazi niže nego glavna cijev, postavite uljni zapirac.

### Primjeri loše spojenih cijevi



- Cijevi između vanjskih jedinica moraju biti vodoravne ili imati nagib, kako bi se spriječio povratak vode prema vanjskoj jedinici. U suprotnom jedinica neće normalno raditi.

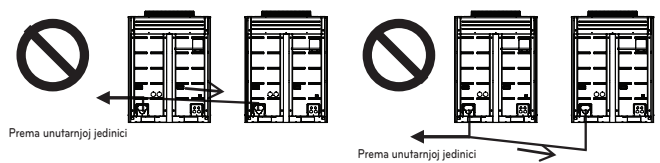
#### (Primjer 1)



#### (Primjer 2)

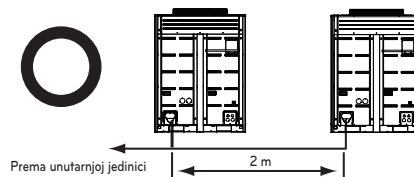


#### (Primjer 3)

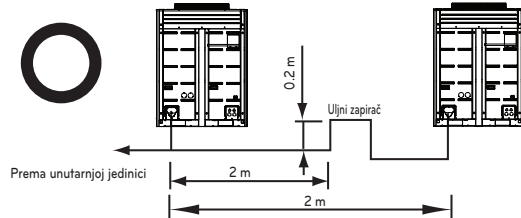


- Postavite uljni zapirac na način prikazan za slučaj kad je dužina cijevi između vanjskih jedinica veća od 2 m. U suprotnom jedinica neće normalno raditi.

#### (Primjer 1)

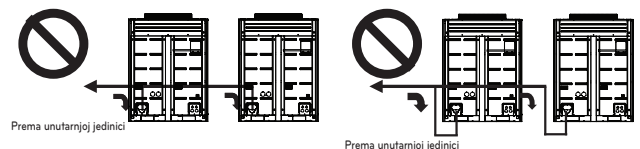


#### (Primjer 2)

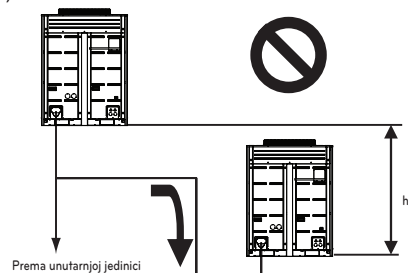


- Kad spajate cijevi između vanjskih jedinica, nakupljanje ulja u vanjskoj jedinici trebalo bi biti spriječeno. U suprotnom jedinica neće normalno raditi.

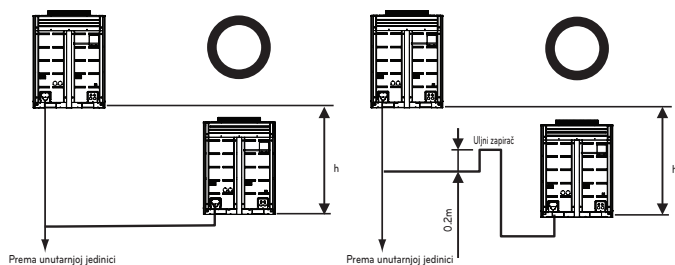
#### (Primjer 1)



#### (Primjer 2)



(Primjer 3)



### Količina rashladne tvari

Pri izračunu količine dodatnog punjenja mora se uzeti u obzir duljina cijevi i FK (faktor korekcije) unutarnje jedinice.

Količina dodatnog punjenja (kg)	=	Ukupno cijev za tekućinu: Ø 25,4 mm	x 0,480(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu: Ø 22,2 mm	x 0,354(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu: Ø 19,05 mm	x 0,266(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu: Ø 15,88 mm	x 0,173(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu: Ø 12,7 mm	x 0,118(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu: Ø 9,52 mm	x 0,061(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu: Ø 6,35 mm	x 0,022(kg/m)
		FK vrijednost unutarnje jedinice	

#### Količina rashladne tvari unutarnjih jedinica

Primjer\* Četverostrana stropna kasetna 14,5kW – 1 kom., cijev skrivena u stropu 7,3 kW – 2 kom., postavljeno na zid 2,3 kW – 4 kom.  
 $FK = 0,64 \times 1 + 0,26 \times 2 + 0,24 \times 4 = 2,12 \text{ kg}$

Pričvrstite dodatnu tablicu rashladne tvari za IDU.

### OPREZ

Ne upotrebljavajte 0 ili 1 seriju unutarnje jedinice.  
 Primjer) ARNU\*\*\*\*0(X) , ARNU\*\*\*\*1(X)

### UPOZORENJE

- Propis za istjecanje rashladne tvari: Količina istjecanja rashladne tvari mora zadovoljiti sljedeći uvjet za sigurnost ljudi.

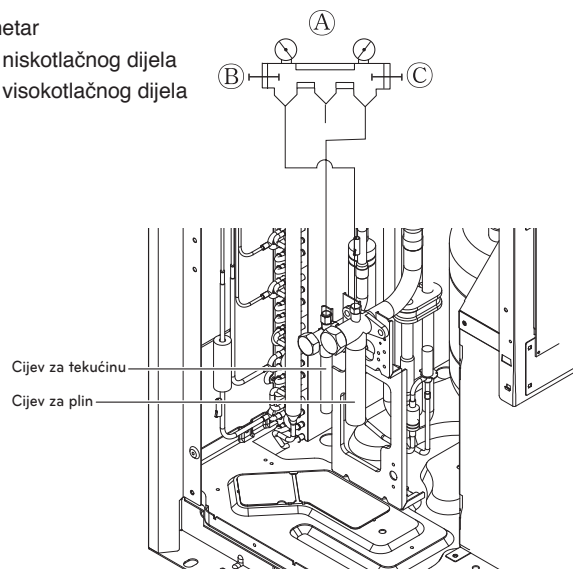
$$\frac{\text{Ukupna količina rashladne tvari u sustavu}}{\text{Volumen prostorije u koju je postavljena unutarnja jedinica s najmanjim kapacitetom}} \leq 0,44 \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

Ako se ne može zadovoljiti gornja jednadžba, slijedite sljedeće korake.

- Odabir klimatizacijskog sustava: odaberite jedno od sljedećeg:
  - Postavljanje učinkovitog dijela za otvaranje
  - Ponovno potvrđivanje kapaciteta vanjske jedinice i dužine cijevi
  - Smanjenje količine rashladne tvari
  - Postavljanje dvaju ili više sigurnosnih uređaja (alarm za istjecanje plina).
- Promjena tipa unutarnje jedinice: Mjesto postavljanja trebalo bi se nalaziti više od 2 m od poda (tip montiran na zid → tip kasete).
- Usvajanje sustava za ventilaciju: Odaberite običan sustav za ventilaciju ili sustav za ventilaciju zgrade.
- Ograničenja kod postavljanja cijevi: Pripremite cijevi za sile potresa i temperature.

### Punjenje rashladne tvari

- Ⓐ Manometar
- Ⓑ Ručica niskotlačnog dijela
- Ⓒ Ručica visokotlačnog dijela

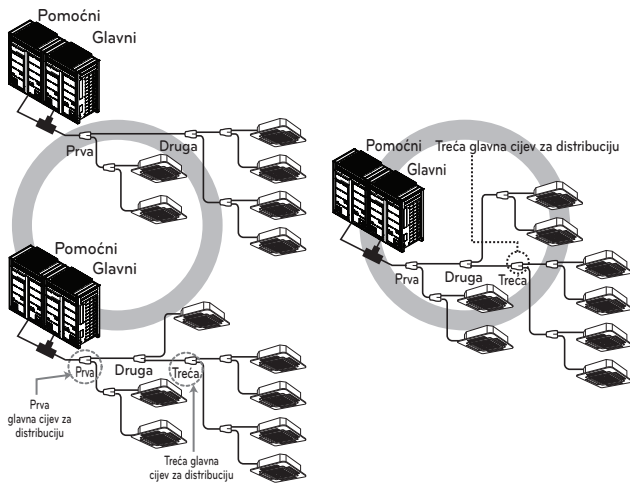


### UPOZORENJE

- Cijev koju je potrebno vakuumski čistiti: cijev za plin, Cijev za tekućinu
- Ako nije dodana točna količina rashladne tvari, uređaj možda neće ispravno raditi.
- Ako je količina rashladne tvari za više od 10% veća od potrebne, može doći do pregaranja kondenzatora ili nedovoljnog kapaciteta rada unutarnje jedinice.

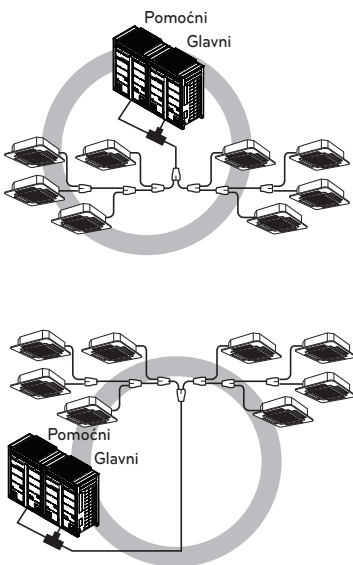
## Metoda distribucije

### Vodoravna distribucija

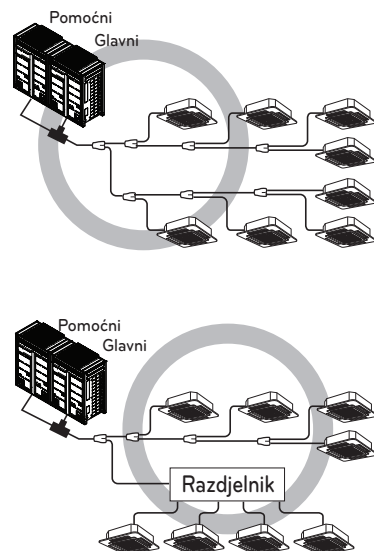


### Okomita distribucija

- Osigurajte okomito spajanje granskih cijevi.

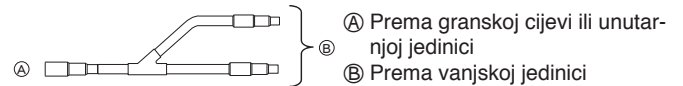


### Ostalo

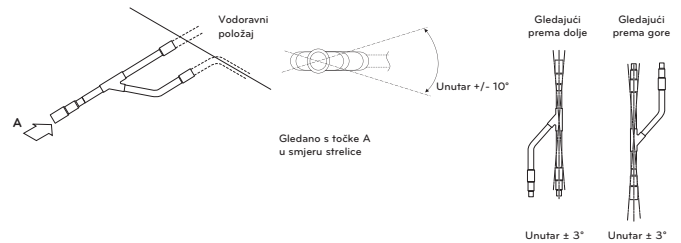


## Spojni nastavak za gransku cijev

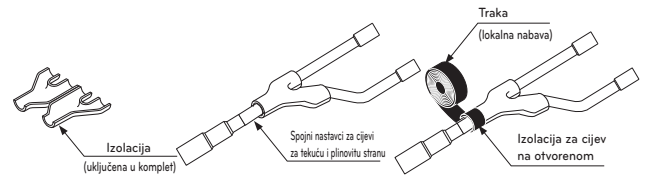
### Y grana



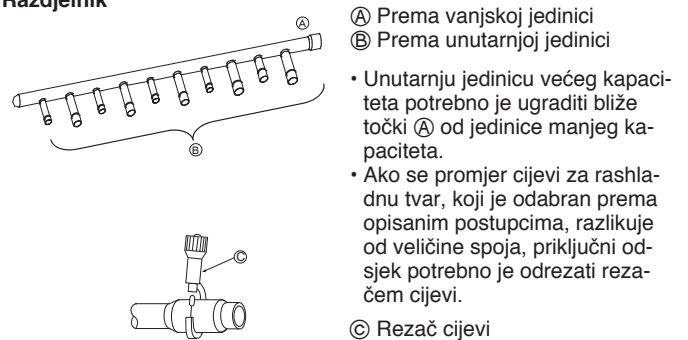
• Osigurajte vodoravno ili okomito spajanje granskih cijevi (pogledajte prikaz u nastavku).



- Ne postoji ograničenje za montažu spoja.
- Ako se promjer cijevi za rashladnu tvar, koji je odabran prema opisanim postupcima, razlikuje od veličine spoja, priključni odsjek potrebno je odrezati rezačem cijevi.
- Gransku cijev potrebno je izolirati izolacijom koja se nalazi u kompletu.



### Razdjelnik

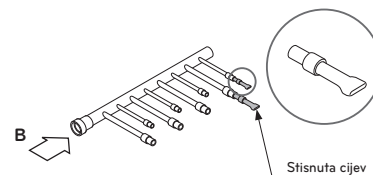


- Unutarnju jedinicu većeg kapaciteta potrebno je ugraditi bliže točki A od jedinice manjeg kapaciteta.
- Ako se promjer cijevi za rashladnu tvar, koji je odabran prema opisanim postupcima, razlikuje od veličine spoja, priključni odsjek potrebno je odrezati rezačem cijevi.

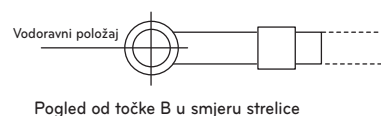
© Rezač cijevi

- Kada je broj cijevi koje se priključuju manji od broja grana na T razdjelniku, postavite kapice na neiskorištene grane.

- Kada je broj unutarnjih jedinica koje se priključuju na granske cijevi manji od broja granskih cijevi dostupnih za priključivanje, tada je na višak grana potrebno staviti kapice za cijevi.

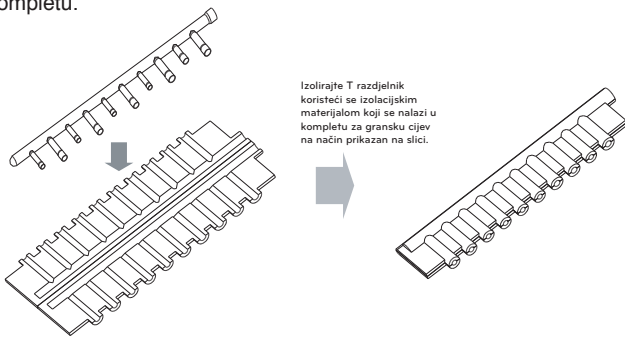


- Podesite gransku cijev da leži u vodoravnom položaju.

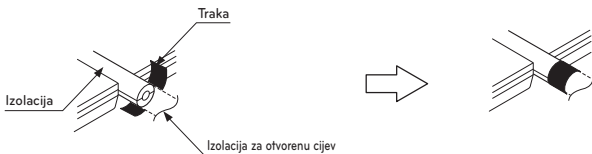


Pogled od točke B u smjeru strelice

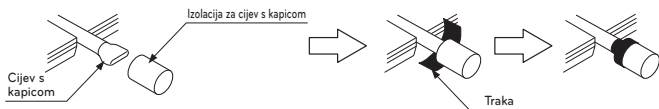
- T razdjelnik potrebno je izolirati izolacijom koja se nalazi u svakom kompletu.



- Spojevi između grane i cijevi moraju se zabrtiti trakom koja se nalazi u svakom kompletu.



- Svaka cijev s kapicom mora se izolirati primjenom izolacije koja se nalazi u svakom kompletu, a zatim se mora učvrstiti trakom na ranije opisani način.



### Cijev za Y granu

[Jedinica: mm]

Modeli	Cijev za plin	Cijev za tekućinu
ARBLN 01621		
ARBLN 03321		
ARBLN 07121		
ARBLN 14521		
ARBLN 23220		

### Razdjelnik

[Jedinica: mm]

Modeli	Cijev za plin	Cijev za tekućinu
Četiri grane ARBL054		
Sedam grana ARBL057		
Četiri grane ARBL104		
Sedam grana ARBL107		
Deset grana ARBL1010		
Deset grana ARBL2010		

HRVATSKI

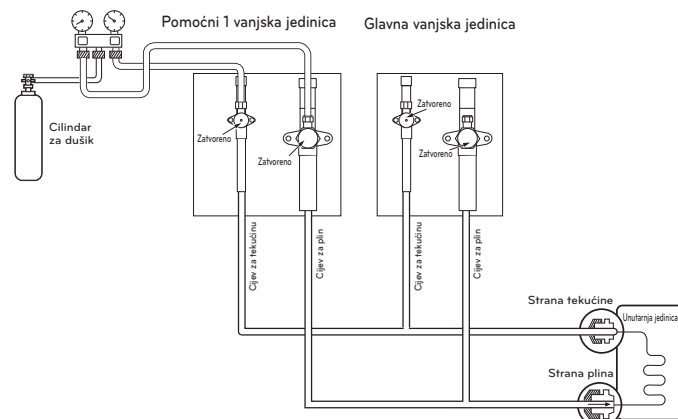
### Test istjecanja i vakuumsko sušenje

#### Test istjecanja

Test istjecanja treba provesti s plinom dušikom pod pritiskom od 3,8 MPa (38,7 kgf/cm<sup>2</sup>). Ako tijekom 24 sata ne dođe do pada tlaka, sustav je prošao testiranje. Ako dođe da pada tlak, provjerite mjesto na kojem plin istječe. Za način provjere pogledajte sljedeću sliku.

(Neka servisni ventili budu zatvoreni tijekom provjere. Pazite također da tlak podignete u cijevi za tekuću stranu, cijevi za plinsku stranu i cijevi za visoki/niski tlak.)

Rezultat testa se smatra dobrim ako se tlak nije smanjio nakon stajanja od jednog dana nakon podizanja pritiska plinom dušika.



## ! UPOZORENJE

Upotrebljavajte vakuumsku crpku ili inertni (Dušik) plin kada radite test curenja ili čišćenje zrakom. Ne upotrebljavajte komprimirani zrak ni kisik, kao ni zapaljive plinove. U suprotnom bi moglo doći do požara ili eksplozije.

- Postoji opasnost od smrti, ozljeda, požara ili eksplozije.

## ! NAPOMENA

Ukoliko je temperatura okoline promijenila vrijednost od kada ste napunili cijevi plinom pod tlakom i kada ste provjerili stanje pritiska, primijenite sljedeći faktor korekcije.

Za svaku razliku u temperaturi od 1 °C, dolazi do promjene u tlaku od približno 0,1kg/cm<sup>2</sup> (0,01MPa).

Ispravak = (Temp. u vrijeme punjenja cijevi plinom pod pritiskom – Temp. U vrijeme provjere) X 0,1

Na primjer: Temperatura u vrijeme punjenja cijevi pod pritiskom (3,8 MPa) je 27°C.

24 sata poslije: 3,73MPa, 20°C

U ovom slučaju pad tlaka od 0,07 je uslijed pada temperature i pored toga nema istjecanja u cijevima.

## ! OPREZ

Za sprječavanje ulaska dušika u rashladni sustav u tekućem stanju, vrh cilindra mora biti iznad donjeg dijela kada podižete tlak u sustavu.

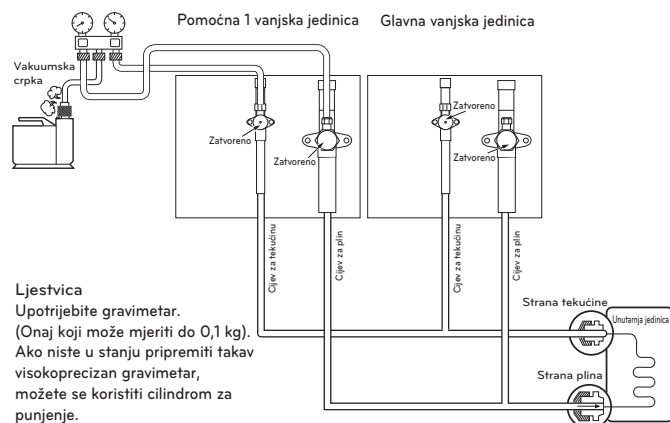
Cilindar se, obično koristi u okomitom položaju.

## Vakuuiranje

Vakuumsko sušenje treba izvršiti od servisnog ulaza, koji se nalazi na servisnom ventilu vanjske jedinice, prema vakuumskoj crpki koja se inače rabi za cijev za tekućinu, cijev za plin i običnu cijev za visoki/niski tlak. (Napravite vakuumsko usisavanje za cijev za tekućinu, cijev za plin i cijev za visoki/niski tlak sa zatvorenim servisnim ventilom.)

\* Nikada ne obavljajte odzračivanje s pomoću rashladne tvari.

- Vakuumsko sušenje: Koristite vakuumsku crpku koja može isprazniti do –100,7 kPa (5 tora, –755 mmHg).
- Praznite cijevi za tekućinu i plin sustava s pomoću vakuumske crpke duže od dva sata i dovedite sustav na –100,7 kPa. Nakon održavanja sustava u tom stanju više od jednog sata potvrdite da vrijednost na vakuummetru raste. Sustav možda sadrži vlagu ili negdje propušta.
- Potrebno je učiniti sljedeće ako postoji mogućnost zadržavanja vlage unutar cijevi.  
(Kišnica može prodrijeti u cijev tijekom rada za vrijeme kiše ili tijekom rada kroz duže vremensko razdoblje.)  
Nakon pražnjenja sustava tijekom dva sata, podignite tlak u sustavu na 0,05 MPa (vakuumski prekid) pomoću dušika, a zatim ponovno ispraznite sustav pomoću vakuumske crpke na jedan sat do –100,7 kPa (vakuumsko sušenje).  
Ako se sustav ne može isprazniti na tlak od –100,7 kPa unutar dva sata, ponavljajte korake prekida vakuuma i vakuumskog sušenja.  
Na kraju provjerite je li nakon održavanja sustava u vakuumu jedan sat došlo do podizanja vakuumske vrijednosti ili nije.



Ljestvica  
Upotrijebite gravimetar.  
(Onaj koji može mjeriti do 0,1 kg).  
Ako niste u stanju pripremiti takav visokoprecizan gravimetar, možete se koristiti cilindrom za punjenje.

## ! UPOZORENJE

Upotrebljavajte vakuumsku crpku ili inertni (Dušik) plin kada radite test istjecanja ili čišćenje zrakom. Ne upotrebljavajte komprimirani zrak ni kisik, kao ni zapaljive plinove. U suprotnom bi moglo doći do požara ili eksplozije.

- Postoji opasnost od smrti, ozljeda, požara ili eksplozije.

## ! NAPOMENA

Uvijek dodajte odgovarajuću količinu rashladne tvari. (Za dodatno punjenje rashladne tvari)

Previše ili premalo rashladne tvari stvarat će probleme.

Za primjenu načina vakuumskog čišćenja (Ako je vakuumski način odabran, svi će ventili vanjskih i unutarnjih jedinica biti otvoreni.)

## ! UPOZORENJE

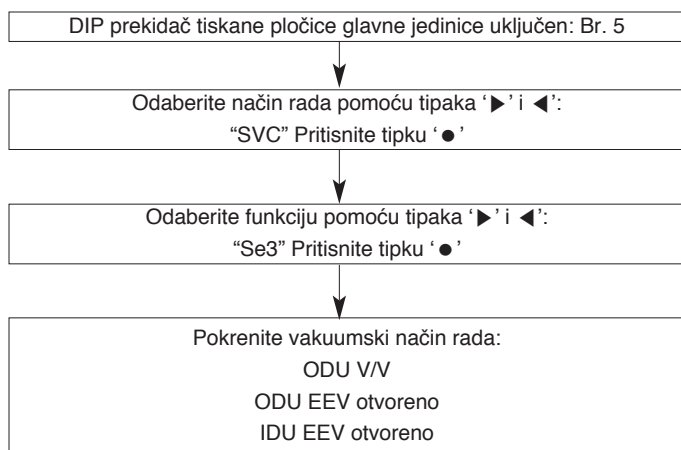
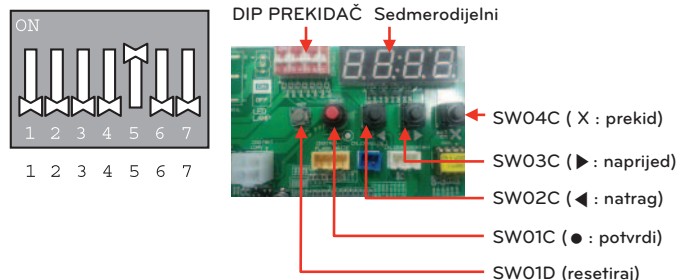
Kada postavljate i premješate klimatizacijski uređaj na drugo mjesto, ponovno napunite sustav, nakon prethodnog pražnjenja.

- Ako se neka druga rashladna tvar ili zrak pomiješaju s originalnom rashladnom tvari, može doći do neispravnosti u krugu rashladne tvari i do oštećenja uređaja.

## Vakuumski režim rada

Ova funkcija služi za stvaranje vakuuma u sustavu nakon zamjene kompresora, zamjene dijelova ODU-a ili dodavanja/zamjene IDU-a.

### Metoda postavljanja stvaranja vakuuma



### Način rada s isključenim vakuumskim načinom rada

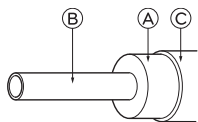
Isključite dip prekidač i pritisnite prekidač za resetiranje na tiskanoj pločici glavne jedinice.

## ! OPREZ

Rad ODU-a zaustavlja se tijekom stvaranja vakuuma. Kompresor ne može raditi.

## Toplinska izolacija cijevi za rashladnu tvar

Svakako obavite izoliranje cijevi za rashladnu tvar, zasebno omatanjem cijev za plin i cijev za tekućinu dovoljno debelim izolacijskim materijalom otpornim na toplinu, tako da nema razmaka između spojeva unutarnje jedinice i izolacijskog materijala te između samog izolacijskog materijala. Kada izolacija nije dovoljna, postoji mogućnost za istjecanje kondenzacije. Obratite posebnu pozornost na izolaciju u području stropa.



Materijal toplinske izolacije	Ljepilo + polietilenska pjena otporna na toplinu + ljepljiva traka	
Vanjski omotač	Unutarnja	Traka
	Izloženo na podu	Vodootporna krpa od konoplje + brončani asfalt
	Vanjska	Vodootporna krpa od konoplje + pocinčana ploča + uljana boja

(A) Materijal toplinske izolacije

(B) Cijev

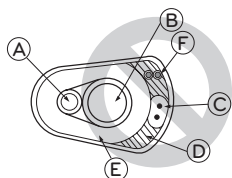
(C) Vanjski omotač (Omotajte priključni dio i rezani dio materijala za toplinsku izolaciju završnom trakom.)

### ! NAPOMENA

Kada kao omot upotrebljavate polietilenski pokrivač, asfaltni krov nije potreban.

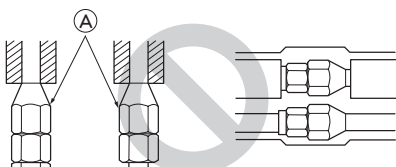
### Loš primjer

- Ne izolirajte zajedno cijev za plin i cijev za niski tlak, kao ni cijev za tekućinu i cijev za visoki tlak.



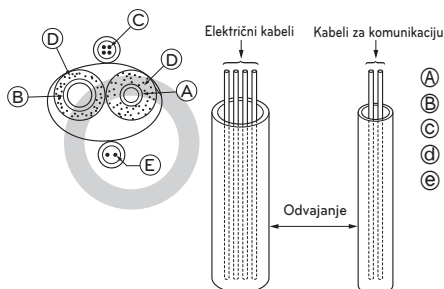
- (A) Cijev za tekućinu
- (B) Cijev za plin
- (C) Električni kabeli
- (D) Izolacijska traka
- (E) Izolacijski materijal
- (F) Kabeli za komunikaciju

- Pazite da potpuno izolirate priključni dio.

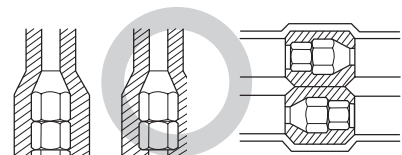


(A) Ovi dijelovi nisu izolirani.

### Dobar primjer

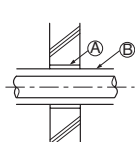


- (A) Cijev za tekućinu
- (B) Cijev za plin
- (C) Električni kabeli
- (D) Izolacijski materijal
- (E) Kabeli za komunikaciju

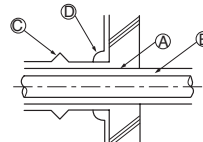


## Probijanja

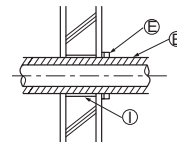
### Unutarnji zid (sakriven)



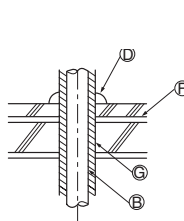
### Vanjski zid



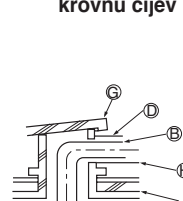
### Vanjski zid (izložen)



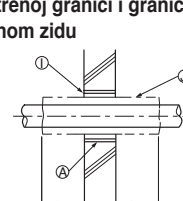
### Pod (vatrostan)



### Vreteno za krovnu cijev



### Dio za probijanje na vatrenoj granici i graničnom zidu



(A) Navlaka

(B) Materijal za toplinsku izolaciju

(C) Izolacija

(D) Materijal za brtvljenje

(E) Traka

(F) Vodootporni sloj

(G) Navlaka s rubom

(H) Izolacijski materijal

(I) Žbuka ili drugi vatrostan materijal za podbijanje

(J) Materijal za vatrostanu toplinsku izolaciju

Kada se pukotina puni žbukom, prekrijte dio za probijanje čeličnom pločom tako da se sačuva izolacijski materijal. Za ovaj dio primijenite vatrostan materijal i za izolaciju i za omatanje. (Ne smije se upotrebljavati omot od vinila.)

## ELEKTRIČNO OŽIČENJE

### Oprez

- Pridržavajte se važećih državnih odredaba za tehničke standarde koji se odnose na električnu opremu, odredaba za električne vodove i uputa kompanija za električnu energiju.

### ! UPOZORENJE

Pazite da električne radove izvode ovlaštene električari primjenjujući posebne strujne krugove u skladu s odredbama i uputama u ovom priručniku za postavljanje. Ukoliko strujni krug za električno napajanje nema potrebnu snagu ili je rad na električnim instalacijama bio nepravilan, posljedice mogu biti strujni udar ili požar.

- Postavite vod za prijenos podataka vanjske jedinice dalje od ožičenja izvora napajanja kako na njega ne bi utjecao električni šum iz izvora napajanja. (Ne provlačite ga kroz istu vodilicu.)

- Obavezatno izvedite propisano uzemljenje vanjske jedinice.

### ! OPREZ

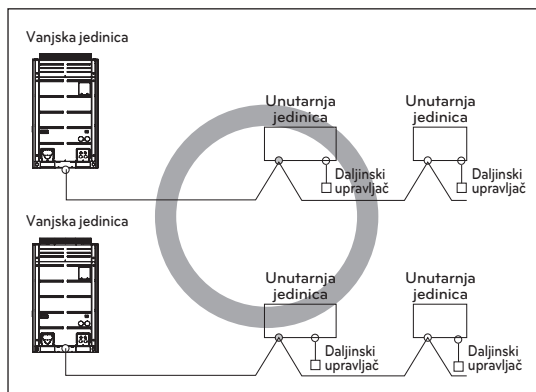
Pazite da uzemljite vanjsku jedinicu. Ne priključujte vod za uzemljenje na cijev za plin, cijev za vodu, gromobransku traku ili telefonski vod. Ako je uzemljenje nepotpuno, posljedica može biti strujni udar.

- Osigurajte prostor za ožičenje kutije s električnim dijelovima unutarnjih i vanjskih jedinica zato što se kutija ponekad uklanja za vrijeme servisnih radova.

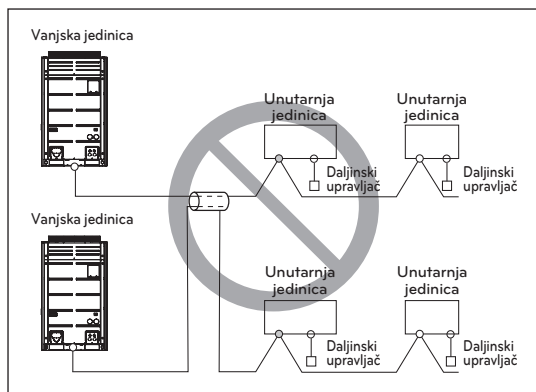
- Nikada ne priključujte vodove za električno napajanje na priključni sklop prijenosnog voda. Ukoliko to napravite, doći će do pregaranja električnih dijelova.

- Upotrijebite dvojezgreni oklopljeni kabel za kabele za komunikaciju (oznaka  $\odot$  na slici). Ako su vodovi za prijenos podataka različitih sustava ožičeni istim višezilnim kabelom, posljedica će biti slab prijenos i prijam koji će uzrokovati pogreške u radu (oznaka  $\ominus$  na slici).

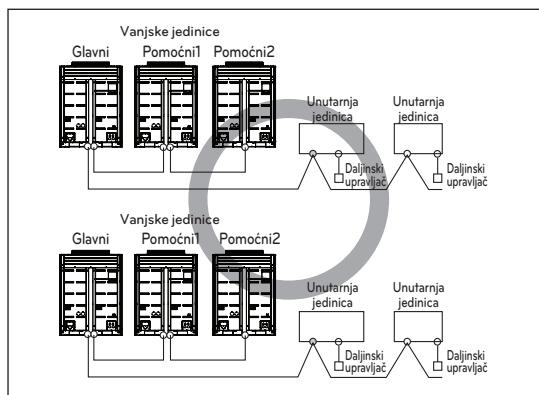
- Samo specificirani komunikacijski kabel može se upotrijebiti za spajanje na električni priključni blok za komunikaciju vanjske jedinice.



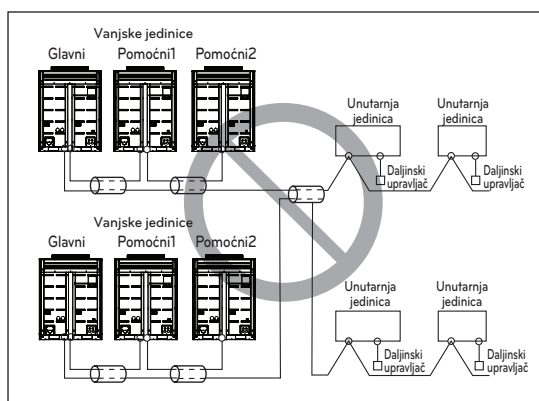
Dvojezgreni oklopljeni kabel



Višežilni kabel



Dvojezgreni oklopljeni kabel



Višežilni kabel

**OPREZ**

- Za komunikacijske vodove primijenite dvožilne kabele sa zaštitnim omotačem. Komunikacijske kabele ne upotrebljavajte zajedno s električnim kablom.
- Oklopljeni sloj kabela koji služi kao vodič potrebno je uzemljiti na metalne dijelove obiju jedinica.
- Nikada ne koristite višežilne kabele.
- Budući da je ovaj uređaj opremljen inverterom, instaliranje faznog kondenzatora neće samo umanjiti učinak poboljšanja iskoristivosti električne energije, nego može izazvati i veliko zagrijavanje kondenzatora. Zato nikada ne instalirajte fazni kondenzator.
- Make sure that the power unbalance ratio is not greater than 2%. If it is greater the units lifespan will be reduced. Ako je omjer veći, smanjit će se radni vijek uređaja.

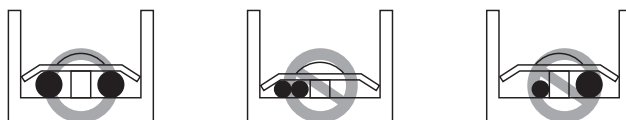
**Oprez kod stavljanja električnog ožičenja**

Upotrijebite okrugle tiskane priključke za priključivanje na električni priključni blok.



Kada nijedno nije dostupno, slijedite upute u nastavku.

- Ne priključujte žice različitog presjeka na električni priključni blok. (Pogreška u priključivanju električnih žica može izazvati veliko grijanje.)
- Kada priključujete žice istog presjeka, napravite to na način prikazan na slici.



- Za rad na ožičenju koristite se naznačenim električnim kablom i dobro ih priključite, a zatim učvrstite kabel tako da se spriječi vanjski tlak na priključni sklop.
- Upotrebljavajte odgovarajući odvijač za zatezanje priključnih vijaka. Odvijač s malenom glavom oštetit će glavu vijka i onemogućit će njegovo pravilno zatezanje.
- Prevelika sila zatezanja priključnih vijaka može slomiti vijke.

**OPREZ**

Kada je električna energija od 400 volta greškom primijenjena u fazi "N", pregledajte oštećene dijelove u upravljačkoj kutiji i zamijenite ih.

**Upravljačka kutija i spajanje ožičenja**

- Uklonite sve vijke s prednje ploče i uklonite ploču povlačeći je prema naprijed.
- Priključite komunikacijski vod između glavne i pomoćne vanjske jedinice preko priključnog sklopa.
- Priključite komunikacijske kabele između vanjske jedinice i unutarnjih jedinica putem nosača stezaljki.
- Kada je središnji upravljački sustav spojen na vanjsku jedinicu, namjenska tiskana pločica mora biti spojena između njih.
- Kada komunikacijski kabel priključujete između vanjske jedinice i unutarnjih jedinica s oklopljenim kablom, zaštitno uzemljenje priključite na vijak uzemljenja.



Prednja ploča

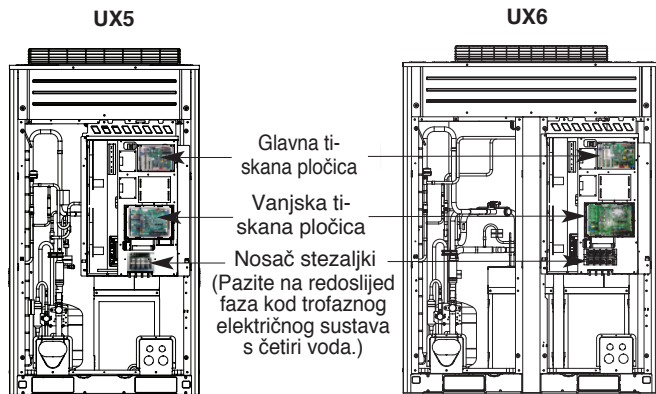
## ! UPOZORENJE

Senzor temperature vanjskog zraka ne smije biti izložen izravnoj Sunčevoj svjetlosti.  
- Nabavite odgovarajući omot za zaštitu od izravne Sunčeve svjetlosti.

## ! OPREZ

Ako uređaji nisu pravilno uzemljeni, uvijek postoji opasnost od strujnog udara. Uzemljenje uređaja mora izvršiti kvalificirana osoba.

[Toplinska crpka]



## Priključivanje glavnoga električnog napajanja i kapacitet opreme

- Upotrijebite zaseban izvor napajanja za vanjsku i unutarnju jedinicu.
- Imajte na umu uvjete okruženja (temperatura okruženja, izravno sunce, kiša i sl.) kada obavljate radove na priključivanju.
- Veličina žice je minimalna vrijednost za postavljanje kabela u metalne kanale. Veličina električnog kabela mora biti za jedan razred veća, uzimajući u obzir pad napona na vodu. Pazite da pad električnog napona ne bude veći od 10 %.
- Potrebno je pridržavati se posebnih odredaba za električne vodove u skladu s regionalnim odredbama.
- Kabeli napajanja dijelova uređaja za vanjsku upotrebu ne bi smjeli biti lakši od savitljivog kabela obloženog polikloroprenom.
- Ne instalirajte pojedinačni prekidač ili električnu utičnicu za zasebno iskapčanje električnog napajanja za svaku unutarnju jedinicu.

## Komunikacijski i električni kabeli

### Komunikacijski kabel

- Tipovi: oklopljeni kabel
- Presjek: 1,0 ~ 1,5 mm<sup>2</sup>
- Maksimalna dopuštena temperatura: 60 °C
- Maksimalna dopuštena dužina kabela: do 1,000 m

### Kabel daljinskog upravljača

- Tipovi: trožilni kabel

### Središnji upravljački kabel

Vrsta proizvoda	Tip kabela	Promjer
ACP	Dvožilni kabel (oklopljeni kabel)	1.0~1.5mm <sup>2</sup>
AC Smart	Dvožilni kabel (oklopljeni kabel)	1.0~1.5mm <sup>2</sup>
AC Ez	Četverožilni kabel (oklopljeni kabel)	1.0~1.5mm <sup>2</sup>

### Razdvajanje električnih kabela i kabela za komunikaciju

- Ako se komunikacijski i električni kabeli povlače zajedno, jedan uz drugi, u tom slučaju postoji velika vjerojatnost grešaka u operacijama koje nastaju uslijed interferencija u signalnom vodu uzrokovanimi elektrostatičkim i elektromagnetskim utjecajima.
- Tablica prikazuje naše preporuke za odgovarajuću udaljenost razdvajanja komunikacijskih i električnih kabela na mjestima gdje se ti vodovi povlače jedan do drugoga.

Strujni kapacitet električnog kabela	Razmak	
100 V ili više	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	Preko 100 A	1500mm

## ! NAPOMENA

- Vrijednosti se temelje na pretpostavljenoj dužini paralelnog povlačenja vodova do 100 m. Za dužine koje premašuju 100 m potrebno je preračunati vrijednosti u izravnom razmjeru s dodatnom dužinom dodanog voda.
- Ukoliko elektromagnetski valovi s električnog napajanja i dalje stvaraju smetnje, potrebno je povećati preporučenu vrijednost razmaka navedenu u tablici.
  - Ukoliko su vodovi postavljeni unutar kanala, u obzir je potrebno uzeti sljedeće detalje kada se vodovi za razne namjene grupiraju u istom kanalu.
  - Električni kabel (uključujući električno napajanje za klimatski uređaj) i signalni vodovi ne smiju se polagati unutar istog kanala.
  - Na isti način, električni vodovi i komunikacijski kabeli prilikom grupiranja ne smiju biti u zajedničkom snopu.

## ! UPOZORENJE

- Pridržavajte se važećih državnih odredaba za tehničke standarde koji se odnose na električnu opremu, odredaba za električne vodove i uputa kompanija za električnu energiju.
- Vodite računa o tome da se koristite naznačenim žicama za priključivanje, tako da se vanjska sila ne može prenijeti na priključnu točku. Ukoliko priključci nisu dobro zategnuti, to može izazvati zagrijavanje i požar.
- Vodite računa o tome da se koristite odgovarajućom vrstom zaštitne sklopke za preveliku struju. Uzmite u obzir da stvorena prevelika struja može sadržavati neku količinu istosmjerne struje.

## ! OPREZ

- Neka mjesta za postavljanje mogu zahtijevati postavljanje zaštitne strujne sklopke s uzemljenjem. Ako nije postavljena zaštitna strujna sklopka s uzemljenjem, posljedica može biti strujni udar.
- Primjenjujte samo prekidače (sklopke) i osigurače s pravilnom snagom. Upotreba osigurača i žice ili bakrene žice za preveliku jačinu struje može izazvati nepravilnost uređaja ili požar.

## Točka opreza povezana s kvalitetom javne mreže električnog napajanja

### Ova oprema sukladna je kako slijedi:

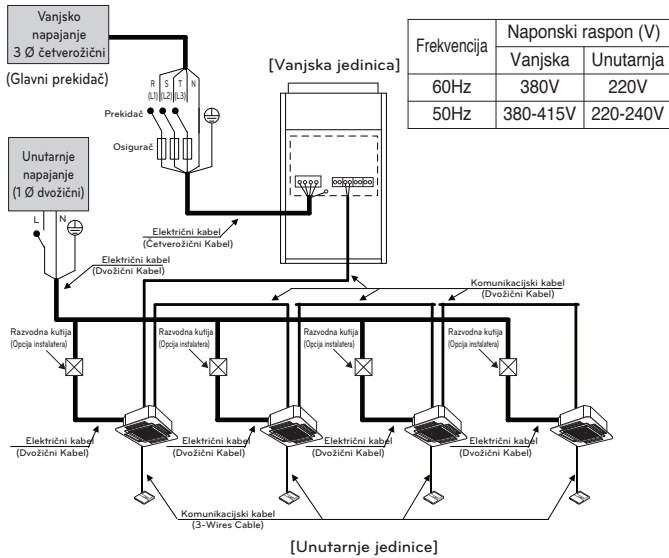
- EN/IEC 61000-3-11 (1) uz uvjet da je otpor sustava  $Z_{sys}$  manji ili jednak  $Z_{max}$ -u i
- EN/IEC 61000-3-12 (2) uz uvjet da je napajanje kratkog spoja  $S_{sc}$  veće ili jednako minimalnoj vrijednosti  $S_{sc}$  na točki sučelja između korisničkog napajanja i javnog sustava. Odgovornost je postavljača ili korisnika opreme da osigura, savjetujući se distributerom opreme ako je potrebno, da je oprema spojena isključivo s napajanjem pri kojem je:
- $Z_{sys}$  manje ili jednako  $Z_{max}$ -u i  $S_{sc}$  veće ili jednako minimalnoj vrijednosti  $S_{sc}$ .
- **$S_{sc}$  greater than or equal to the minimum  $S_{sc}$  value.**

Standardna kombinacija vanjskih jedinica	$Z_{max}$ ( $\Omega$ )	Minimalna vrijednost $S_{sc}$ (kVA)
ARUN080LLS4	-	4846
ARUN100LLS4	-	4846
ARUN120LLS4	-	4748
ARUN140LLS4	-	4748
ARUN160LLS4	-	6839
ARUN180LLS4	-	10103
ARUN200LLS4	-	10103
ARUN220LLN4	-	10103

- (1) Europska/međunarodna tehnička norma koja postavlja ograničenja pri naponskim promjenama, naponskim kolebanjima i treperenjima u niskonaponskim javnim sustavima napajanja za opremu s nazivnom strujom  $\leq 75$  A.
- (2) Europska/međunarodna tehnička norma koja postavlja ograničenja za harmoničke struje proizvedene oprema priključena na javne niskonaponske sustave s ulaznom strujom  $> 16$  A i  $\leq 75$  A po fazi.

# Lokalno ožičenje

## Jedna vanjska jedinica

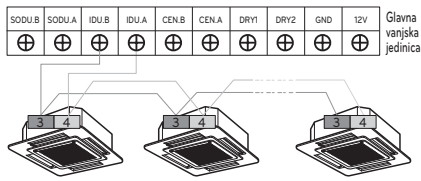


### ! UPOZORENJE

- Vodovi za uzemljenje unutarnje jedinice potrebni su radi sprječavanja strujnog udara tijekom curenja struje, poremećaja u komunikaciji uzrokovanih utjecajem šuma i curenja struje motora (bez spajanja na cijev).
- Ne instalirajte pojedinačni prekidač ili električnu utičnicu za zasebno iskapčanje električnog napajanja za svaku unutarnju jedinicu.
- Instalirajte glavni prekidač koji može isključiti sve izvore električnog napajanja na jedinstven način, zato što se ovaj sustav sastoji od opreme koja se koristi višestrukim izvorima električnog napajanja.
- Ukoliko postoji mogućnost zamjenjivanja faze ili gubitka faze, trenutnog prestanaka električnog napajanja ili ukapčanja i iskapčanja električnog napona tijekom rada proizvoda, lokalno postavite zaštitnu sklopku protiv zamjenjivanja faze. Pokretanje proizvoda kada su zamijenjene faze može oštetiti kompresor i druge dijelove.

### [Toplinska crpka]

Između unutarnje jedinice i glavne vanjske jedinice

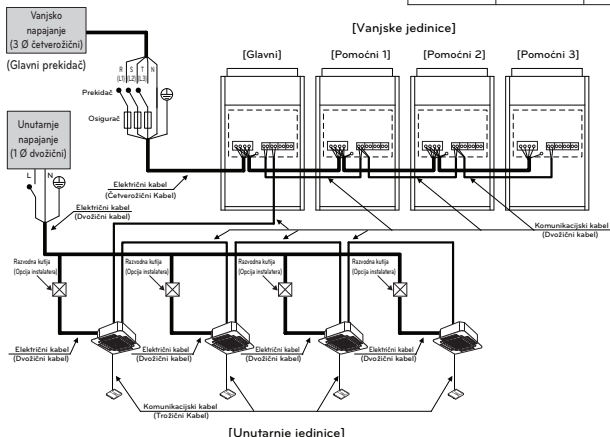


Priključak uzemljenja na glavnoj tiskanoj pločici je '-' priključak za dnevni kontakt, a ne mjesto za spajanje uzemljenja.

## Serije vanjskih jedinica

Kada je izvor električnog napajanja priključen serijski između jedinica uređaja

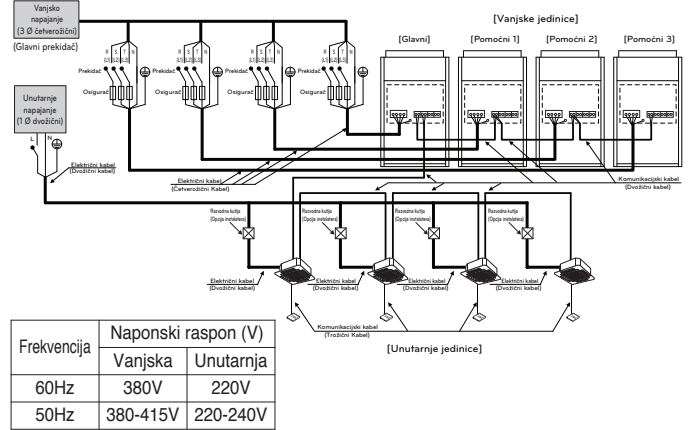
Frekvencija	Naponski raspon (V)	
	Vanjska	Unutarnja
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V



### ! UPOZORENJE

Kad je ukupni kapacitet iznad navedenog, strujni izvor nije upotrijebljen u serijama između jedinica. Prvi blok terminala može biti izgorjen.

Kada je izvor električnog napajanja priključen na svaku vanjsku jedinicu pojedinačno.

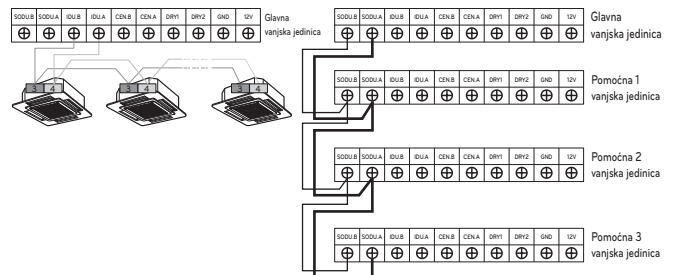


### ! UPOZORENJE

- Vodovi za uzemljenje unutarnje jedinice potrebni su radi sprječavanja strujnog udara tijekom istjecanja struje, poremećaja u komunikaciji uzrokovanih utjecajem šuma i istjecanja struje motora (bez spajanja na cijev).
- Ne instalirajte pojedinačni prekidač ili električnu utičnicu za zasebno iskapčanje električnog napajanja za svaku unutarnju jedinicu.
- Instalirajte glavni prekidač koji može isključiti sve izvore električnog napajanja na jedinstven način, zato što se ovaj sustav sastoji od opreme koja se koristi višestrukim izvorima električnog napajanja.
- Ukoliko postoji mogućnost zamjenjivanja faze ili gubitka faze, trenutnog prestanaka električnog napajanja ili ukapčanja i iskapčanja električnog napona tijekom rada proizvoda, lokalno postavite zaštitnu sklopku protiv zamjenjivanja faze. Pokretanje proizvoda kada su zamijenjene faze može oštetiti kompresor i druge dijelove.

### [Toplinska crpka]

Između unutarnje jedinice i glavne vanjske jedinice



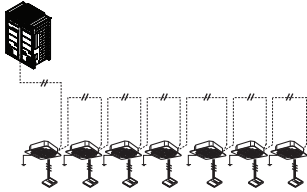
Priključak uzemljenja na glavnoj tiskanoj pločici je '-' terminal za suhi kontakt. To nije točka za spajanje uzemljenja.

- Pazite da odgovarajući brojevi priključaka za glavnu i pomoćnu vanjsku jedinicu budu združeni. (A-A, B-B)

### Primjer\* priključivanja komunikacijskog kabela

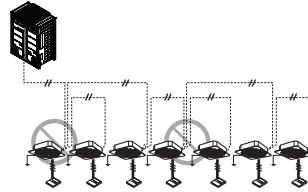
[BUS tip]

- Spajanje komunikacijskog kabela mora se postaviti između unutarnje i vanjske jedinice na način prikazan na slici.



[STAR tip]

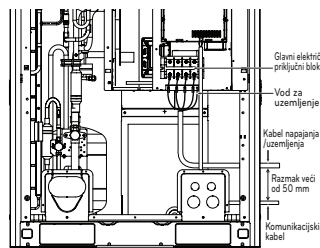
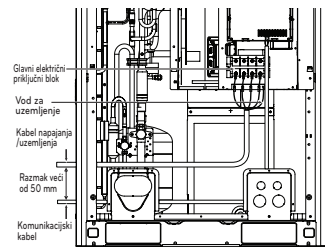
- Uzrok nenormalnog rada može biti komunikacijska greška kada je komunikacijski kabel postavljen kao na prikazu (STAR tip).



### Primjer\* Spajanje električnog i komunikacijskog kabela (UX5)

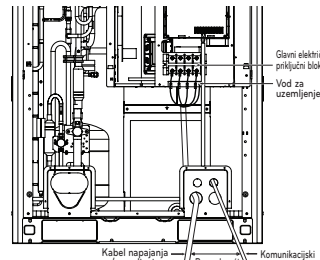
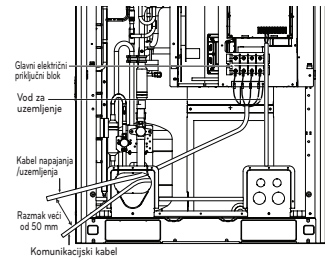
Lijeva strana

Desna strana



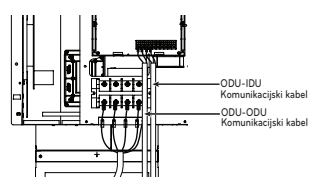
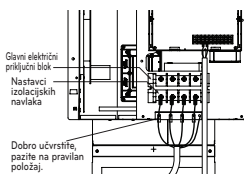
Prednja strana 1

Prednja strana 2



Priključak glavnog napajanja

Komunikacijski priključak



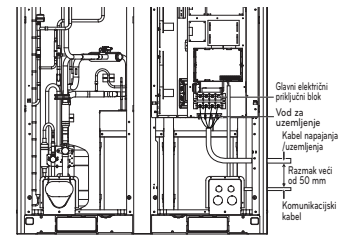
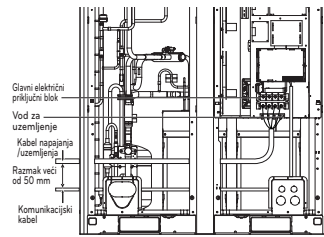
### ⚠ OPREZ

Potrebno je izvršiti ožičenje električnih kabela ili komunikacijskih kabela radi izbjegavanja interferencije sa senzorom razine ulja. U protivnom senzor razine ulja neće normalno raditi.

### Primjer\* Spajanje električnog i komunikacijskog kabela (UX6)

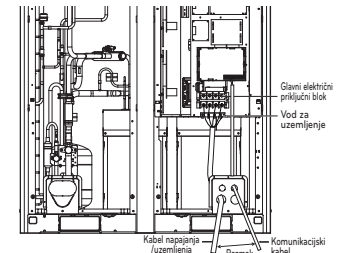
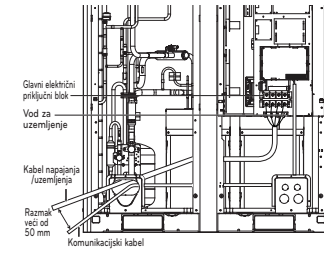
Lijeva strana

Desna strana



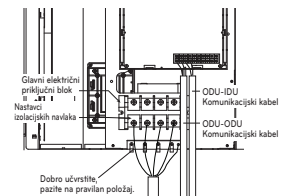
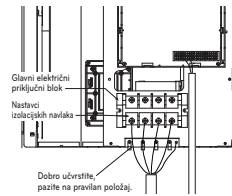
Prednja strana 1

Prednja strana 2



Priključak glavnog napajanja

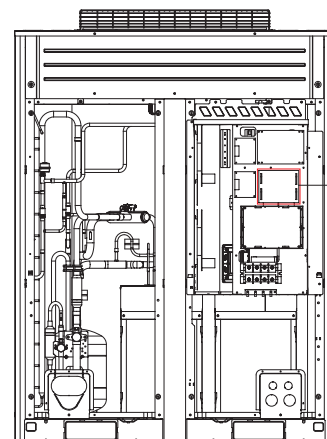
Komunikacijski priključak



### Primjer\* Postavljanje IO modula (opcija)

Metoda postavljanja

- 1 Odvojite prednju ploču od vanjske jedinice.
- 2 Odvojite prednji poklopac s upravljačkog ormarića.
- 3 Sastavite modul IO s vijcima (12 mm \* 2 OD SVAKOG) na naznačenim mjestima.
- 4 Spojne žice priključite u skladu s uputama. (Molimo, pogledajte Način postavljanja i upotrebe koji je uključen u Upute za postavljanje Modula IO.)



Lokacija Modula IO

## Provjera postavaka vanjskih jedinica

### Provjera prema postavkama DIP prekidača

- Vrijednosti postavaka glavne vanjske jedinice možete provjeriti na sedmerodijelnom LED-u. Postavku DIP prekidača potrebno je mijenjati kada je uređaj ISKLJUČEN.

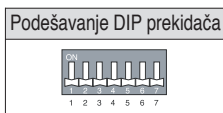
### Provjera početnog zaslona

Broj se uzastopno pojavljuje na sedmerodijelnom LED-u tijekom pet sekundi nakon uključivanja uređaja. Taj broj predstavlja stanje postavke.

#### • Početni redoslijed prikaza

Redoslijed	Br.	Sredstvo
①	8~22	Kapacitet glavnog modela
②	10~22	Kapacitet pomoćnog modela 1
③	10~22	Kapacitet pomoćnog modela 2
④	10~22	Kapacitet pomoćnog modela 3
⑤	8~88	Ukupni kapacitet
⑥	1	Samo hlađenje
	2	Toplinska crpka
	3	Povrat topline
⑦	38	Model 380 V
	46	Model 460 V
	22	Model 220 V
⑧	1	LTE
	2	LTS / LTN
	9	LLS / LLN

#### • Glavna jedinica



#### • Pomoćna jedinica

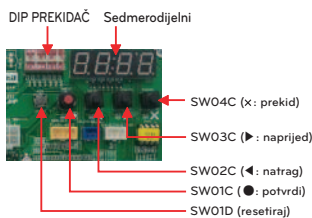
Podešavanje DIP prekidača	ODU postavka
	Pomoćni 1
	Pomoćni 2
	Pomoćni 3

## Automatsko adresiranje

### Adrese unutarnjih jedinica postaviti će se automatskim adresiranjem.

- Pričekajte tri minute nakon dovoda napajanja. (Glavne i pomoćne vanjske jedinice, unutarnje jedinice)
- Pritisnite crveni prekidač na vanjskoj jedinici i držite pritisnutim pet sekundi. (SW01C)
- Na sedmerodijelnom LED-u na tiskanoj pločici na vanjskoj jedinici prikazuje se „88“.
- Za dovršetak adresiranja potrebno je dvije do sedam minuta, ovisno o broju priključenih unutarnjih jedinica.
- Brojevi priključenih unutarnjih jedinica čije je adresiranje dovršeno prikazuju se tijekom 30 sekundi na sedmerodijelnom LED-u na tiskanoj pločici na vanjskoj jedinici.
- Nakon dovršetka adresiranja adresa unutarnje jedinice bit će prikazana na zaslonu kablenskoga daljinskog upravljača. (CH01, CH02, CH03, ....., CH06 :označava broj spojenih unutarnjih jedinica.)

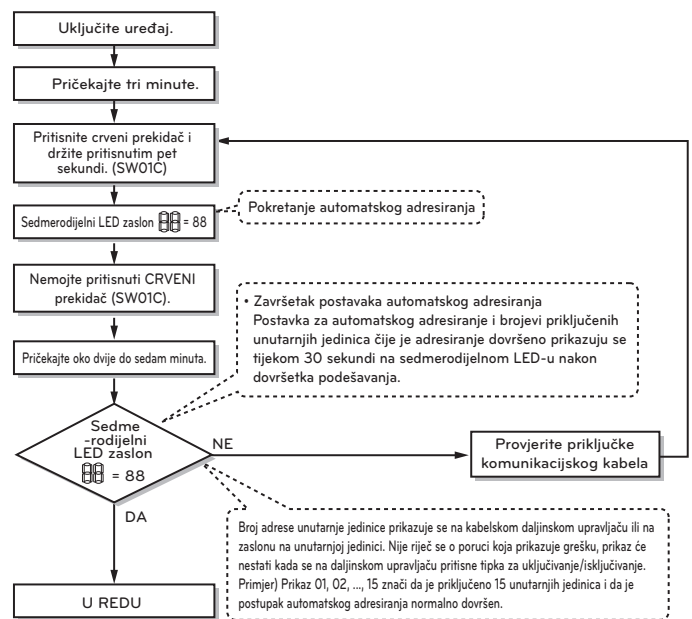
#### [Toplinska crpka (Glavna tiskana pločica)]



### OPREZ

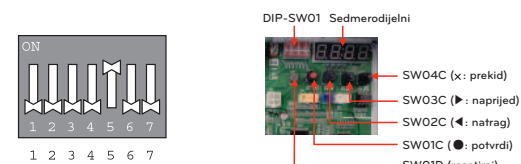
- Priilikom zamjene tiskane pločice na unutarnjoj jedinici uvijek ponovno pokrenite automatsko adresiranje (tada obavezno provjerite je li dopuštena upotreba modula s nezavisnim napajanjem u bilo kojoj unutarnjoj jedinici).
- Ako na unutarnju jedinicu nije priključeno električno napajanje, pojavljuje se pogreška u postupku.
- Automatsko adresiranje moguće je samo na glavnoj tiskanoj pločici.
- Automatsko adresiranje mora se izvesti nakon tri minute kako bi se poboljšala komunikacija.

## Postupak automatskog adresiranja



## Podešavanje funkcije

Odaberite način rada, funkciju, opciju ili vrijednost pomoću tipaka ► i ◀ i potvrdite pomoću tipke ● nakon uključivanja dip prekidača br. 5.



Način rada	Funkcija		Opcija		Vrijednost		Postupak		Primjedbe		
	Sadržaj	Zaslon 1	Sadržaj	Zaslon 3	Sadržaj	Zaslon 4	Primjena	Zaslon 5			
Postavljanje	Func	Selektor hlađenja i grijanja	F <sub>n1</sub>	isključiti ~op2	op1 Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM	
		Kompenzacija statičkog tlaka	F <sub>n2</sub>	isključiti ~op3	op1 Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM	
		Tihni noćni rad	F <sub>n3</sub>	isključiti ~op15	op1 Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM	
		Način potpunog odmrzavanja	F <sub>n4</sub>	uključiti isključiti	isključiti	Oda-brana opcija	-	-	Uvijek uključeno potpuno odmrzavanje	Prazno	Spremi u EEPROM
		Adresa ODU-a	F <sub>n5</sub>	-	-	0~254	Podešavanje vrijednosti	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM	
		Uklanjanje snijega i brzo odmrzavanje	F <sub>nb</sub>	isključiti ~op3	op1 Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM	
		Automatsko podešavanje cijanog tlaka	F <sub>nB</sub>	isključiti ~op6	op1 Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM	
		Visoka učinkovitost hlađenja	F <sub>n9</sub>	isključiti on	on	Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM
		Automatsko uklanjanje prašine	F <sub>n10</sub>	isključiti on	on	Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM
		Ambijentalni sustav	F <sub>n11</sub>	isključiti on	on	Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM
		Ograničenje frekvencije kompresora	F <sub>n12</sub>	isključiti ~op9	op1 Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM	
		Ograničenje ventilatora ODU-a	F <sub>n13</sub>	isključiti ~op7	op1 Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM	
		Kontrola pametnog opterećenja	F <sub>n14</sub>	isključiti ~op3	op1 Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM	
		SVC	Idu	Ugodno hlađenje	IdE	isključiti ~op3	op1 Oda-brana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno

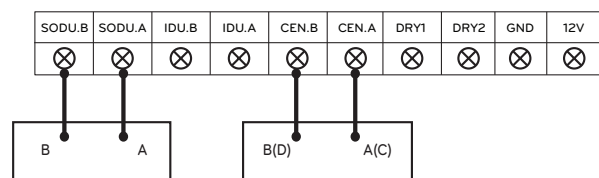
\* Funkcije pohranjene u EEPROM-u stalno će se čuvati, čak i ako je napajanje sustava bilo resetirano.

## Podešavanje grupnog broja

### Podešavanje grupnog broja za unutarnje jedinice

- Potvrdite da je napajanje cijelog sustava (Unutarnja jedinica, Vanjska jedinica) ISKLJUČENO.
- Komunikacijski kabel spojen na CEN.A i CEN.B priključni blok potrebno je spojiti na središnju kontrolu vanjske jedinice vodeći računa o polaritetu (A-A, B-B).
- Uključite cijeli sustav.
- Žičanim daljinskim upravljačem postavite broj grupe i broj unutarnje jedinice.
- Želite li upravljati s nekoliko kompleta unutarnjih jedinica kao jednom grupom, postavite identifikacijsku oznaku grupe od 0 do F.

### Vanjske jedinice (Vanjska tiskana pločica)



Primjer\* Podešavanje grupnog broja

1 E  
Skupina Unutarnja jedinica

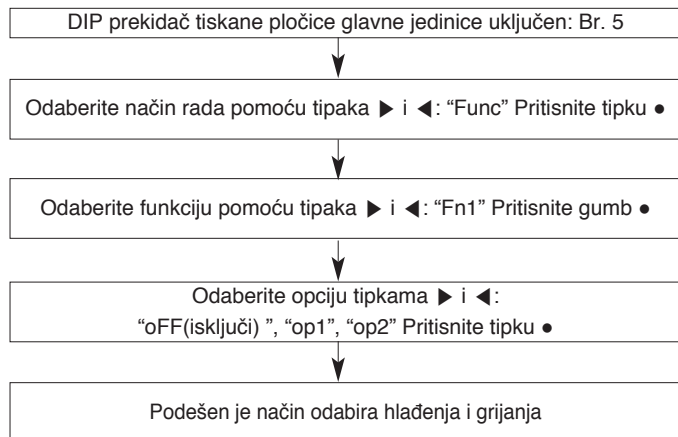
Prvi broj označuje broj grupe.

Drugi broj označuje broj unutarnje jedinice.

Grupno prepoznavanje jednostavnoga središnjeg upravljača
Br. 0 grupa (00~0F)
Br. 1 grupa (10~1F)
Br. 2 grupa (20~2F)
Br. 3 grupa (30~3F)
Br. 4 grupa (40~4F)
Br. 5 grupa (50~5F)
Br. 6 grupa (60~6F)
Br. 7 grupa (70~7F)
Br. 8 grupa (80~8F)
Br. 9 grupa (90~9F)
Br. A grupa (A0~AF)
Br. B grupa (B0~BF)
Br. C grupa (C0~CF)
Br. D grupa (D0~DF)
Br. E grupa (E0~EF)
Br. F grupa (F0~FF)

## Selektor hlađenja i grijanja

### Odabir načina rada



### Podešavanje funkcije

Kontrolna sklopka		Funkcija		
Prebaci (Gore)	Prebaci (Dolje)	isključiti	op1 (Način rada)	op2 (Način rada)
Desna strana (Uključiti)	Lijeva strana (Uključiti)	Ne radi	Hlađenje	Hlađenje
Desna strana (Uključiti)	Desna strana (Uključiti)	Ne radi	Grijanje	Grijanje
Lijeva strana (Uključiti)	-	Ne radi	Način ventilatora	isključiti

Lijeva strana | Desna strana



Prebaci (Gore)

Prebaci (Dolje)

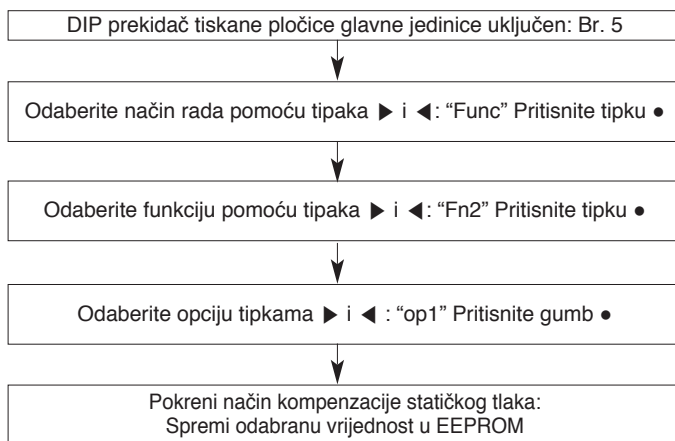
### OPREZ

- Za podešavanje funkcije zamolite ovlaštenog tehničara.
- Ako ne upotrebljavate funkciju, podesite je na „isključiti“.
- Ako upotrebljavate funkciju, prvo instalirajte selektor hlađenja i grijanja.

## Način kompenzacije statičkog tlaka

Ova funkcija osigurava brzinu strujanja zraka vanjske jedinice (ODU) u slučaju primjene statičkog tlaka, npr. kod upotrebe kanala na ventilatorskoj vanjskoj jedinici.

### Metoda postavljanja načina kompenzacije statičkog tlaka



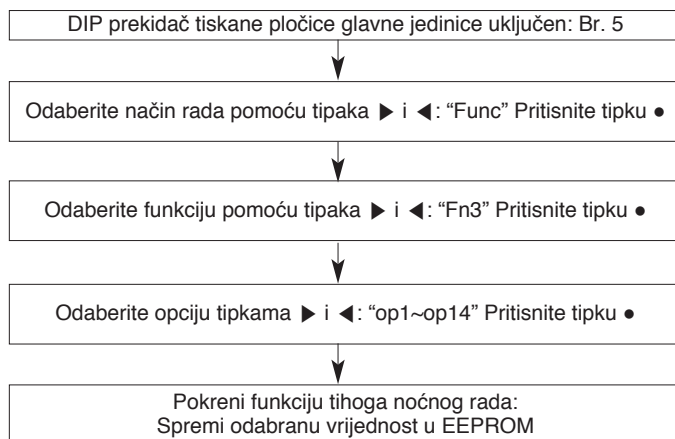
### Maksimalni RPM ventilatora u svakom koraku

Kapacitet	Standard	8~14 HP	16~22 HP
		Maks. RPM	730
	op1	800	1000
	op2	820	-
	op3	850	-

## Funkcija tihoga noćnog rada

Tijekom hlađenja ova funkcija čini da se ventilator vanjske jedinice okreće pri malom RPM-u kako bi se smanjila buka ventilatora vanjske jedinice noću, kada je potreban manji učinak hlađenja.

### Postavljanje funkcije tihoga noćnog rada



## Postavke RPM-a/vrijeme

Korak	Vrijeme procjene (sati)	Vrijeme rada (sati)
op1	8	9
op2	6.5	10.5
op3	5	12
op4	8	9
op5	6.5	10.5
op6	5	12
op7	8	9
op8	6.5	10
op9	5	12
op10	0	Neprekinuti rad
op11	0	
op12	0	
op13	6.5	
op14	6.5	10.5

## Buka

Toplinska crpka Korak	Kapacitet	
	UX5	UX6
op1~op3, op10	55	59
op4~op6, op11	52	56
op7~op9, op12	49	53
op13	55	55
op14	50	50

\* Smanjivanjem buke putem mijenjanja RPM-a ODU-a može se umanjiti kapacitet hlađenja. Molimo, pogledajte tablicu.

## Referencije tablice kapaciteta hlađenja (%)

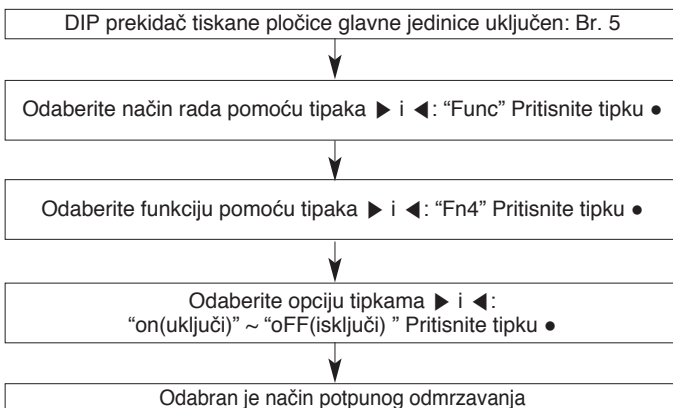
Korak	HP	8	10	12	14	16	18	20	22
op13		100	98	87	67	60	54	48	44
op14		98	78	69	55	49	44	39	35

**! OPREZ**

- Zatražite od instalatera da tijekom postavljanja postavi ovu funkciju.
- Pri namještanju op13 i op14 može se umanjiti kapacitet hlađenja. Kada je unutarnja jedinica preopterećena, ne primjenjujte ovu funkciju.

## Način potpunog odmrzavanja

## Odabir načina rada



## Podešavanje načina rada

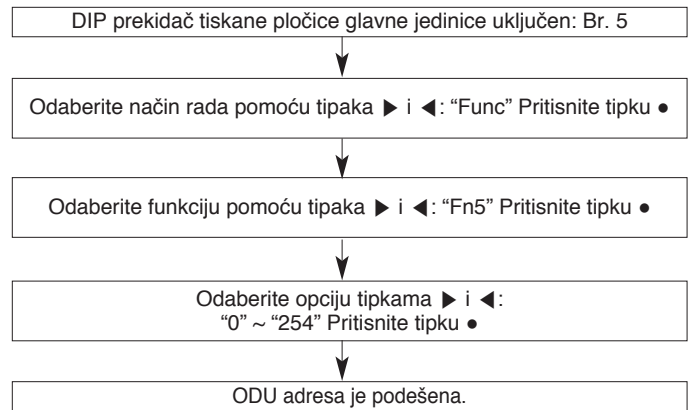
- uključiti: radi potpuno odmrzavanje
- isključiti: radi djelomično odmrzavanje

**! OPREZ**

- Za podešavanje funkcije zamolite ovlaštenog tehničara.
- \* A(C) RUN\*\*\*LLS4, A(C) RUN\*\*\*LLN4 modeli održavaju samo funkciju potpunog odmrzavanja.

## Postavljanje ODU adrese

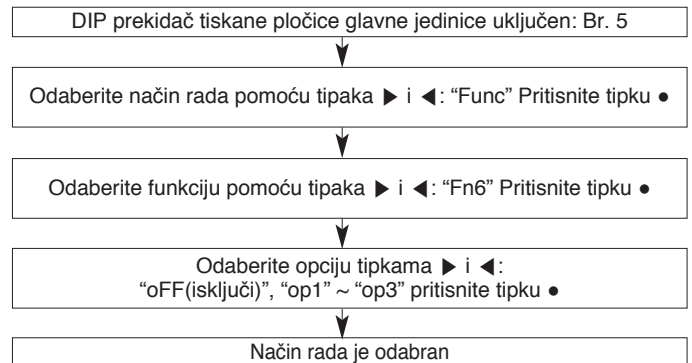
## Odabir načina rada

**! OPREZ**

- Za podešavanje funkcije zamolite ovlaštenog tehničara.
- Ako se koristite funkcijom, prvo instalirajte središnji upravljač.

## Uklanjanje snijega i brzo odmrzavanje

## Odabir načina rada



## Podešavanje načina rada

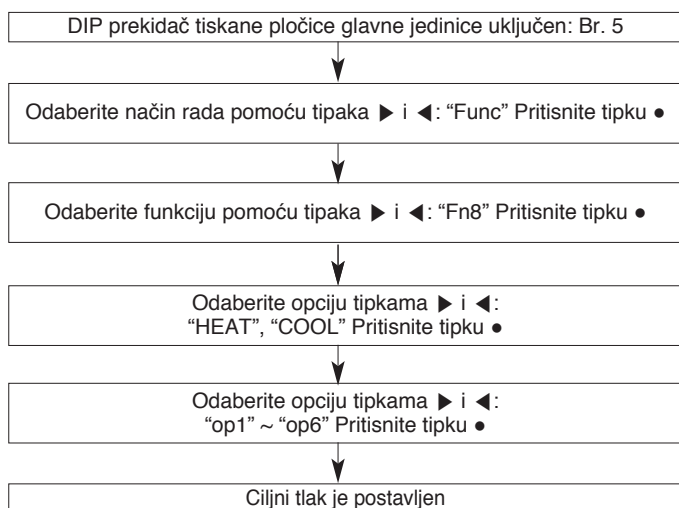
Postavka	Način rada
oFF	Nije odabrano
op1	Način uklanjanja snijega
op2	Način brzog odmrzavanja
op3	Način uklanjanja snijega. + Način brzog odmrzavanja.

**! OPREZ**

- Za podešavanje funkcije zamolite ovlaštenog tehničara.
- Ako ne upotrebljavate funkciju, podesite je na „isključiti“.

## Podešavanje ciljnog tlaka

### Odabir načina rada



### Postavka

Način rada	Namjena		Varijacija temperature kondenziranja	Varijacija temperature isparavanja
	Grijanje	Hlađenje		
isključiti	Nije odabrano			
op1	Povećanje kapaciteta	Povećanje kapaciteta	+2 °C	-3 °C
op2	Smanjenje potrošnje energije	Povećanje kapaciteta	-2.5 °C	-1.5 °C
op3	Smanjenje potrošnje energije	Smanjenje potrošnje energije	-4.5 °C	+2.5 °C
op4	Smanjenje potrošnje energije	Smanjenje potrošnje energije	-6.5 °C	+4.5 °C
op5	Smanjenje potrošnje energije	Smanjenje potrošnje energije	-8.5 °C	+6.5 °C
op6	Smanjenje potrošnje energije	Smanjenje potrošnje energije	-10.5 °C	+8.5 °C

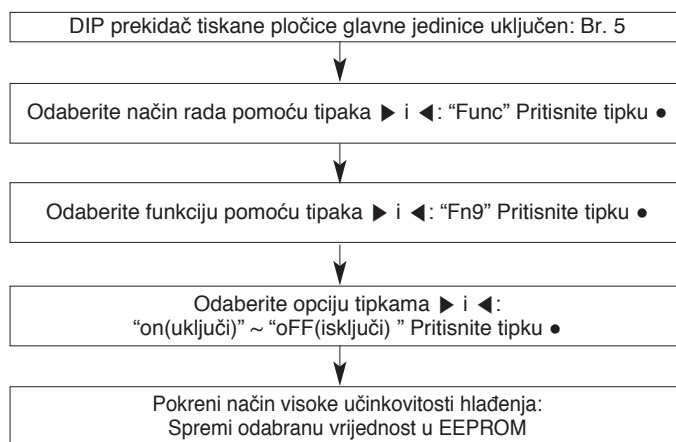
### ! OPREZ

- Za podešavanje funkcije zamolite ovlaštenog tehničara.
- Ako ne upotrebljavate funkciju, podesite je na „isključiti“.
- Promjena potrošnje energije ili kapaciteta.

## Način visoke učinkovitosti hlađenja

Pri promjeni vanjske temperature promijenite ciljni tlak radi visoke energetske učinkovitosti.

### Odabir načina rada



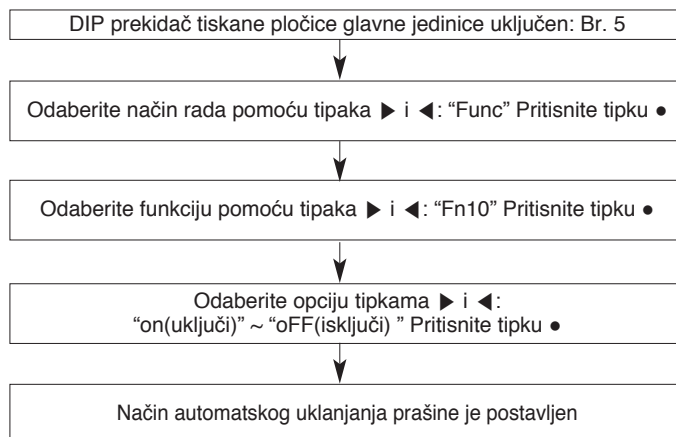
### ! OPREZ

- Za podešavanje funkcije zamolite ovlaštenog tehničara.
- Ako se koristite funkcijom, prvo instalirajte središnji upravljač.

## Način automatskog uklanjanja prašine

Obrtanjem smjera okretanja motora ventilatora može se automatski ukloniti prašina.

### Odabir načina rada



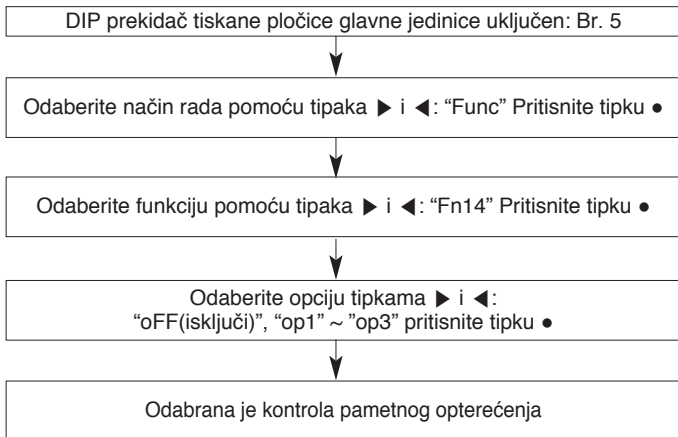
### ! OPREZ

- Za podešavanje funkcije zamolite ovlaštenog tehničara.
- Ako se koristite funkcijom, prvo instalirajte središnji upravljač.

## Kontrola pametnog opterećenja

Ovisno o razlici između vanjske i unutarnje temperature, podesite ciljni tlak radi povećanja učinkovitosti.

### Odabir načina rada



### Podešavanje načina rada

Opcija	Postavka
isključiti	isključiti
op1	Mirni način
op2	Brzi način
op3	Način napajanja

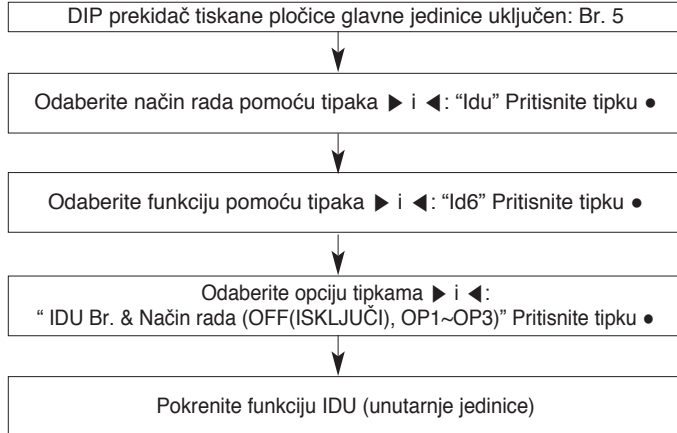
#### ! OPREZ

- Za podešavanje funkcije zamolite ovlaštenog tehničara.
- Ako se koristite funkcijom, prvo instalirajte središnji upravljač.

## Funkcija ugodnog hlađenja

Pri načinu hlađenja ova dodatna funkcija omogućuje da IDU radi bez prekida i promjene u temperaturi, uz smanjenje potrošnje energije ODU-a.

### Odabir funkcije ugodnog hlađenja



### Podešavanje načina rada

Opcija	Postavka
isključiti	Uobičajeni rad
op1	Slabo hlađenje, ali najmanja potrošnje energije
op2	Srednje hlađenje, srednja potrošnja energije
op3	Jako hlađenje, ali veća potrošnja energije

#### ! OPREZ

- Za podešavanje funkcije zamolite ovlaštenog tehničara.
- Ako se koristite funkcijom, prvo instalirajte središnji upravljač.

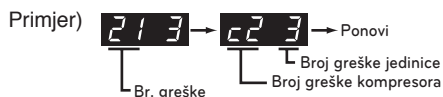
## Funkcija samodijagnostike

### Indikator greške

- Ova funkcija pokazuje vrste grešaka samodijagnostikom i pojavu greške na klimatizacijskom uređaju.
- Oznaka pogreške prikazuje se u prozoru zaslona unutarnjih jedinica i na žičanom daljinskom upravljaču, kao i na sedmerodijelnom LED zaslonu upravljačke ploče vanjske jedinice, na način prikazan u tablici.
- Ako se istovremeno pojavi više od dviju grešaka, prvi se prikazuje niži broj koda greške.
- Nakon pojave greške, ako je greška nestala, istovremeno se gasi i LED za grešku.

### Prikaz pogreške

Prvi i drugi LED na sedmerodijelnom zaslonu označuje broj pogreške, a treći broj jedinice. (\* = 1: glavna, 2: pomoćna 1, 3: pomoćna 2, 4: pomoćna 3)



\* Kodove pogrešaka DX ventilacije potražite u priručniku za DX ventilaciju

Zaslon			Naslov	Uzrok pogreške	
Pogreška unutarnje jedinice	0	1	-	Senzor temperature zraka unutarnje jedinice	Senzor za temperaturu zraka na unutarnjoj jedinici otvoren je ili je u kratkom spoju.
	0	2	-	Senzor za temperaturu zraka na ulaznoj cijevi unutarnje jedinice	Strujni krug senzora temperature u ulaznoj cijevi unutarnje jedinice prekinut je ili je u kratkom spoju.
	0	3	-	Komunikacijska greška: žicom povezan daljinski upravljač ↔ Unutarnja jedinica	Tiskana pločica unutarnje jedinice nije uspjela primiti signal žičanog daljinskog upravljača.
	0	4	-	Odvodna crpka	Neispravnost odvodne crpke
	0	5	-	Komunikacijska greška: Vanjska jedinica ↔ Unutarnja jedinica	Tiskana pločica unutarnje jedinice nije uspjela primiti signal vanjske jedinice.
	0	6	-	Senzor temperature na izlaznoj cijevi unutarnje jedinice	Strujni krug senzora temperature na izlaznoj cijevi unutarnje jedinice prekinut je ili je u kratkom spoju.
	0	9	-	Pogreška unutarnjeg EEPROM-a	Ako je serijski broj označen na EEPROM-u unutarnje jedinice 0 ili FFFFFFF
	1	0	-	Motor ventilatora loše radi	Odspajanje priključka motora ventilatora / pogreška zaključavanja motora unutarnjeg ventilatora
	1	7	-	Senzor ulazne temperature za FAU	Senzor za temperaturu zraka na unutarnjoj jedinici otvoren je ili je u kratkom spoju
Pogreška vanjske jedinice	2	1	*	Greška IPM-a inverterskog kompresora na vanjskoj jedinici	Greška IPM pogona na inverterskom kompresoru glavne vanjske jedinice
	2	2	*	Prevelika struja ulaza (RMS) na inverterskoj pločici vanjske jedinice	Prevelika ulazna struja (RMS) na inverterskoj pločici na glavnoj vanjskoj jedinici
	2	3	*	Nizak napon DC spoja inverterskog kompresora glavne vanjske jedinice.	Nakon uključivanja releja za pokretanje rada na glavnoj vanjskoj jedinici ne provodi se DC punjenje.
	2	4	*	Prekidač za visoki tlak na glavnoj vanjskoj jedinici.	Prekidač za visoki tlak na glavnoj vanjskoj jedinici isključio je sustav.
	2	5	*	Ulazni je napon na glavnoj vanjskoj jedinici visok/nizak napon.	Ulazni napon na glavnoj vanjskoj jedinici je veći od 487 V ili je manji od 270 V.
	2	6	*	Greška pokretanja inverterskog kompresora na glavnoj vanjskoj jedinici	Greška prvog starta uzrokovana nepravilnošću na inverterskom kompresoru na glavnoj vanjskoj jedinici
	2	9	*	Prevelika struja inverterskog kompresora glavne vanjske jedinice	Greška inverterskog kompresora ILLI greška pogona na glavnoj vanjskoj jedinici
	3	2	*	Visoka temperatura pražnjenja inverterskog kompresora 1 na glavnoj vanjskoj jedinici	Visoka temperatura pražnjenja inverterskog kompresora 1 na glavnoj vanjskoj jedinici
	3	3	*	Visoka temperatura pražnjenja inverterskog kompresora 2 na glavnoj vanjskoj jedinici	Visoka temperatura pražnjenja inverterskog kompresora 2 na glavnoj vanjskoj jedinici
	3	4	*	Visoki tlak glavne vanjske jedinice	Visoki tlak glavne vanjske jedinice

Zaslon			Naslov	Uzrok pogreške	
Pogreška vanjske jedinice	3	5	*	Niski tlak glavne vanjske jedinice	Niski tlak glavne vanjske jedinice
	3	6	*	Ograničenje omjera niske kompresije glavne vanjske jedinice	Ograničenje omjera niske kompresije glavne vanjske jedinice
	4	0	*	Greška CT senzora na inverterskom kompresoru glavne vanjske jedinice	Otvoren ili kratko spojen CT senzor na inverterskom kompresoru glavne vanjske jedinice
	4	1	*	Greška senzora za temperaturu pražnjenja na inverterskom kompresoru 1 glavne vanjske jedinice	Otvoren ili kratko spojen senzor za temperaturu pražnjenja inverterskog kompresora glavne vanjske jedinice
	4	2	*	Greška senzora za niski tlak na glavnoj vanjskoj jedinici.	Otvoren ili kratko spojen senzor za niski tlak na glavnoj vanjskoj jedinici
	4	3	*	Greška senzora za visoki tlak na glavnoj vanjskoj jedinici.	Otvoren ili kratko spojen senzor za visoki tlak na glavnoj vanjskoj jedinici
	4	4	*	Greška senzora za nisku temperaturu zraka na glavnoj vanjskoj jedinici.	Otvoren ili kratko spojen senzor za temperaturu zraka na glavnoj vanjskoj jedinici
	4	5	*	Greška senzora (Prednja strana) za temperaturu izmjenjivača topline na glavnoj vanjskoj jedinici	Otvoren ili kratko spojen senzor (Prednja strana) za temperaturu izmjenjivača topline na glavnoj vanjskoj jedinici
	4	6	*	Greška senzora za temperaturu usisa na glavnoj vanjskoj jedinici	Otvoren ili kratko spojen senzor za temperaturu usisa na glavnoj vanjskoj jedinici
	4	7	*	Greška senzora za temperaturu pražnjenja na inverterskom kompresoru 2 glavne vanjske jedinice	Otvoren ili kratko spojen senzor za temperaturu pražnjenja inverterskog kompresora 2 glavne vanjske jedinice
	4	9	*	Greška IPM senzora za temperaturu na glavnoj vanjskoj jedinici	Otvoren ili kratko spojen senzor za temperaturu na IPM-u na glavnoj vanjskoj jedinici
	5	0	*	Propust kod priključivanja R, S, T električnog napona na glavnoj vanjskoj jedinici	Propust priključivanja glavne vanjske jedinice
	5	1	*	Preveliki kapacitet unutarnjih jedinica	Prekomjeran broj priključenih unutarnjih jedinica u odnosu na kapacitet vanjske jedinice.
	5	2	*	Komunikacijska greška: tiskana pločica invertera → Glavna tiskana pločica	Neuspješan prijam signala invertera na glavnoj tiskanoj pločici na glavnoj vanjskoj jedinici
	5	3	*	Komunikacijska greška: Unutarnja jedinica → glavna tiskana pločica vanjske jedinice	Neuspješan prijam signala unutarnje jedinice na glavnoj tiskanoj pločici na vanjskoj jedinici
	5	7	*	Komunikacijska greška: Glavna tiskana pločica → tiskana pločica invertera	Neuspješan prijam signala glavne tiskane pločice na tiskanoj pločici invertera vanjske jedinice
	5	9	*	Pogrešno postavljanje sporedne vanjske jedinice → pogrešna kombinacija vanjskih jedinica	Pogrešno postavljanje stare sporedne vanjske jedinice i nove pomoćne vanjske jedinice → postavljena kombinacija pomiješana je sa modelima starih serija (Multi V III, II.).
	6	0	*	Greška na EEPROM-u na tiskanoj pločici invertera na glavnoj vanjskoj jedinici	Greška pristupa tiskanoj pločici invertera na glavnoj vanjskoj jedinici
	6	2	*	Inverter glavne vanjske jedinice - visoka temperatura ventilatora hladnjaka	Sustav je isključen visokom temperaturom hladnjaka glavne vanjske jedinice.
	6	5	*	Inverter glavne vanjske jedinice – greška senzora temperature ventilatora hladnjaka	Glavna vanjska jedinica – senzor temperature hladnjaka ventilatora ima prekinut strujni krug ili kratki spoj.
	6	7	*	Zaključani ventilator na glavnoj vanjskoj jedinici	Ograničenje glavne vanjske jedinice
	7	1	*	Stalna greška CT senzora na glavnoj vanjskoj jedinici	Stalno otvoren ili kratko spojen CT senzor na glavnoj vanjskoj jedinici
	7	5	*	Greška CT senzora ventilatora na glavnoj vanjskoj jedinici	Otvoren ili kratko spojen CT senzor ventilatora na glavnoj vanjskoj jedinici
	7	6	*	Greška visokog napona DC spoja ventilatora glavne vanjske jedinice	Greška visokog napona DC spoja ventilatora glavne vanjske jedinice
	7	7	*	Greška – prevelika struja ventilatora na glavnoj vanjskoj jedinici	Struja ventilatora na glavnoj vanjskoj jedinici veća je od 5 A.
	7	9	*	Greška – neuspjelo pokretanje ventilatora na glavnoj vanjskoj jedinici	Greška detektiranja prvog položaja ventilatora na glavnoj vanjskoj jedinici
	8	6	*	Greška EEPROM-a na glavnoj tiskanoj pločici na glavnoj vanjskoj jedinici	Komunikacijska greška između glavnog MICOM-a i EEPROM-a ili ispuštanje EEPROM-a na glavnoj vanjskoj jedinici
	8	7	*	Greška EEPROM-a na tiskanoj pločici ventilatora na glavnoj vanjskoj jedinici	Komunikacijska greška između ventilatorskog MICOM-a i EEPROM-a ili ispuštanje EEPROM-a na glavnoj vanjskoj jedinici

Pogreška vanjske jedinice	1	0	4	*	Komunikacijska greška između glavne vanjske jedinice i druge vanjske jedinice	Neuspješan prijam signala pomoćne jedinice na glavnoj tiskanoj pločici glavne vanjske jedinice
	1	0	5	*	Komunikacijska greška tiskane pločice ventilatora na glavnoj vanjskoj jedinici	Neuspješan prijam signala ventilatora na glavnoj tiskanoj pločici glavne jedinice
	1	0	6	*	Greška – kvar na IPM-u VENTILATORA na glavnoj vanjskoj jedinici	Kratkotrajna velika struja na IPM-u ventilatora na glavnoj vanjskoj jedinici
	1	0	7	*	Greška niskog napona DC spoja ventilatora glavne vanjske jedinice	Ulazni napon za DC spoj ventilatora na glavnoj vanjskoj jedinici manji je od 380 V.
	1	1	3	*	Greška senzora za temperaturu cijevi za tekuću stranu na glavnoj vanjskoj jedinici	Senzor za temperaturu cijevi za tekuću stranu na glavnoj vanjskoj jedinici otvoren je ili je u kratkom spoju.
	1	1	4	*	Glavna vanjska jedinica – greška senzora temperature ulaza pothlađivanja	Glavna vanjska jedinica – greška senzora temperature ulaza pothlađivanja
	1	1	5	*	Glavna vanjska jedinica – greška senzora temperature izlaza pothlađivanja	Glavna vanjska jedinica – greška senzora temperature izlaza pothlađivanja
	1	1	6	*	Glavna vanjska jedinica – greška senzora razine ulja	Senzor razine ulja glavne vanjske jedinice ima prekinut strujni krug ili kratki spoj.
	1	4	5	*	Glavna vanjska jedinica – komunikacijska greška između glavne ploče i vanjske ploče	Glavna vanjska jedinica – komunikacijska greška između glavne ploče i vanjske ploče
	1	5	1	*	Greška u promjeni režima rada na glavnoj vanjskoj jedinici	Greška u promjeni režima rada na glavnoj vanjskoj jedinici
	1	5	3	*	Glavna vanjska jedinica – greška senzora temperature izmjenjivača topline (gornji dio)	Glavna vanjska jedinica – greška senzora temperature izmjenjivača topline (gornji dio)
	1	5	4	*	Glavna vanjska jedinica – greška senzora temperature izmjenjivača topline (donji dio)	Glavna vanjska jedinica – senzor temperature izmjenjivača topline (donji dio) ima prekinut strujni krug ili kratki spoj.
	1	8	2	*	Glavna vanjska jedinica – komunikacijska greška između glavne vanjske ploče i pomoćnog Micoma	Glavna vanjska jedinica – nema komunikacije između glavne vanjske ploče i pomoćnog Micoma
	1	9	3	*	Glavna vanjska jedinica – visoka temperatura ventilatora hladnjaka	Sustav je isključen visokom temperaturom hladnjaka glavne vanjske jedinice.
1	9	4	*	Glavna vanjska jedinica – greška senzora temperature ventilatora hladnjaka	Glavna vanjska jedinica – senzor temperature hladnjaka ventilatora ima prekinut strujni krug ili kratki spoj.	

# OPREZ U VEZI S ISTJECANJEM RASHLADNE TVARI

Instalater i specijalist za sustav moraju zajamčiti sigurnost od opasnosti istjecanja rashladne tvari u skladu s lokalnim odredbama i pravilima. Ako lokalne odredbe nisu dostupne, mogu se primijeniti sljedeći standardi.

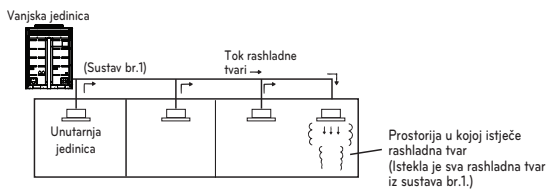
## Uvod

Iako rashladna tvar R410A sama po sebi nije štetna i nije zapaljiva, prostorija u koju se postavlja klimatizacijski uređaj mora biti dovoljno velika kako rashladni plin ne bi mogao prekoračiti graničnu koncentraciju čak i kada bi došlo do istjecanja plina u prostoriji.

### Granična koncentracija

Granična je koncentracija granica za koncentraciju freonskog plina pri kojoj je odmah kada nastupi istjecanja rashladne tvari u zrak potrebno poduzeti mjere za sprječavanje ozljeda. Granična koncentracija opisana je na uređaju u  $\text{kg/m}^3$  (težina freonskog plina po jedinici volumena zraka) za izračune kod postavljanja.

**Granična koncentracija: 0,44  $\text{kg/m}^3$  (R410A)**



## Postupak provjere granične koncentracije

Provjerite graničnu koncentraciju prema sljedećim koracima i poduzmite odgovarajuće mjere ovisno o situaciji.

### Izračunajte količinu dopunjene rashladne tvari (kg) za svaki sustav rashladne tvari.

Količina dopunjene rashladne tvari po sustavu s jednom vanjskom jedinicom + Količina dodatno napunjene rashladne tvari = Ukupna količina napunjene rashladne tvari u postrojenju za rashladnu tvar (kg)

Količina napunjene rashladne tvari kod tvorničke isporuke + Količina dodatno napunjene rashladne tvari ovisno o dužini cijevi i promjeru cijevi kod korisnika

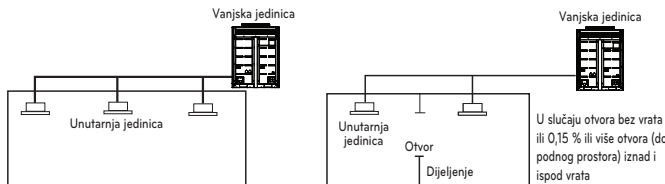
Napomena: U slučaju da je postrojenje za rashladnu tvar podijeljeno na dva ili više sustava, a svaki je sustav nezavisan, potrebno je uvažiti količinu napunjene rashladne tvari za svaki sustav.

### Izračunajte kapacitet najmanje prostorije.

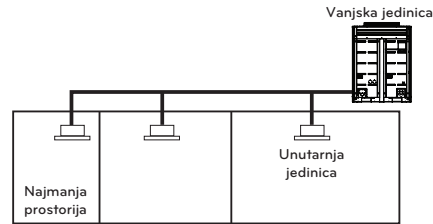
Izračunajte kapacitet prostorije uzimajući u obzir dio kao jednu prostoriju ili manju prostoriju.

- Bez podjela

- Bez dijeljenja i s otvorom koji služi kao prolaz zraka do susjedne prostorije.



- S dijeljenjem i bez otvora koji služi kao prolaz zraka do susjedne prostorije



### Izračunajte koncentraciju rashladne tvari.

Ukupna količina napunjene rashladne tvari u postrojenju za rashladnu tvar (kg) = Koncentracija rashladne tvari ( $\text{kg/m}^3$ )

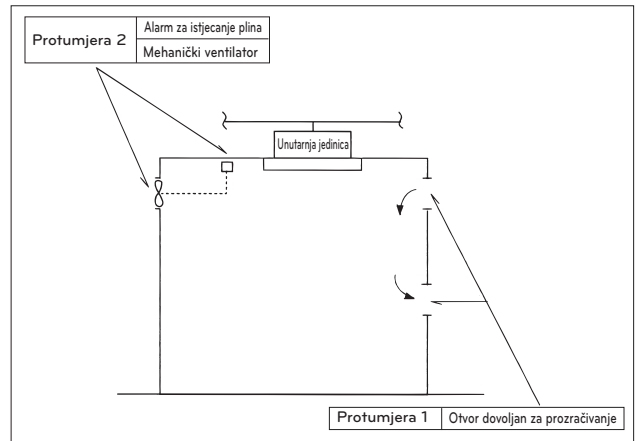
Kapacitet najmanje prostorije u kojoj je postavljena unutarnja jedinica ( $\text{m}^3$ ) (R410A)

- U slučaju kada rezultat izračuna prekorači graničnu koncentraciju, ponovite isti izračun uzimajući drugu najmanju i treću najmanju prostoriju sve dok na kraju rezultat ne bude ispod vrijednosti granične koncentracije.

### Slučaj kada koncentracija prekoračuje ograničenje

Kada je koncentracija veća od ograničenja, promijenite prvotni plan ili poduzmite jednu od protumjera na način prikazan u nastavku:

- Protumjera 1  
Osigurajte otvore za prozračivanje.  
Osigurajte 0,15 % ili više otvora za podni prostor iznad i ispod vrata ili napravite otvore bez vrata.
- Protumjera 2  
Osigurajte vezu alarma za istjecanje plina s mehaničkim ventilatorom.  
Smanjite količinu rashladne tvari u vanjskoj jedinici.



Posebnu pažnju posvetite mjestima poput podruma, gdje bi se rashladna tvar mogla zadržati budući da je teža od zraka.

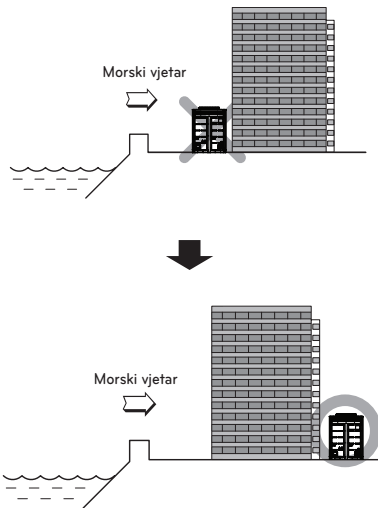
# VODIČ ZA POSTAVLJANJE NA MORSKOJ OBALI

## ! OPREZ

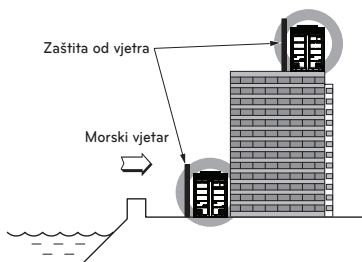
- Klimatizacijski uređaji se ne bi trebali postavljati u područjima na kojima se stvaraju korozivni plinovi, kao što su plinovi kiselina ili alkalni plinovi.
- Ne postavljajte proizvod na mjesto gdje bi mogao biti izravno izložen morskome zraku (slanom vjetru). To može uzrokovati koroziju uređaja. Korozija, posebno na kondenzatoru i pločama isparivača, može uzrokovati kvar uređaja ili neučinkovit rad.
- Ako je vanjska jedinica postavljena bliže moru, potrebno je izbjegavati izravnu izloženost uređaja vjetru s mora. U protivnom je potreban poseban antikorozivni zahvat na izmjenjivaču topline.

## Odabir mjesta (Vanjska jedinica)

Ako se vanjska jedinica mora postaviti blizu morske obale, potrebno je izbjegavati izravnu izloženost vjetru s mora. Postavite vanjsku jedinicu na stranu suprotnu od smjera vjetra.



U slučaju da postavljate vanjsku jedinicu na morskou stranu, postavite zaštitu od vjetra kako uređaj ne bi bio izložen vjetru s mora.



- Zaštita mora biti dovoljno jaka, kao beton, kako bi se spriječio vjetar s mora.
- Visina i širina zaštite mora biti veća od 150 % od vanjske jedinice.
- Mora postojati najmanje 70 cm slobodnog prostora između vanjske jedinice i zaštitnog zida, kako bi se osigurao dobar protok zraka.

Odaberite mjesto s dobrom odvodnjom.

- Periodično (više od jednom godišnje) vodom očistite prašinu i sol s izmjenjivača topline.

## Oznaka modela

### Informacije proizvoda

- Naziv proizvoda: klimatizacijski uređaj
- Naziv modela:

Naziv prodavača / Naziv proizvođača modela	
<b>ARUx***LLS4 serija</b> x = N, B (Toplinska crpka), V (Samo hlađenje) *** = brojčano; (kapacitet hlađenja) ; 080, 100, 120, 140, 160, 180, 200	<b>ARUx220LLN4</b> x = N, B (Toplinska crpka), V (Samo hlađenje)

- Serijski broj odnosi se na crtični kod na proizvodu.

## Emisija buke

Zvučni je tlak ovog proizvoda ispod 70 dB.

\*\* Razina buke može biti različita ovisno o lokaciji ugradnje.

Navedene su vrijednosti razine emisije i nisu nužno sigurne razine za rad.

Dok postoji odnos između emisije i razine izloženosti, to se ne može primjenjivati za pouzdano određivanje jesu li daljnje mjere opreza potrebne ili ne.

Faktor koji utječe na aktualnu izloženost radne snage uključuje karakteristike sobe u kojoj se radi i druge izvore buke, npr. broj komada opreme i druge procese u blizini, kao i vremenski period tijekom kojega će jedan operater biti izložen buci.

Također, dozvoljena razina izlaganja različita je od države do države.

Ove će informacije ipak omogućiti korisniku opreme da provede bolje vrednovanje opasnosti i rizika.

