

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_{IV}

Prijevod originalnih uputa

Više informacija potražite na CD-u ili na LG internetskoj stranici (www.lg.com).

SAVJETI ZA ŠTEDNJU ENERGIJE

Pročitajte nekoliko savjeta koji će vam pomoći da smanjite potrošnju električne energije pri upotrebi klimatizacijskog uređaja. Klimatizacijskim se uređajem možete učinkovitije koristiti ako se budete pridržavali uputa u nastavku:

- Ne hladite prostorije više no što je potrebno. To može štetiti vašem zdravlju i trošiti više električne energije.
- Zatvorite grilje i navucite zavjese dok se koristite klimatizacijskim uređajem.
- Vrata i prozore držite dobro zatvorenima dok se koristite klimatizacijskim uređajem.
- Podesite smjer puhanja zraka vodoravno ili okomito za bolje kruženje zraka u prostoriji.
- Povećajte brzinu ventilatora kako bi se brže ohladio ili zagrijao zrak u prostoriji u kraće vrijeme.
- Redovito otvarajte prozore radi prozračivanja prostorije, jer može doći do pogoršanja kvalitete zraka ako klimatizacijski uređaj radi puno sati.
- Očistite filter za zrak jednom svaka dva tjedna. Prašina i nečistoće nakupljene u filtru za zrak mogu začepiti protok zraka ili umanjiti funkciju hlađenja/odvlaživanja.

Za buduću uporabu

Spajalicom spojite račun na ovu stranicu u slučaju potrebe dokazivanja datuma kupnje ili radi ostvarivanja jamstvenih prava. Ovdje upišite broj modela i serijski broj:

Broj modela:

Serijski broj:

Brojeve ćete pronaći na oznaci na bočnoj strani svake jedinice.

Naziv prodavatelja:

Datum kupnje:

VAŽNE SIGURNOSNE UPUTE

PROČITAJTE SVE UPUTE PRIJE UPOTREBE UREĐAJA.

Obvezno se pridržavajte sljedećih mjera opreza kako biste izbjegli opasne situacije i osigurali najbolje performanse uređaja.

UPOZORENJE

Nepridržavanje uputa može prouzročiti teške ozljede ili smrt.

OPREZ

Nepridržavanje uputa može prouzročiti lakše ozljede ili oštećenje uređaja.

UPOZORENJE

- Postavljanje ili popravak koji izvode nekvalificirane osobe mogu prouzročiti opasnosti za vas i druge osobe.

- Informacije koje se nalaze u priručniku namijenjene su kvalificiranim servisnim tehničarima koji su upoznati sa sigurnosnim postupcima i opremljeni odgovarajućim alatima i ispitivačkim instrumentima.
- Ako se sve upute u ovom priručniku pažljivo ne pročitaju i ne pridržava se uputa, može doći do kvara opreme, oštećenja imovine, osobnih ozljeda i/ili smrti.

Postavljanje

- Rad na priključivanju električnih vodova treba izvesti kvalificirani električar u skladu sa „Standardom za električna postrojenja”, „Odredbama za unutarnje električne vodove” i uputama u ovom priručniku te uvijek upotrebljavajte zasebni strujni krug.
 - Ako električno napajanje nije odgovarajuće ili su neispravno izvedeni električni radovi, posljedica može biti strujni udar ili požar.
- Uslugu postavljanja klimatizacijskog uređaja potražite kod prodavatelja ili ovlaštenog tehničara.
 - Nepravilna ugradnja koju izvrši korisnik može prouzročiti curenje vode, strujni udar ili požar.
- Proizvod uvijek uzemljite.
 - Postoji opasnost od požara ili strujnog udara.
- Uvijek postavite zasebni strujni krug i osigurač.
 - Nepravilno priključivanje vodova ili postavljanje može prouzročiti požar ili strujni udar.
- Za ponovno postavljanje već postavljenog proizvoda, uvijek se obratite prodavatelju ili ovlaštenom servisnom centru.
 - Postoji opasnost od požara, strujnog udara, eksplozije ili ozljeđivanja.
- Nemojte sami (kupac) postavljati, uklanjati ili iznova postavljati uređaj.
 - Postoji opasnost od požara, strujnog udara, eksplozije ili ozljeđivanja.
- Ne pohranjujte ili se ne koristite zapaljivim plinovima ili materijalima u blizini klimatizacijskog uređaja.
 - Postoji opasnost od požara ili kvara uređaja.
- Upotrijebite osigurač ili prekidač potrebne nazivne vrijednosti.

- Postoji opasnost od požara ili strujnog udara.
- Pri postavljanju uzmite u obzir jak vjetar ili potres te postavite uređaj na određeno mjesto.
 - Nepravilno postavljanje može prouzročiti pad uređaja i ozljedu.
- Ne postavljajte proizvod na neispravno postolje za postavljanje.
 - Time možete prouzročiti ozljeđivanje, nezgodu ili oštećenje proizvoda.
- Tijekom provjere propusnosti ili pražnjenja zraka upotrijebite vakuumsku pumpu ili inerti plin (dušik). Ne upotrebljavajte komprimirani zrak ni kisik ni zapaljive plinove. U suprotnom bi moglo doći do požara ili eksplozije.
 - Postoji opasnost od smrti, ozljede, požara ili eksplozije.
- Pri postavljanju i premještanju klimatizacijskog uređaja na drugo mjesto, ne puniti uređaj drugim rashladnim sredstvom od onog koje je navedeno na uređaju.
 - Ako se neko drugo rashladno sredstvo ili zrak pomiješaju s izvornim rashladnim sredstvom, može doći do neispravnosti u krugu rashladnog sredstva i do oštećenja uređaja.
- Ne prepravljajte i ne mijenjajte postavke zaštitnih uređaja.
 - Ako se prekidaču za pritisak, toplinskom prekidaču ili drugim zaštitnim dijelovima napravi kratki spoj ili se nasilno upotrebljavaju, ili se upotrebljavaju dijelovi koji LGE ne navodi u popisu dijelova, posljedice mogu biti požar ili eksplozija.
- U slučaju istjecanja plina, prozračite prostoriju prije nego li uključite uređaj.
 - To može prouzročiti eksploziju, požar i opetkline.
- Pravilno postavite poklopac upravljačke kutije i ploču.
 - Ako poklopac i ploča nisu pravilno postavljeni, prašina i voda mogu ući u vanjsku jedinicu te mogu prouzročiti požar ili strujni udar.
- Ako se klimatizacijski uređaj postavlja u malu prostoriju, moraju se poduzeti mjere kako bi spriječilo stvaranje koncentracije rashladnog sredstva koja bi premašivala sigurnosnu gra-

nicu u slučaju istjecanja rashladnog sredstva.

- Potražite savjet prodavatelja u vezi s odgovarajućim mjerama kako bi se spriječilo prekoračenje sigurnosne granice. Ako dođe do istjecanja rashladnog sredstva i premašivanja sigurnosne granice, to može prouzročiti opasnosti zbog nedostatka kisika u prostoriji.

Rad uređaja

- Ne oštećujte i ne koristite se nepropisnim električnim kabelom.
 - Postoji opasnost od požara, strujnog udara, eksplozije ili ozljeđivanja.
- Koristite se zasebnom utičnicom za ovaj uređaj.
 - Postoji opasnost od požara ili strujnog udara.
- Pazite da voda ne uđe u uređaj.
 - Postoji opasnost od požara, strujnog udara ili oštećenja proizvoda.
- Ne dirajte prekidač za uključivanje vlažnim rukama.
 - Postoji opasnost od požara, strujnog udara, eksplozije ili ozljeđivanja.
- Kada je proizvod natopljen vodom (poplavljen ili potopljen) obratite se ovlaštenom servisnom centru.
 - Postoji opasnost od požara ili strujnog udara.
- Pazite da pri postavljanju uređaja ne dirate rukama oštre rubove.
 - To može prouzročiti ozljedu.
- Pobrinite se da nitko ne može stati ili pasti na vanjsku jedinicu.
 - To može prouzročiti ozljeđivanje osoba i oštećenje proizvoda.
- Ne otvarajte ulaznu rešetku tijekom rada uređaja. (Ne dirajte elektrostatički filter, ako je uređaj opremljen na taj način.)
 - Postoji opasnost od ozljeđivanja, strujnog udara ili kvara proizvoda.

OPREZ

Postavljanje

- Uvijek nakon postavljanja ili popravljanja uređaja, provjerite istječe li plin (rashladno sred-

stvo).

- Mala količina rashladnog sredstva može prouzročiti kvar proizvoda.
- Ne postavljajte proizvod na mjesta gdje buka ili vrući zrak iz vanjske jedinice mogu nanijeti štetu u susjedstvu.
 - Tako možete izazvati probleme sa susjedima.
- Pri postavljanju uređaja pazite da bude u ravnini.
 - Kako bi izbjegli vibraciju i curenje vode.
- Ne postavljajte uređaj na mjesta gdje može doći do istjecanja zapaljivog plina.
 - Ako dođe do istjecanja i koncentracije plina oko uređaja, može doći do eksplozije.
- Koristite se električnim kabelima s dostatnim kapacitetom i naponom.
 - Kabeli nedostatne veličine mogu prouzročiti propuštanje, stvarati toplinu ili prouzročiti požar.
- Ne koristite se uređajem 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 dalje od djece. Izmjenjivač topline je jako oštar.
 - Može prouzročiti ozljeđivanje, kao što su posjekotine prstiju. Također, oštećene stijenke izmjenjivača topline mogu smanjiti učinkovitost rada.
- Kada uređaj postavljate u bolnici, na komunikacijsku stanicu ili na slično mjesto, provedite odgovarajuću zaštitu od buke.
 - Oprema invertera, privatni električni generator, medicinska oprema s visokim frekvencijama ili oprema za radio komunikaciju može prouzročiti 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 medicinsko liječenje ili prijenos slike.
- Ne postavljajte proizvod na mjesta gdje bi mogao biti izravno izložen morskom vjetru (slanom vjetru).
 - To može izazvati koroziju na uređaju. Korozija, pogotovo na kondenzatoru i rešetkama

isparivača, može prouzročiti kvar ili neučinkovit rad uređaja.

Rad uređaja

- Ne koristite se klimatizacijskim uređajem u posebnim okruženjima.
 - Ulje, para, dim itd. mogu znatno smanjiti učinkovitost rada klimatizacijskog uređaja ili mogu oštetiti njegove dijelove.
- Ne zatvarajte otvore za ulaz i izlaz zraka.
 - To može prouzročiti neispravnost uređaja ili nesreću.
- Sigurno izvedite priključivanja tako da se vanjska sila s kabla ne prenese na priključna mjesta na uređaju.
 - Neodgovarajuće priključivanje i stezanje vijaka može stvarati toplinu i prouzročiti požar.
- Pazite da područje postavljanja ne propadne starenjem.
 - Ako dođe do urušavanja postolja, klimatizacijski uređaj može pasti zajedno s postoljem, prouzrokujući oštećenje imovine, kvar uređaja ili ozljeđivanje osoba.
- Postavite i izolirajte odvodno crijevo kako biste osigurali pravilnu odvodnju vode u skladu s uputama u priručniku za postavljanje.
 - Loše izvedeno priključivanje može prouzročiti istjecanje vode.
- Budite pažljivi prilikom transporta proizvoda.
 - Jedna osoba ne bi smjela nositi uređaj ako je teži od 20 kg.
 - Neki proizvodi koriste se PP trakama za pakiranje. Ne upotrebljavajte PP trake kao sredstvo za prenošenje. To je opasno.
 - Ne dirajte stijenke izmjenjivača topline. U tom slučaju možete porezati prste.
 - Pri transportiranju uređaja, učvrstite uređaj na određenim mjestima na postolju uređaja. Jednako tako, poduprite vanjsku jedinicu u četiri točke kako ne bi došlo do klizanja u stranu.
- Sigurno odložite cjelokupni materijal za pakiranje.
 - Materijali za pakiranje, kao što su čavli i drugi metalni ili drveni dijelovi, mogu prouzročiti nabadanje ili druge ozljede.

- Plastične vreće za pakiranje raskidajte i bacite ih, kako se djeca ne mogu igrati s njima. Ako se djeca igraju s plastičnom vrećom koja nije raskidana, prijeti im opasnost od gušenja.
- Uključite napajanje najmanje 6 sati prije početka rada.
 - Pokretanje rada uređaja odmah nakon uključivanja glavnog prekidača za napajanje može imati kao posljedicu ozbiljna oštećenja unutarnjih dijelova uređaja. Tijekom sezone rada držite uključenim prekidač za napajanje.
- Ne dirajte nijednu cijev za rashladno sredstvo tijekom rada.
 - To može prouzročiti opekline ili promrzline.
- Ne pokrećite rad klimatizacijskog uređaja ako su uklonjene ploče i zaštita.
 - Dijelovi koji se rotiraju, vrući su ili su pod visokim naponom mogu prouzročiti ozljede.
- Ne isključujte glavni prekidač za napajanje odmah nakon prekidanja rada.
 - Pričekajte najmanje 5 minuta prije isključivanja glavnog prekidača za napajanje. U protivnom to može prouzročiti curenje vode ili druge probleme.
- Auto-adresiranje se treba izvršiti u stanju priključivanja napajanja na sve unutarnje i vanjske jedinice. Auto-adresiranje treba izvršiti u slučaju mijenjanja tiskane pločice na unutarnjoj jedinici.
- Upotrijebite čvrsti stolac ili ljestve kada čistite ili održavate klimatizacijski uređaj.
 - Budite pažljivi i pazite da se ne ozlijedite.
- Ne umećite ruke ili druge predmete u ulaz ili izlaz zraka dok je klimatizacijski uređaj priključen.
 - U njemu 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 ZAMJENSKO RASHLADNO SREDSTVO R410A

8 ODABIR NAJBOLJE LOKACIJE

9 PROSTOR ZA POSTAVLJANJE

9 Pojedinačno postavljanje

9 METODA PODIZANJA

10 POSTAVLJANJE

10 Lokacija sidrenih svornjaka

10 Postolje za postavljanje

10 Priprema cjevovoda

12 Vodoinstalacijski materijal i metode skladištenja

12 POSTAVLJANJE CIJEVI ZA RASHLADNO SREDSTVO

12 Oprez pri spajanju cijevi / radu ventila

13 SPAJANJE CIJEVI IZMEĐU UNUTARNJE I VANJSKE JEDINICE

13 Pripremni radovi

13 Izvlačenje cijevi tijekom jednostrukih/ serijskih spojeva

14 Sustav cijevi za rashladno sredstvo

14 Metoda spajanja cijevi između vanjske/unutarnje jedinice

17 Punjenje rashladnog sredstva

18 Metoda distribucije

18 Spojni nastavak za grananje

19 Provjera istjecanja i vakumskog sušenja

20 Vakuumski način rada

21 Toplinska izolacija cijevi za rashladno sredstvo

21 ELEKTRIČNO OŽIČENJE

21 Oprez

22 Upravljačka kutija i položaj spajanja ožičenja

23 Komunikacijski i naponski kabeli

23 Priključivanje glavnog električnog napajanja i kapacitet opreme

24 Točka opreza povezana s kvalitetom javne mreže električnog napajanja

24 Terensko ožičenje

26 Provjera postavki vanjskih jedinica

26 Automatsko adresiranje

27 Podešavanje grupnog broja

27 Selektor za toplo i hladno

27 Način kompenzacije statičkog tlaka

28 Funkcija tihog noćnog rada

28 Način za potpuno odmrzavanje

28 Postavljanje adrese vanjske jedinice

28 Uklanjanje snijega i brzo odmrzavanje

29 Podešavanje kapaciteta unutarnje jedinice

29 Podešavanje ciljnog tlaka

29 Ugodan rad

30 Funkcija samodijagnoze

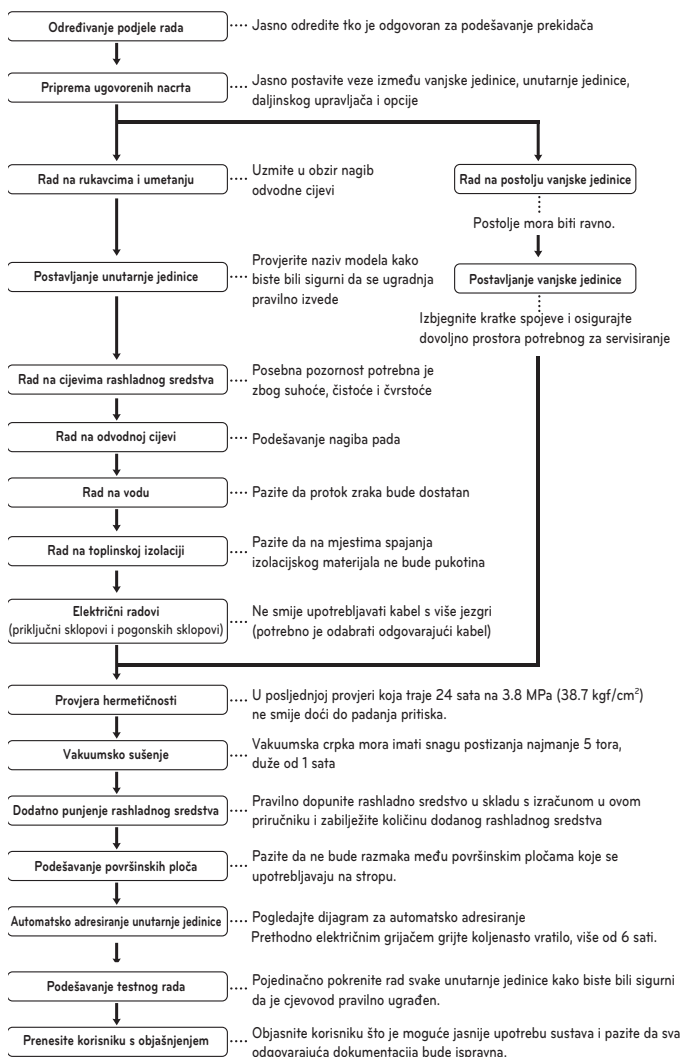
32 OPREZ U VEZI S ISTJECANJEM RASHLADNOG SREDSTVA

32 Uvod

32 Postupak provjere granične koncentracije

33 VODIČ ZA POSTAVLJANJE NA MORU

POSTUPAK POSTAVLJANJA



OPREZ

- Prethodni popis ukazuje na redoslijed uobičajenog izvođenja pojedinačnih radova, ali taj se redoslijed može promijeniti ako to zahtijevaju okolnosti lokacije.
- Debljina zida cijevi treba biti u skladu s odgovarajućim lokalnim i nacionalnim odredbama za predviđeni pritisak od 3.8 MPa.
- Budući da je R410A miješano rashladno sredstvo, potrebna dodatna rashladno sredstvo treba se puniti u tekućem stanju. (Ako se rashladno sredstvo puni u plinovitom stanju, njezin će se sastav promijeniti i sustav neće ispravno raditi.)

PODATCI O VANJSKIM JEDINICAMA

OPREZ

Omjer kombinacije (50 ~ 200 %)

Broj vanjske jedinice	Omjer veze
Jednostruke vanjske jedinice	200%
Dvostruke vanjske jedinice	160%
Trostruke vanjske jedinice	130%

Napomena : * Možemo zajamčiti rad samo za kombinaciju od 130 %. Želite li priključiti kombinaciju s više od 130 %, obratite nam se i obrazložite zahtjev na način naveden na nastavku.

- Ako je rad unutarnje jedinice veći od 130 %, preporučuje se rad sa slabim puhanjem zraka na svim unutarnjim jedinicama.
- Broj () znači maks. broj spojivih unutarnjih jedinica, kada je priključeni kapacitet unutarnjih jedinica u prethodnoj tablici.

Napajanje: 3Ø, 380 V, 60 Hz ili 3Ø, 380 – 415 V, 50 Hz

Naziv modela: ARUN***LTE4

Uređaj		1 Vanjska jedinica		
Sustav (KS)		8	10	12
Model	Kombinirana jedinica	ARUN080LTE4	ARUN100LTE4	ARUN120LTE4
	Zasebna jedinica	ARUN080LTE4	ARUN100LTE4	ARUN120LTE4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	7.5	7.5	7.5
	lbs	16.5	16.5	16.5
Broj maksimalno spojivih unutarnjih jedinica		13(20)	16(25)	20(30)
Neto težina	kg	202 x 1	208 x 1	208 x 1
	lbs	445 x 1	458 x 1	458 x 1
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(920x1,680x760) x 1	(920x1,680x760) x 1	(920x1,680x760) x 1
	inča	(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
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 12.7(1/2)
	mm(inča)	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	20
Model	Kombinirana jedinica	ARUN140LTE4	ARUN160LTE4	ARUN180LTE4	ARUN200LTE4
	Zasebna jedinica	ARUN140LTE4	ARUN160LTE4	ARUN180LTE4	ARUN200LTE4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	10.5	10.5	10.5	10.5
	lbs	23.1	23.1	23.1	23.1
Broj maksimalno spojivih unutarnjih jedinica		23(35)	26(40)	29(45)	32(50)
Neto težina	kg	245 x 1	245 x 1	280 x 1	280 x 1
	lbs	540 x 1	540 x 1	617 x 1	617 x 1
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(1,240x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1
	inča	(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	(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
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 12.7(1/2)	Ø 12.7(1/2)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)
	mm(inča)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)

Uređaj		2 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		22	24	26	28
Model	Kombinirana jedinica	ARUN220LTE4	ARUN240LTE4	ARUN260LTE4	ARUN280LTE4
	Zasebna jedinica	ARUN120LTE4	ARUN120LTE4	ARUN120LTE4	ARUN120LTE4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	7.5 x 2	7.5 x 2	10.5 x 2	10.5 x 2
	lbs	16.5 x 2	16.5 x 2	23.1 x 2	23.1 x 2
Broj maksimalno spojivih unutarnjih jedinica		35(44)	39(48)	42(52)	45(56)
Neto težina	kg	208 x 2	208 x 2	(245 x 1) + (208 x 1)	(245 x 1) + (208 x 1)
	lbs	458 x 2	458 x 2	(540 x 1) + (458 x 1)	(540 x 1) + (458 x 1)
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(920x1,680x760) x 2	(920x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1
	inča	(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	(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 1	(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 1
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm(inča)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)

Uređaj		2 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		30	32	34	36
Model	Kombinirana jedinica	ARUN300LTE4	ARUN320LTE4	ARUN340LTE4	ARUN360LTE4
	Zasebna jedinica	ARUN180LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	10.5 + 7.5	10.5 + 7.5	10.5 x 2	10.5 x 2
	lbs	23.1 + 16.5	23.1 + 16.5	23.1 x 2	23.1 x 2
Broj maksimalno spojivih unutarnjih jedinica		49(60)	52(64)	55(64)	58(64)
Neto težina	kg	(280 x 1) + (208 x 1)	(280 x 1) + (208 x 1)	(280 x 1) + (245 x 1)	(280 x 1) + (245 x 1)
	lbs	(617 x 1) + (458 x 1)	(617 x 1) + (458 x 1)	(617 x 1) + (540 x 1)	(617 x 1) + (540 x 1)
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2
	inča	(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 1	(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 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
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm(inča)	Ø 34.9(1-3/8)	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	44
Model	Kombinirana jedinica	ARUN380LTE4	ARUN400LTE4	ARUN420LTE4	ARUN440LTE4
	Zasebna jedinica	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN180LTE4	ARUN200LTE4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	10.5 x 2	10.5 x 2	(10.5 x 2) + 7.5	(10.5 x 2) + 7.5
	lbs	23.1 x 2	23.1 x 2	(23.1 x 2) + 16.5	(23.1 x 2) + 16.5
Broj maksimalno spojivih unutarnjih jedinica		61(64)	64	64	64
Neto težina	kg	280 x 2	280 x 2	(280 x 1) + (245 x 1) + (208 x 1)	(280 x 1) + (245 x 1) + (208 x 1)
	lbs	617 x 2	617 x 2	(617 x 1) + (540 x 1) + (458 x 1)	(617 x 1) + (540 x 1) + (458 x 1)
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1
	inča	(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 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
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm(inča)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Uređaj		3 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		46	48	50	52
Model	Kombinirana jedinica	ARUN460LTE4	ARUN480LTE4	ARUN500LTE4	ARUN520LTE4
		ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4
	Zasebna jedinica	ARUN160LTE4	ARUN180LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4
		ARUN100LTE4	ARUN100LTE4	ARUN100LTE4	ARUN120LTE4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	(10.5 x 2) + 7.5	(10.5 x 2) + 7.5	(10.5 x 2) + 7.5	(10.5 x 2) + 7.5
	lbs	(23.1 x 2) + 16.5	(23.1 x 2) + 16.5	(23.1 x 2) + 16.5	(23.1 x 2) + 16.5
Broj maksimalno spojitiv unutarnjih jedinica		64	64	64	64
Neto težina	kg	(280 x 1) + (245 x 1) + (208 x 1)	(280 x 2) + (208 x 1)	(280 x 2) + (208 x 1)	(280 x 2) + (208 x 1)
	lbs	(617 x 1) + (540 x 1) + (458 x 1)	(617 x 2) + (458 x 1)	(617 x 2) + (458 x 1)	(617 x 2) + (458 x 1)
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) 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	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
	inča				
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm(inča)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Uređaj		3 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		54	56	58	60
Model	Kombinirana jedinica	ARUN540LTE4	ARUN560LTE4	ARUN580LTE4	ARUN600LTE4
		ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4
	Zasebna jedinica	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4
		ARUN140LTE4	ARUN160LTE4	ARUN180LTE4	ARUN200LTE4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	10.5 x 3	10.5 x 3	10.5 x 3	10.5 x 3
	lbs	23.1 x 3	23.1 x 3	23.1 x 3	23.1 x 3
Broj maksimalno spojitiv unutarnjih jedinica		64	64	64	64
Neto težina	kg	(280 x 2) + (245 x 1)	(280 x 2) + (245 x 1)	280 x 3	280 x 3
	lbs	(617 x 2) + (540 x 1)	(617 x 2) + (540 x 1)	617 x 3	617 x 3
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(1,240x1,680x760) x 3	(1,240x1,680x760) x 3	(1,240x1,680x760) x 3	(1,240x1,680x760) 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	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
	inča				
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm(inča)	Ø 41.3(1-5/8)	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	68
Model	Kombinirana jedinica	ARUN620LTE4	ARUN640LTE4	ARUN660LTE4	ARUN680LTE4
		ARUN180LTE4	ARUN180LTE4	ARUN180LTE4	ARUN200LTE4
	Zasebna jedinica	ARUN160LTE4	ARUN180LTE4	ARUN180LTE4	ARUN200LTE4
		ARUN140LTE4	ARUN140LTE4	ARUN160LTE4	ARUN140LTE4
		ARUN140LTE4	ARUN140LTE4	ARUN140LTE4	ARUN140LTE4
		ARUN140LTE4	ARUN140LTE4	ARUN140LTE4	ARUN140LTE4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	10.5 x 4	10.5 x 4	10.5 x 4	10.5 x 4
	lbs	23.1 x 4	23.1 x 4	23.1 x 4	23.1 x 4
Broj maksimalno spojitiv unutarnjih jedinica		64	64	64	64
Neto težina	kg	(280 x 1) + (245 x 3)	(280 x 2) + (245 x 2)	(280 x 2) + (245 x 2)	(280 x 2) + (245 x 2)
	lbs	(617 x 1) + (540 x 3)	(617 x 2) + (540 x 2)	(617 x 2) + (540 x 2)	(617 x 2) + (540 x 2)
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4
		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	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
	inča				
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	mm(inča)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Uređaj		4 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		70	72	74	76
Model	Kombinirana jedinica	ARUN700LTE4	ARUN720LTE4	ARUN740LTE4	ARUN760LTE4
		ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4
	Zasebna jedinica	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4
		ARUN160LTE4	ARUN180LTE4	ARUN180LTE4	ARUN180LTE4
		ARUN140LTE4	ARUN140LTE4	ARUN160LTE4	ARUN160LTE4
		ARUN140LTE4	ARUN140LTE4	ARUN140LTE4	ARUN140LTE4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	10.5 x 4	10.5 x 4	10.5 x 4	10.5 x 4
	lbs	23.1 x 4	23.1 x 4	23.1 x 4	23.1 x 4
Broj maksimalno spojitiv unutarnjih jedinica		64	64	64	64
Neto težina	kg	(280 x 2) + (245 x 2)	(280 x 3) + (245 x 1)	(280 x 3) + (245 x 1)	280 x 4
	lbs	(617 x 2) + (540 x 2)	(617 x 3) + (540 x 1)	(617 x 3) + (540 x 1)	617 x 4
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4
		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	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
	inča				
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	mm(inča)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Uređaj		4 Vanjska jedinica	
Sustav (KS)		78	80
Model	Kombinirana jedinica	ARUN780LTE4	ARUN800LTE4
		ARUN200LTE4	ARUN200LTE4
	Zasebna jedinica	ARUN200LTE4	ARUN200LTE4
		ARUN200LTE4	ARUN200LTE4
		ARUN180LTE4	ARUN200LTE4
		ARUN180LTE4	ARUN200LTE4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	10.5 x 4	10.5 x 4
	lbs	23.1 x 4	23.1 x 4
Broj maksimalno spojitiv unutarnjih jedinica		64	64
Neto težina	kg	280 x 4	280 x 4
	lbs	617 x 4	617 x 4
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4
	inča	(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
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	mm(inča)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Naziv modela: ARUN***LTS4

Uređaj		1 Vanjska jedinica		
Sustav (KS)		8	10	12
Model	Kombinirana jedinica	ARUN080LTS4	ARUN100LTS4	ARUN120LTS4
	Zasebna jedinica	ARUN080LTS4	ARUN100LTS4	ARUN120LTS4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	6.5	6.5	6.5
	lbs	14.3	14.3	14.3
Broj maksimalno spojitiv unutarnjih jedinica		13(20)	16(25)	20(30)
Neto težina	kg	195 x 1	201 x 1	201 x 1
	lbs	430 x 1	443 x 1	443 x 1
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(920x1,680x760) x 1	(920x1,680x760) x 1	(920x1,680x760) x 1
	inča	(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
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 12.7(1/2)
	mm(inča)	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	20
Model	Kombinirana jedinica	ARUN140LTS4	ARUN160LTS4	ARUN180LTS4	ARUN200LTS4
	Zasebna jedinica	ARUN140LTS4	ARUN160LTS4	ARUN180LTS4	ARUN200LTS4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	8.5	8.5	8.5	10
	lbs	18.7	18.7	18.7	22
Broj maksimalno spojitiv unutarnjih jedinica		23(35)	26(40)	29(45)	32(50)
Neto težina	kg	235 x 1	235 x 1	270 x 1	280 x 1
	lbs	518 x 1	518 x 1	595 x 1	617 x 1
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(1,240x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1
	inča	(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	(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
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 12.7(1/2)	Ø 12.7(1/2)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)
	mm(inča)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)

Uređaj		2 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		22	24	26	28
Model	Kombinirana jedinica	ARUN220LTS4	ARUN240LTS4	ARUN260LTS4	ARUN280LTS4
	Zasebna jedinica	ARUN120LTS4	ARUN120LTS4	ARUN140LTS4	ARUN160LTS4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg	6.5 x 2	6.5 x 2	8.5 + 6.5	8.5 + 6.5
	lbs	14.3 x 2	14.3 x 2	18.7 + 14.3	18.7 + 14.3
Broj maksimalno spojitiv unutarnjih jedinica		35(44)	39(48)	42(52)	45(56)
Neto težina	kg	201 x 2	201 x 2	(235 x 1) + (201 x 1)	(235 x 1) + (201 x 1)
	lbs	443 x 2	443 x 2	(518 x 1) + (443 x 1)	(518 x 1) + (443 x 1)
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(920x1,680x760) x 2	(920x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1
	inča	(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	(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 1	(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 1
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm(inča)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)

Uređaj		2 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		30	32	34	36
Model	Kombinirana jedinica	ARUN300LTS4	ARUN320LTS4	ARUN340LTS4	ARUN360LTS4
	Zasebna jedinica	ARUN180LTS4 ARUN120LTS4	ARUN200LTS4 ARUN120LTS4	ARUN200LTS4 ARUN140LTS4	ARUN200LTS4 ARUN160LTS4
Količina prethodno napunjeno- nog rashladnog sredstva	kg	8.5 + 6.5	10 + 6.5	10 + 8.5	10 + 8.5
	lbs	18.7 + 14.3	22 + 14.3	22 + 18.7	22 + 18.7
Broj maksimalno spojitivh unutarnjih jedinica		49(60)	52(64)	55(64)	58(64)
Neto težina	kg	(270 x 1) + (201 x 1)	(280 x 1) + (201 x 1)	(280 x 1) + (235 x 1)	(280 x 1) + (235 x 1)
	lbs	(595x 1) + (443 x 1)	(617 x 1) + (443 x 1)	(617 x 1) + (518 x 1)	(617 x 1) + (518 x 1)
	mm	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2
Dimenzije (ŠxVxD)	inča	(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 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 19.05 (3/4)
	mm(inča)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Uređaj		3 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		46	48	50	52
Model	Kombinirana jedinica	ARUN460LTS4	ARUN480LTS4	ARUN500LTS4	ARUN520LTS4
	Zasebna jedinica	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4
		ARUN160LTS4	ARUN180LTS4	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4
		ARUN100LTS4	ARUN100LTS4	ARUN100LTS4	ARUN120LTS4
Količina prethodno napunjenog rashladnog sredstva	kg 10 + 8.5 + 6.5	kg 10 + 8.5 + 6.5	(10 x 2) + 6.5	(10 x 2) + 6.5	
	lbs	22 + 18.7 + 14.3	22 + 18.7 + 14.3	(22 x 2) + 14.3	(22 x 2) + 14.3
Broj maksimalno spojitih unutarnjih jedinica		64	64	64	64
Neto težina	kg	(280 x 1) + (235 x 1) + (201 x 1)	(280 x 1) + (270 x 1) + (201 x 1)	(280 x 2) + (201 x 1)	(280 x 2) + (201 x 1)
	lbs	(617 x 1) + (518 x 1) + (443 x 1)	(617 x 1) + (595 x 1) + (443 x 1)	(617 x 2) + (443 x 1)	(617 x 2) + (443 x 1)
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) 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	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
	inča				
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm(inča)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Uređaj		3 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		54	56	58	60
Model	Kombinirana jedinica	ARUN540LTS4	ARUN560LTS4	ARUN580LTS4	ARUN600LTS4
	Zasebna jedinica	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4
		ARUN200LTS4	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4
		ARUN140LTS4	ARUN160LTS4	ARUN180LTS4	ARUN200LTS4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva		kg (10 x 2) + 8.5 (22 x 2) + 18.7	(10 x 2) + 8.5 (22 x 2) + 18.7	(10 x 2) + 8.5 (22 x 2) + 18.7	10 x 3 22 x 3
Broj maksimalno spojitih unutarnjih jedinica		64	64	64	64
Neto težina		kg (280 x 2) + (235 x 1)	(280 x 2) + (235 x 1)	(280 x 2) + (270 x 1)	280 x 3
		lbs (617 x 2) + (518 x 1)	(617 x 2) + (518 x 1)	(617 x 2) + (595 x 1)	617 x 3
		mm (1,240x1,680x760) x 3	(1,240x1,680x760) x 3	(1,240x1,680x760) x 3	(1,240x1,680x760) x 3
Dimenzije (ŠxVxD)		inča (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	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3
		mm(inča) Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
Priključci cjevovoda		mm(inča) Ø 41.3(1-5/8)	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	68
Model	Kombinirana jedinica	ARUN620LTS4	ARUN640LTS4	ARUN660LTS4	ARUN680LTS4
	Zasebna jedinica	ARUN180LTS4	ARUN180LTS4	ARUN180LTS4	ARUN200LTS4
		ARUN160LTS4	ARUN180LTS4	ARUN180LTS4	ARUN200LTS4
		ARUN140LTS4	ARUN140LTS4	ARUN160LTS4	ARUN140LTS4
		ARUN140LTS4	ARUN140LTS4	ARUN140LTS4	ARUN140LTS4
Količina prethodno napunjenog rashladnog sredstva	kg	8.5 x 4	8.5 x 4	8.5 x 4	(10 x 2) + (8.5 x 2)
	lbs	18.7 x 4	18.7 x 4	18.7 x 4	(22 x 2) + (18.7 x 2)
Broj maksimalno spojitih unutarnjih jedinica		64	64	64	64
Neto težina	kg	(270 x 1) + (235 x 3)	(270 x 2) + (235 x 2)	(270 x 2) + (235 x 2)	(280 x 2) + (235 x 2)
	lbs	(595 x 1) + (518 x 1)	(595 x 2) + (518 x 2)	(595 x 2) + (518 x 2)	(617 x 2) + (518 x 2)
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4
	inča	(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	(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
Priključci cjevovoda	mm(inča)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	mm(inča)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Uređaj		4 Vanjska jedinica			
Sustav (KS)		70	72	74	76
Model	Kombinirana jedinica	ARUN700LTS4	ARUN720LTS4	ARUN740LTS4	ARUN760LTS4
	Zasebna jedinica	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4
		ARUN200LTS4	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4
		ARUN160LTS4	ARUN180LTS4	ARUN180LTS4	ARUN180LTS4
		ARUN140LTS4	ARUN140LTS4	ARUN160LTS4	ARUN180LTS4
Količina prethodno napunjenog rashladnog sredstva		kg (10 x 2) + (8.5 x 2)	(10 x 2) + (8.5 x 2)	(10 x 2) + (8.5 x 2)	(10 x 2) + (8.5 x 2)
		lbs (22 x 2) + (18.7 x 2)	(22 x 2) + (18.7 x 2)	(22 x 2) + (18.7 x 2)	(22 x 2) + (18.7 x 2)
Broj maksimalno spojitih unutarnjih jedinica		64	64	64	64
Neto težina		kg (280 x 2) + (235 x 2)	(280 x 2) + (270 x 1) + (235 x 1)	(280 x 2) + (270 x 1) + (235 x 1)	(280 x 2) + (270 x 2)
		lbs (617 x 2) + (518 x 2)	(617 x 2) + (595 x 1) + (518 x 1)	(617 x 2) + (595 x 1) + (518 x 1)	(617 x 2) + (595 x 2)
Dimenzije (ŠxVxD)		mm (1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4
		inča (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	(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
Priključci cjevovoda		mm(inča) Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
		mm(inča) Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Uređaj		4 Vanjska jedinica	
Sustav (KS)		78	80
Model	Kombinirana jedinica	ARUN780LTS4	ARUN800LTS4
	Zasebna jedinica	ARUN200LTS4	ARUN200LTS4
		ARUN200LTS4	ARUN200LTS4
		ARUN200LTS4	ARUN200LTS4
		ARUN180LTS4	ARUN200LTS4
Količina prethodno napunjeno rashladnog sredstva	kg (10 x 3) + (8.5 x 1)	10 x 4	
	lbs (22 x 3) + (18.7 x 1)	22 x 4	
Broj maksimalno spojitih unutarnjih jedinica		64	64
Neto težina	kg (280 x 3) + (270 x 1)	280 x 4	
	lbs (617 x 3) + (595 x 1)	617 x 4	
Dimenzije (ŠxVxD)	mm (1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	
	inča (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	
Priključci cjevovoda	mm(inča) Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	
	mm(inča) Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)	

ZAMJENSKO RASHLADNO SREDSTVO R410A

Rashladno sredstvo R410A ima svojstvo rada pod višim pritiskom u usporedbi s rashladnim sredstvom R22.

Stoga, svi materijali imaju značajke većeg otpora pritiska nego li materijali s R22 i ovu značajku treba uzeti u obzir tijekom postavljanja uređaja. R410A je azeotrop sastavljen od R32 i R125 u odnosu 50 : 50, tako da je potencijal otpuštanja ozona (ODP – ozone depletion potential) u R410A jednak 0.

OPREZ

- Debljina stijenki cijevi treba biti u skladu s odgovarajućim lokalnim i nacionalnim odredbama za predviđeni pritisak od 3.8 MPa.
- Budući da je R410A miješano rashladno sredstvo, potrebno dodatno rashladno sredstvo se treba puniti u tekućem stanju. Ako se rashladno sredstvo puni u plinovitom stanju, njezin će se sastav promijeniti, a sustav neće ispravno raditi.
- Spremnik s rashladnim sredstvom ne izlažite izravnim sunčevim zrakama, kako ne bi došlo do eksplozije.
- Za rashladno sredstvo s visokim pritiskom se ne smiju upotrebljavati cijevi koje nisu odobrene.
- Ne zagrijavajte cijevi prekomjerno, kako ne bi došlo do njihovog smekšavanja.
- Pazite da ne postavite pogrešno kako biste smanjili ekonomski gubitak, jer su cijevi za ovo rashladno sredstvo skuplje nego li za R22.

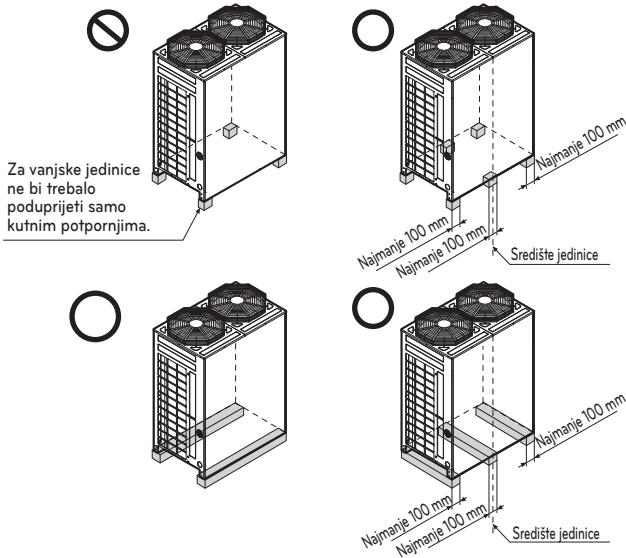
ODABIR NAJBOLJE LOKACIJE

Odaberite prostor za postavljanje vanjske jedinice koje ispunjava sljedeće uvjete:

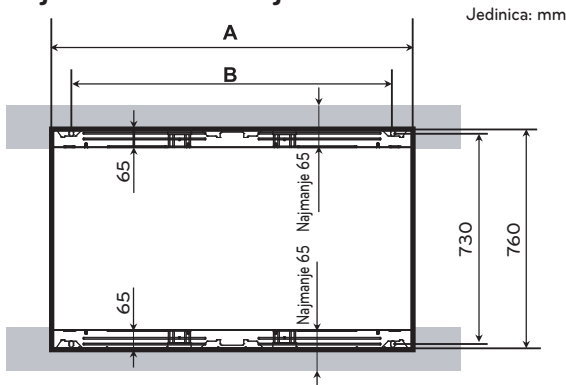
- Nema izravnog toplinskog zračenja drugih izvora topline
- Ne postoji mogućnost uznemiravanja susjeda bukom uređaja
- Nije izloženo jakom vjetru
- Mjesto je dovoljno čvrsto da može nositi težinu uređaja
- Ne zaboravite da tijekom grijanja iz uređaja istječe odvod
- S prostorom za protok zraka i servisiranje na sljedećem prikazu
- Zbog mogućnosti požara, ne postavljajte uređaj na položaj gdje se očekuje stvaranje, strujanje, zadržavanje i istjecanje zapaljivog plina.
- Izbjegavajte postavljanje uređaja na mjesto gdje se često upotrebljavaju otopine kiseline i sprejevi (sumpor).
- Ne upotrebljavajte uređaj u posebnim okruženjima gdje postoje ulja, para i sumporni plin.
- Preporučuje se ograđivanje vanjske jedinice kako bi se onemogućio pristup osobama ili životinjama vanjskoj jedinici.
- Ako se mjesto postavljanja nalazi u području s obilnim snježnim padalinama, tada se treba pridržavati sljedećih uputa.
 - Neka postolje bude što više.
 - Namjestite pokrov za zaštitu od snijega.
- Odaberite mjesto postavljanja uzimajući u obzir sljedeće uvjete kako biste izbjegli loše stanje kada je potrebno izvršiti odmrzavanje.
 - Postavite unutarnju jedinicu na dobro prozračeno mjesto, koje ima dovoljno sunca u slučaju da postavljate uređaj na mjesto s visokom razinom vlage tijekom zime (blizu plaže, na obali, jezeru itd.). (Pr.: krov na kojem uvijek ima sunčeve svjetlosti.)

POSTAVLJANJE

- Postavite na mjestima gdje može podnijeti težinu i vibracije/zvuk vanjske jedinice.
- Potpornji vanjske jedinice na dnu bit će širine najmanje 100 mm ispod nogu jedinice prije nego što je fiksiranja.
- Potpornji vanjske jedinice trebali bi imati minimalnu visinu od 200 mm.
- Sidreni svornjaci moraju biti umetnuti na najmanje 75 mm.



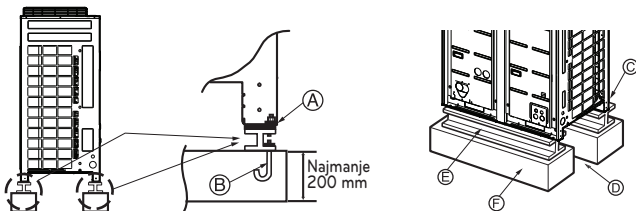
Lokacija sidrenih svornjaka



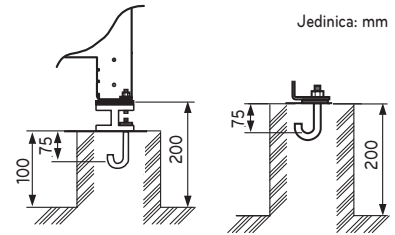
Postolje	Kapacitet vanjske jedinice	A(mm)	B(mm)
UX2	8~12 HP	920	792
UX3	14~20 HP	1240	1102

Postolje za postavljanje

- Snažno pričvrstite uređaj svornjacima kako je prikazano u nastavku da 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 instalacijski element ovisno o stanju postavljanja. Stoga, u cijelosti upotrijebite materijale otporne (jastuk) na vibracije (podložak potpornja mora biti veći od 200 mm).



- Ⓐ Kut mora biti čvrsto fiksiran. U protivnom, potporanj za postavljanje može se saviti.
- Ⓑ Dobijte i upotrijebite sidreni svornjak M10.
- Ⓒ Stavite jastuk između vanjske jedinice i potpornja na tlu za zaštitu vibracije na širem području.
- Ⓓ Prostor za cijevi i žice (cijevi i žice za donju stranu)
- Ⓔ H nosač
- Ⓕ Betonski potpornji

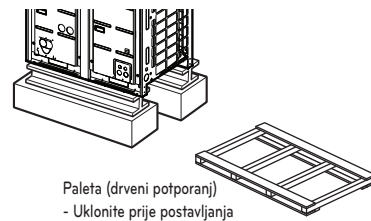


! UPOZORENJE

- Postavite tamo gdje može dostatno održati težinu vanjske jedinice. Ako čvrstoća podrške nije dovoljna, vanjska jedinica može pasti i povrijediti ljude.
- Postavite tamo gdje vanjska jedinice ne može pasti pod jakim vjetrom ili potresom. Ako postoji pogreška u izvedbi potpornja, vanjska jedinica može pasti i povrijediti ljude.
- Poduzmite dodatne mjere opreza u vezi s čvrstoćom potpornja na zemlji, obradom odvoda vode (obrada vode koja istječe iz vanjske jedinice tijekom rada) i prolazom cijevi i žica, kada izrađujete potpurnje na tlu.
- Nemojte upotrebljavati tubu ili cijev za odvod vode u posudu postolja. Umjesto toga, upotrebljavajte kanalizaciju za odvod vode. Tuba ili cijev mogu se zamrznuti i voda se možda neće moći ispustiti.

! OPREZ

- Uklonite paletu (drveni potporanj) s donje strane posude postolja vanjske jedinice prije učvršćivanja svornjaka. To može prouzročiti nestabilnost vanjske postave i može prouzročiti leđenje izmjenjivača topline što će izazvati nepravilan rad.
- Uklonite paletu (drveni potporanj) s donje strane vanjske jedinice prije varenja. U slučaju ne uklanjanja palete (drveni potporanj), može doći do opasnosti od požara tijekom varenja.

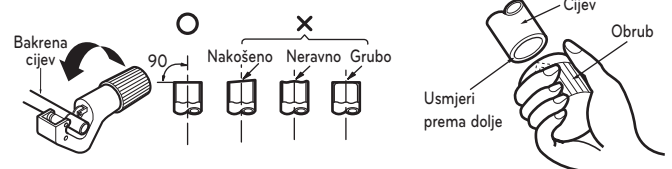


Priprema cjevovoda

Glavni uzrok istjecanja plina je nedostatak nastao tijekom podešavanja cijevi. Pravilno podesite cijevi u skladu sa sljedećim postupkom.

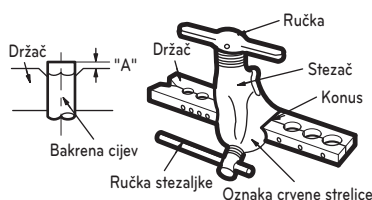
Prerežite cijevi i kabele

- Upotrijebite dodatni cijevni komplet ili lokalno kupljene cijevi.
- Izmjerite udaljenost između unutarnje i vanjske jedinice.
- Cijevi odrežite malo duže od izmjerene udaljenosti.
- Odrežite kabel tako da bude 1.5 m duži od dužine cijevi.



Uklanjanje srha

- Potpuno uklonite sav srh s presjeka cijevi/tube.
- Kada uklanjate srh, kraj bakrene cijevi/tube okrenite prema dolje, kako ne bi došlo da padanja srha u samu cijev.



Radovi proširivanja cijevi

- Za izvođenje radova na proširivanju cijevi koristite se za to namijenjenim alatom prikazanim u nastavku.

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 tubu u držaču (ili kalupu) u skladu s naznačenom dimenzijom u prethodnoj tablici.

Provjerite

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



Oblik proširivanja cijevi i zatezni moment spojne matice

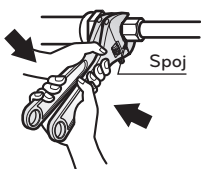
Mjere opreza prilikom priključivanja cijevi

- Pogledajte sljedeću tablicu za odgovarajuće dimenzije za prošireni dio.
- Kada spajate spojnu maticu za proširenu cijev, stavite rashladno ulje na unutarnji i vanjski dio proširene cijevi, a zatim prošireni dio najprije okrenite tri ili četiri puta (upotrijebite estarno ulje ili eterno ulje).
- Pogledajte sljedeću tablicu za zateznu silu. (Primjena prevelikog zateznog momenta može prouzročiti pucanje proširenog dijela cijevi.)
- Nakon što se priključili sve cijevi, upotrijebite dušik za provođenje provjere istjecanja plina.

Veličina cijevi	Zatezni moment (N·m)	A(mm)	Oblik proširivanja
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 upotrijebite na priključku za servisiranje.
- Nakon stezanja čepa, provjerite dolazi li od istjecanja rashladnog sredstva.
- Kada otpuštate spojnu maticu, uvijek upotrijebite dva ključa u kombinaciji. Kada priključujete cijevi, uvijek se koristite ključem i moment-ključem u kombinaciji 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 zategnite spojnu maticu 3 do 4 okreta kao početno zatezanje.



Otvaranje ventila za zatvaranje

- 1 Skinite čep i okrenite ventil u lijevu stranu s pomoću imbus-ključa.
- 2 Okrećite dok se vratilo ne zaustavi.
Ne primjenjujte preveliku silu na ventilu za zatvaranje. Tako bi mogli oštetiti tijelo ventila, jer ventil nije ventil s ravnim sjedištem. Uvijek se koristite posebnim alatom.
- 3 Dobro zategnite čep.

Zatvaranje ventila za zatvaranje

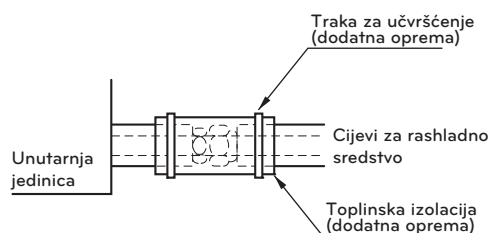
- 1 Skinite čep i okrenite ventil u desnu stranu s pomoću imbus-ključa.
- 2 Čvrsto zategnite ventil sve dok vratilo ne dođe u kontakt s glavnim tijelom brtve.
- 3 Čvrsto zategnite čep.
* Potražite jačinu zateznog momenta u tablici u nastavku.

Zatezni moment

Veličina ventila za zatvaranje	Zatezni moment N·m (okrenite udesno za zatvaranje)											
	Vratilo (tijelo ventila)			Čep (poklopac ventila)	Servisni priključak	Spojna matica	Priključivanje plinskog cjevovoda na uređaj					
	Zatvoreno	Otvoreno	Imbus-ključ									
Ø6.35	6.0±0.6	5.0±0.0	4mm	17.6±2.0	12.7±2	16±2						
Ø9.52				20.0±2.0		38±4						
Ø12.7	10.0±1.0		5mm	25.0±2.5		55±6						
Ø15.88	12.0±1.2					75±7						
Ø19.05	14.0±1.4		8mm			110±10						
Ø22.2	30.0±3.0											
Ø25.4												
							25±3					

Postavljanje ventila za zatvaranje

- 1 Za cijev s rashladnim sredstvom upotrijebite materijal za toplinsku izolaciju koji ima izvrsnu otpornost na toplinu (više od 120°C).
- 2 Mjere opreza u slučaju visoke vlažnosti:
ovaj klimatizacijski uređaj testiran je u skladu s „ISO standardni uvjeti s maglom” i potvrđeno je nepostojanje grešaka. Međutim, ako uređaj radi dugo vremena u izrazito vlažnoj atmosferi (temperatura rosišta: više od 23°C), postoji vjerojatnost padanja vodenih kapljica. U tom slučaju, dodajte materijal za toplinsku izolaciju prema sljedećem postupku:
 - Materijal za toplinsku izolaciju koji treba pripremiti... EPDM (etilen-propilen-dien monomer) više od 120°C od otpornosti na toplinu.
 - U okruženju s visokim postotkom vlage stavite izolaciju debljine više od 10 mm.

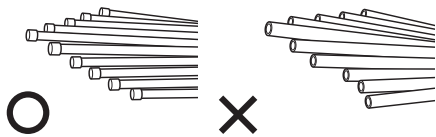


Vodoinstalacijski materijal i metode skladištenja

Cijev mora imati mogućnost ostvarivanja navedene debljine te se treba 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.



Cjevovod rashladnog sredstva koji se temelji na tri načela

	Sušenje	Čistoća	Nepropusnost zraka
	U unutrašnjosti ne bi smjelo biti vlage	U unutrašnjosti nema prašine.	Nema istjecanja rashladnog sredstva
Stavke			
Uzrok kvara	- Znatna hidroliza rashladnog ulja - Slabljenje kvalitete rashladnog ulja - Loša izolacija kompresora - Ne hladi i ne grije - Začepljenje EEV-a (elektronički ekspanzijski ventil), kapilarno	- Slabljenje kvalitete rashladnog ulja - Loša izolacija kompresora - Ne hladi i ne grije - Začepljenje EEV-a (elektronički ekspanzijski ventil), kapilarno	- Manjak plina - Slabljenje kvalitete rashladnog ulja - Loša izolacija kompresora - Ne hladi i ne grije
Protu-mjera	- Nema vlage u cijevi - Dok se priključivanje ne dovrši, ulaz u vodovodnu cijev treba se strogo nadzirati. - Kišnim danima ne obavljajte vodoinstalacijske radove. - Ulaz u cijev trebao bi biti postrance ili odozdo. - Prilikom uklanjanja srha nakon rezanja cijevi, ulaz u cijev trebao bi biti odozdo. - Prilikom prolaska kroz zidove ulaz u cijev trebao bi biti pokriti čepom.	- Nema prašine u cijevi. - Dok se priključivanje ne dovrši, ulaz u vodovodnu cijev treba se strogo nadzirati. - Ulaz u cijev trebao bi biti postrance ili odozdo. - Prilikom uklanjanja srha nakon rezanja cijevi, ulaz u cijev trebao bi biti odozdo. - Prilikom prolaska kroz zidove ulaz u cijev trebao bi biti pokriti čepom.	- Trebalo bi uraditi test nepropusnosti zraka. - Lemljenje treba obaviti u skladu sa standardima. - Širenje krajeva cijevi treba obaviti u skladu sa standardima. - Prirubne spojeve treba izvesti u skladu sa standardima.

Zamjenska metoda dušikom

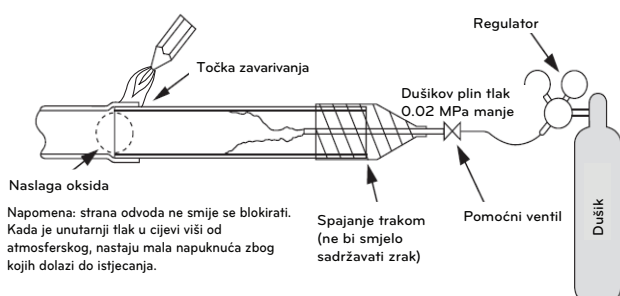
Kod varenja, kao kod grijanja, ako se zrak ne zamijeni dušikom, s unutrašnje strane cjevovoda stvara se debeli sloj oksida.

Sloj oksida nastaje zbog začepljenja EEV-a, kapilarno, otvora za ulje na akumulatoru i otvora usisa uljne pumpe u kompresoru.

To sprječava normalan rad kompresora.

Da biste izbjegli ovaj problem, zavarivanje bi trebalo obaviti nakon zamjene zraka dušikovim plinom.

Prilikom zavarivanja vodovodne cijevi treba obaviti određene radnje.



Napomena: strana odvoda ne smije se blokirati. Kada je unutarnji tlak u cijevi viši od atmosferskog, nastaju mala napuknuća zbog kojih dolazi do istjecanja.

OPREZ

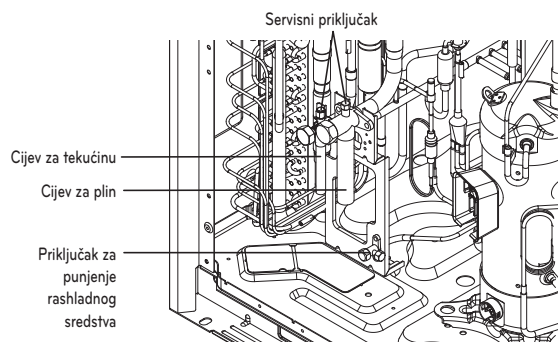
- 1 Uvijek se koristite dušikom (ne upotrebljujte kisik, ugljikov dioksid i plin Chevron): koristite se sljedećim pritiskom dušika od 0.02 MPa. Kisik – potiče oksidacijsku degradaciju rashladnog ulja. Zbog toga što je zapaljiv, strogo je zabranjena upotreba ugljikova dioksida – degradira značajku sušenja plina. Plin Chevron – stvara se toksičan plin u slučaju izlaganja otvorenom plamenu.
- 2 Uvijek upotrebljavajte reduksijski ventil tlaka.
- 3 Ne upotrebljavajte komercijalno dostupne antioksidanse. Primjećuje se preostali materijal, naslaga oksida. Zapravo, zbog organskih kiselina koje nastaju oksidacijom alkohola sadržanog u antioksidansima, dolazi do nastanka korozije u obliku mravinjaka. (uzroci organske kiseline → alkohol + bakar + voda + temperatura)

POSTAVLJANJE CIJEVI ZA RASHLADNO SREDSTVO

Oprez pri spajanju cijevi / radu ventila

Spajanje cijevi izvodi se spajanjem kraja cijevi sa razgranatim cijevima, a cijev rashladnog sredstva koja dolazi iz vanjske jedinice podijeljena je na kraju da bi se spojila sa svakom unutrašnjom jedinicom. Spoj proširenja za unutrašnju jedinicu te varenje spoj za vanjsku cijev i dijelove koji se granaju.

- Koristite se imbus-ključem da biste otvorili/zatvorili ventil.



UPOZORENJE

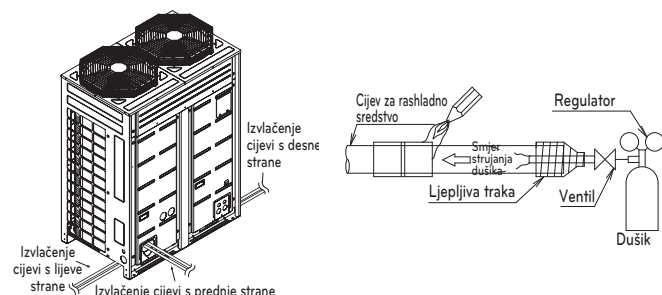
- Uvijek budite pažljivi da ne propuštate rashladno sredstvo tijekom varenja.
- Rashladno sredstvo propušta otrovni plin koji je opasan za ljude ako se zapali.
- Nemojte variti u zatvorenom prostoru.
- Zatvorite čep da biste spriječili propuštanje plina nakon rada.

OPREZ

Blokirajte izbijače cijevi na prednjoj i bočnoj ploči nakon postavljanja cijevi. (Životinje ili strane stvari mogu biti uneseni i oštetiti kabele.)

SPAJANJE CIJEVI IZMEĐU UNU-TARNJE I VANJSKE JEDINICE

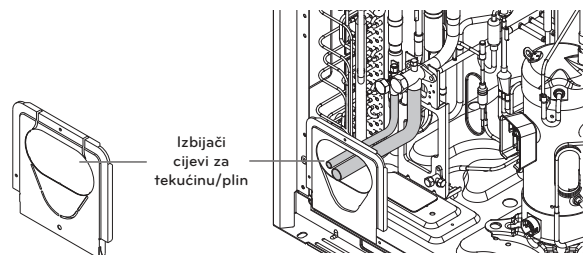
- Cijevi se mogu spojiti sprijeda ili bočno, ovisno o okruženju postavljanja.
- Tijekom varenja, kroz cijev obvezno pustite dušik pod tlakom od 0.2 kgf/cm².
- Ne pustite li dušik tijekom varenja, unutar cijevi mogu nastati brojne oksidirane membrane koje mogu ometati normalan rad ventila i kondenzatora.



Izvlačenje cijevi tijekom jednostrukih/serijskih spojeva

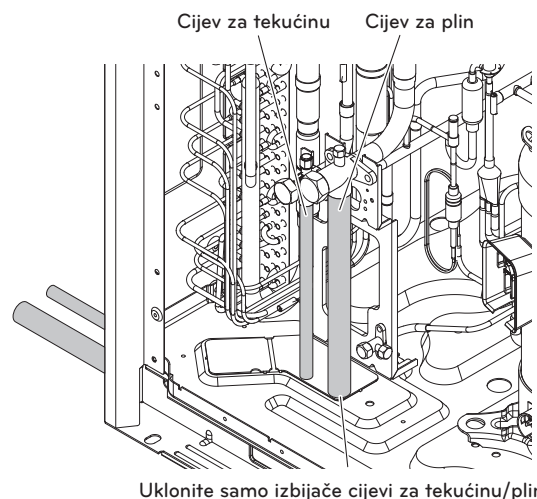
Način izvlačenja cijevi s prednje strane

- Za izvlačenje cijevi s prednje strane učinite kao što je prikazano na donjoj slici.



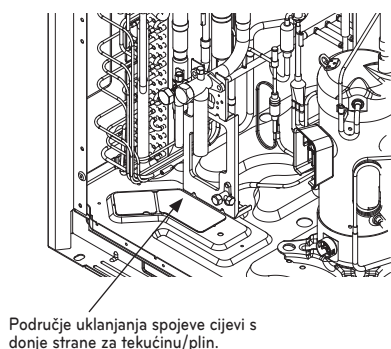
Način izvlačenja cijevi s donje strane

- Izvlačenje zajedničkih cijevi kroz bočnu ploču



Pripremni radovi

- Za izvlačenje cijevi na lijevoj/desnoj ili donjoj strani vanjske jedinice upotrijebite izbijače posude postolja.

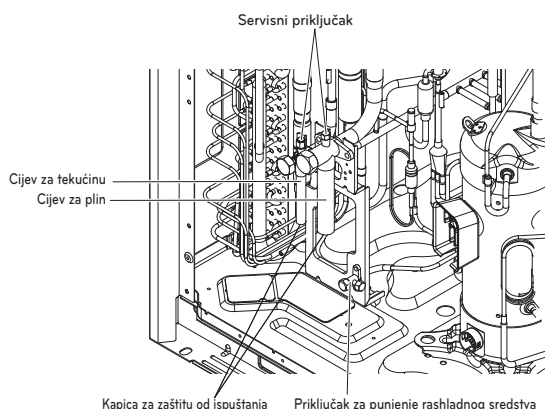


! OPREZ

- Nemojte oštetiti cijev/postolje tijekom rada s izbijačima.
- Počnite rad na cijevima poslije otklanjanja srha poslije rada s izbijačima.
- Izvršite rad na rukavcima da biste spriječili štetu na žici kad spajate žice koristeći se izbijačima.

Skidanje kapice za zaštitu od ispuštanja

- Prije spajanja cijevi skinite kapicu za zaštitu od ispuštanja pričvršćenu uz servisni ventil vanjske jedinice.
- Kapicu za zaštitu od ispuštanja uklonite na sljedeći način:
 - Provjerite jesu li cijevi za tekućinu/ plin cijevi pričvršćene.
 - Istisnite preostalo rashladno sredstvo ili zrak iz servisnog priključka.
 - Skinite kapicu za zaštitu od ispuštanja

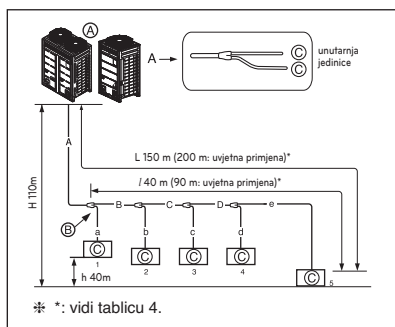


Sustav cijevi za rashladno sredstvo

1 vanjska jedinica

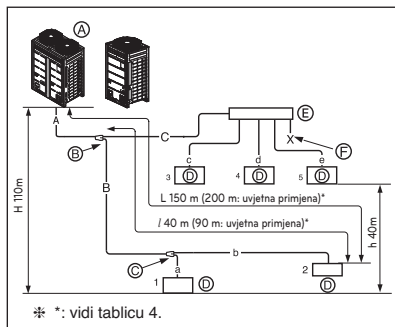
Metoda Y grananja

- A : vanjska jedinica
B : prvo grananje (Y grananje)
C : unutarnja jedinice



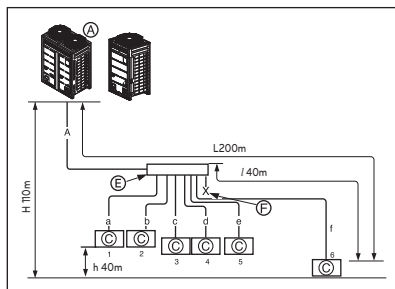
Metoda kombiniranja Y grananja / razdjelnika

- A : Vanjska jedinica
B : prvo grananje (Y grananje)
C : unutarnja jedinica
D : Unutarnja jedinica
E : razdjelnik
F : zabrtvljena cijev



Metoda s razdjelnikom

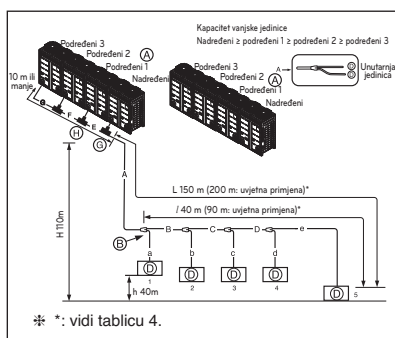
- A : Vanjska jedinica
B : prvo grananje
C : unutarnja jedinice
D : zabrtvljena cijev
E : razdjelnik



Vanjske jedinice u seriji (2 jedinice ~ 4 jedinice)

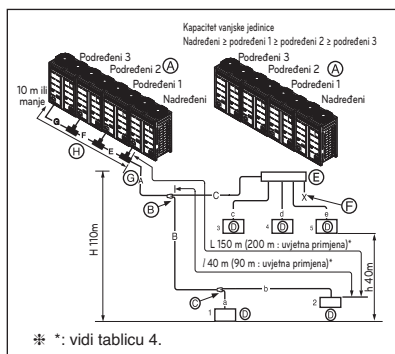
Metoda Y grananja

- A : Vanjska jedinica
B : prvo grananje (Y grananje)
C : unutarnja jedinice
D : unutarnja jedinica
E : usmjerena prema dolje
F : spojno grananje između vanjskih jedinica: ARCNN41
G : priključivanje spojnog grananja između vanjskih jedinica: ARCNN31
H : priključivanje spojnog grananja između vanjskih jedinica: ARCNN21



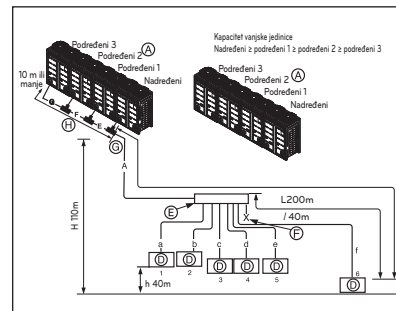
Način s kombiniranjem Y grananja / razdjelnika

- A : Vanjska jedinica
B : prvo grananje (Y grananje)
C : Y grananje
D : Unutarnja jedinica
E : priključivanje spojnog grananja između vanjskih jedinica: ARCNN41
F : priključivanje spojnog grananja između vanjskih jedinica: ARCNN31
G : Priključivanje granske cijevi između vanjskih jedinica: ARCNN21
H : razdjelnik
I : brtvljenje

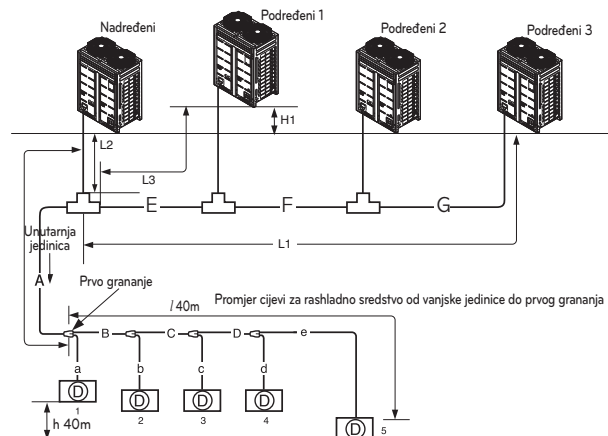


Metoda s razdjelnikom

- A : Vanjska jedinica
B : grananje razdjelnika
C : unutarnje jedinice
D : brtvljenje
E : spojno grananje između vanjskih jedinica: ARCNN41
F : spojno grananje između vanjskih jedinica: ARCNN31
G : spojno grananje između vanjskih jedinica: ARCNN21



Metoda spajanja cijevi između vanjske/unutarnje jedinice



* Vidi tablicu 2.

A : promjer cijevi za rashladno sredstvo od vanjske jedinice do prvog grananja

E : promjer cijevi za rashladno sredstvo za kapacitet vanjske jedinice (podređeni 1 + podređeni 2 + podređeni 3)

F : promjer cijevi za rashladno sredstvo za kapacitet vanjske jedinice (podređeni 2 + podređeni 3)

G : promjer cijevi za rashladno sredstvo za kapacitet vanjske jedinice (podređeni 3)

Razlika u razini (vanjska jedinica ↔ vanjska jedinica)	5m
Maks. dužina od prvog grananja do svake vanjske jedinice (L1, L2, L3)	Manje od 10 m (jednaka duljina cjevovoda od 13 m)

(Tablica 1.) Ograničenja dužine cijevi

			Metoda Y grananja	Metoda kombinacijom Y grananja / razdjelnika	Metoda s razdjelnikom
Maks. dužina cijevi	vanjska jedinica ↔ unutarnja jedinica	Najdulja dužina cijevi (L)	$A + B + C + D + e \leq 150 \text{ m (200 m: uvjetna primjena)*}$	$A + B + e \leq 150 \text{ m}$ $A + C + e \leq 150 \text{ m (200 m: uvjetna primjena)*}$	$A + f \leq 200 \text{ m}$
		Jednaka dužina cijevi	175 m (225 m: uvjetna primjena)*	175 m (225 m: uvjetna primjena)*	225 m
		Ukupna dužina cijevi	1,000 m	1,000 m	1,000 m
Maks. razlika u dužini	vanjska jedinica ↔ unutarnja jedinica	Razlika u visini (H)	110 m	110 m	110 m
	unutarnja jedinica ↔ unutarnja jedinica	Razlika u visini (h)	40 m	40 m	40 m
Najveća dužina cijevi nakon prvog grananja		Dužina cijevi (l)	40 m (90 m: uvjetna primjena)*	40 m (90 m: uvjetna primjena)*	40 m

* : vidi tablicu 4.

⚠ UPOZORENJE

Povećan promjer cijevi (tablica 2.)

- Kada je dužina cijevi 90 m ili više od vanjske jedinice do prvog grananja
- Kada je razlika u razini 50 m ili više

(Tablica 2.) Promjer cijevi za rashladno sredstvo od vanjske jedinice do prvog grananja.(A)

Ukupni kapacitet vanjske jedinice okrenute prema gore	Standardni promjer cijevi		Povećani promjer cijevi			
			Kada je jednaka dužina 90 m ili više od vanjske jedinice do najudaljenije unutarnje jedinice		Kada je razlika u razini 50 m ili više	
HP	Cijev za tekućinu [mm (inča)]	Cijev za plin [mm (inča)]	Cijev za tekućinu [mm (inča)]	Cijev za plin [mm (inča)]	Cijev za tekućinu [mm (inča)]	Cijev za plin [mm (inča)]
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)	Nije povećano
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)	Nije povećano
12 ~ 14	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Nije povećano	Ø 15.88(5/8)	Nije povećano
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)	Nije povećano
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)	Nije povećano
24	Ø 15.88(5/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 19.05(3/4)	Nije povećano	Ø 19.05(3/4)	Nije povećano
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)	Nije povećano
36 ~ 60	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 22.2(7/8)	Nije povećano	Ø 22.2(7/8)	Nije povećano
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)	Nije povećano
66 ~ 80	Ø 22.2(7/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 25.4(1)	Nije povećano	Ø 25.4(1)	Nije povećano

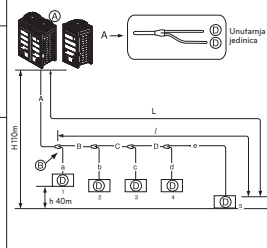
(Tablica 3.) Promjer cijevi za rashladno sredstvo od prvog grananja do zadnjeg grananja (B, C, D)

Ukupni kapacitet unutarnje jedinice okrenute prema dolje [kW (Btu/h)]	Cijev za tekućinu [mm (inča)]	Cijev za plin [mm (inča)]
≤ 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)
< 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)
≤ 224.0(764,400)	Ø22.2(7/8)	Ø53.98(2-1/8)

(Tablica 4.) Uvjetna primjena

• Za ispunjavanje uvjeta u nastavku za izradu 40 m – 90 m dužine cijevi nakon prvog grananja.

Uvjet	Primjer
1 Promjer cijevi između prvog grananja i zadnjeg grananja treba povećati za jedan korak, osim promjera cijevi B, C, D koji su jednaki promjeru A.	40 m < B+C+D+e 90 m → B, C, D Izmijenite promjer
2 Pri izračunu cjelokupne dužine cijevi za rashladno sredstvo, dužinu cijevi B, C, D treba računati dvaput.	A+Bx2+Cx2+Dx2 +a+b+c+d+e ≤ 1 000 m
3 Dužina cijevi od svake unutarnje jedinice do najbližeg grananja	a,b,c,d,e ≤ 40 m
4 Dužina cijevi od vanjske jedinice do najudaljenije unutarnje jedinice 5 (A + B + C + D + e) – [Dužina cijevi vanjske jedinice do najbliže unutarnje jedinice 1 (A + a)] ≤ 40 m	(A+B+C+D+e) - (A+a) ≤ 40 m



! UPOZORENJE

- U slučaju da je promjer cijevi B priključene nakon prvog grananja veći od promjera glavne cijevi A, B mora biti jednake veličine kao i A.

Npr.) U slučaju omjera kombinacije unutarnjih jedinica 120%, spojeno s vanjskom jedinicom od 24 KS (67.2 kW).

- 1) Promjer glavne cijevi vanjske jedinice A: Ø34.9 (cijev za plin), Ø15.88 (cijev za tekućinu)
- 2) Promjer cijevi B nakon prvog grananja u skladu s kombinacijom unutarnje jedinice (80.6kW) od 120%: Ø34.9 (cijev za plin), Ø19.05 (cijev za tekućinu)

Prema tomu, promjer cijevi B koja je priključena nakon prvog grananja treba biti Ø34.9 (cijev za plin) / Ø15.88 (cijev za tekućinu) što je jednako promjeru glavne cijevi.

! UPOZORENJE

Dužina cijevi nakon grananja razdjelnika (a~f)

Preporučuje se da razlika dužine 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 prvog grananja veći od promjera glavne cijevi A, promjer B mora biti jednak promjeru A.

Npr.) U slučaju omjera kombinacije unutarnjih jedinica 120%, spojeno s vanjskom jedinicom od 24 KS (67.2 kW).

- 1) Promjer A glavne cijevi vanjske jedinice: Ø34.9 (cijev za plin), Ø15.88 (cijev za tekućinu)
- 2) Promjer cijevi B nakon prvog grananja u skladu s kombinacijom unutarnje jedinice (80.6kW) od 120%: Ø34.9 (cijev za plin), Ø19.05 (cijev za tekućinu)

Prema tome, promjer cijevi B koja je priključena nakon prvog grananja treba biti Ø34.9 (cijev za plin) / Ø15.88 (cijev za tekućinu) što je jednako promjeru glavne cijevi.

[Primjer]

Promjer glavne cijevi ne birajte po ukupnom kapacitetu unutarnje jedinice okrenute prema dolje, već po nazivu modela vanjske jedinice. Ne dopustite da spojna cijev od grananja do grananja premaši promjer glavne cijevi koji je odabran po nazivu modela vanjske jedinice.

Npr.) Kada se unutarnje jedinice priključuju na vanjsku jedinicu od 22 KS (61,6 kW) na 130% kapaciteta sustava (80.1 kW) i grananje od 7 k (2.2 kW) unutarnje jedinice na prvom grananju.

- 1) Promjer glavne cijevi (vanjska jedinica od 22 KS): Ø28.58 (cijev za plin), Ø15.88 (cijev za tekućinu)
- 2) Promjer cijevi između prvog i drugog grananja (unutarnje jedinice od 77.9 kW):

Ø34.9 (cijev za plin), Ø19.05 (cijev za tekućinu) u skladu sa unutarnjim jedinicama okrenutima prema dolje.

Budući da je promjer glavne cijevi za vanjsku jedinicu od 22 KS, Ø28.58 (cijev za plin), Ø15.88 (cijev za tekućinu) upotrebljava se kao glavna cijev i spojna cijev između prvog i drugog grananja.

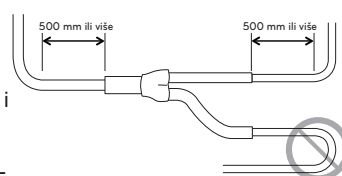
Priključivanje unutarnje jedinice

Priključivanje cijevi na unutarnju jedinicu s grananja (a,b,c,d,e,f)

Kapacitet unutarnje jedinice [kW (Btu/h)]	Cijev za tekućinu [mm (inča)]	Cijev za plin [mm (inča)]
≤ 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

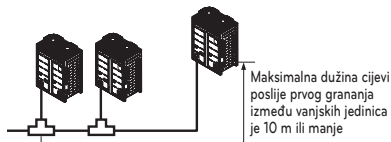
- Polumjer svijanja treba biti najmanje dvaput veći od promjera cijevi.
- Savijte cijev nakon 500 mm i više od grananja (ili razdjelnika). Ne svijajte tip U. Može prouzročiti nezadovoljavajuću izvedbu ili buku.
- Ako želite upotrijebiti tip U, R svijanja je veći od 200 mm.



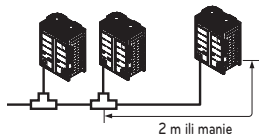
Metoda spajanja cijevi / Mjere opreza za serijsko spajanje između vanjskih jedinica

- Zasebni zglobovi Y grananja potrebni su za serijske spojeve između vanjskih jedinica.
- U nastavku pogledate primjere za postavljanje spojeva cijevi između vanjskih jedinica.

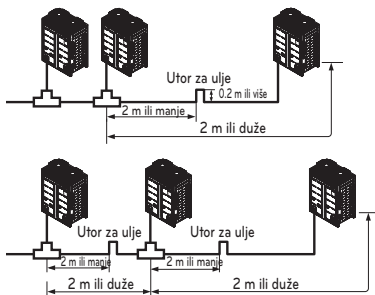
Spajanje cijevi između vanjskih jedinica (opći slučaj)



Cijevi između vanjskih jedinica su 2 m ili manje

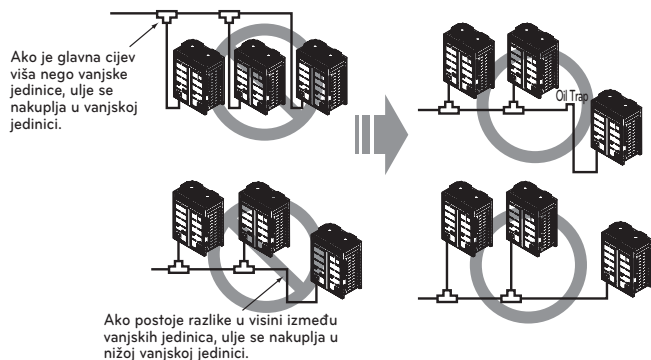


Cijevi između vanjskih jedinica su 2 m ili duže



- Ako je razmak između vanjskih jedinica dulji od 2 m, primijenite utor za ulje između plinskih cijevi.
- Ako se vanjska jedinica nalazi niže nego li glavna cijev, primijenite utor za ulje.

Primjeri loših spojeva cijevi



(Primjer 1.)



(Primjer 2.)

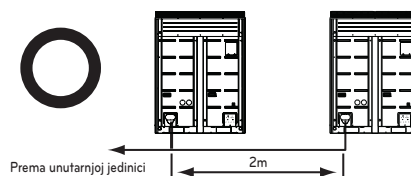


(Primjer 3.)

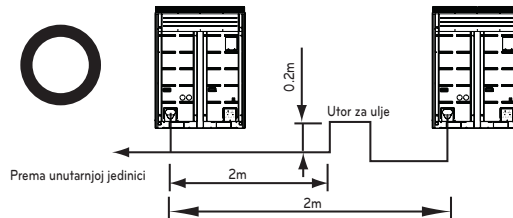


- Primijenite utor za ulje kao što je prikazano u nastavku kad je dužina cijevi između vanjskih jedinica veća od 2 m. U suprotnom, jedinica neće raditi ispravno.

(Primjer 1.)



(Primjer 2.)

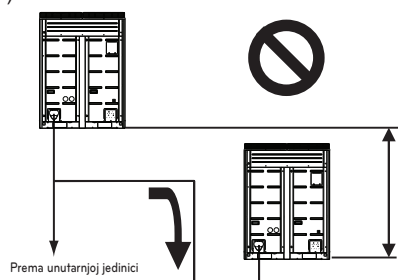


- Kad spajate cijevi između vanjskih jedinica, nakupljanje ulja u podređenoj vanjskoj jedinici treba se izbjegavati. U suprotnom, jedinica neće raditi ispravno.

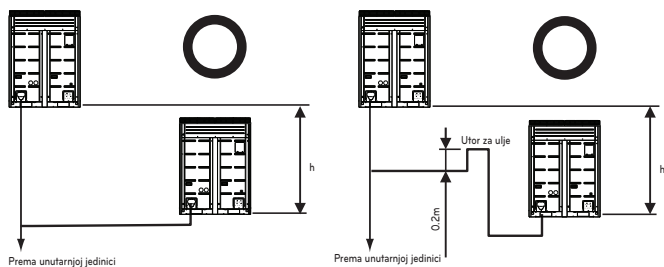
(Primjer 1.)



(Primjer 2.)



(Primjer 3.)



Količina rashladnog sredstva

Pri izračunu količine dodatnog punjenja treba uzeti u obzir duljinu cijevi i vrijednost FK (faktor korekcije) unutarnje jedinice.

Količina dodatnog punjenja (kg)	=	Ukupno cijev za tekućinu : Ø25.4 mm	x 0.480(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu : Ø22.2 mm	x 0.354(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu : Ø19.05 mm	x 0.266(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu : Ø15.88 mm	x 0.173(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu : Ø12.7 mm	x 0.118(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu : Ø9.52 mm	x 0.061(kg/m)
	+	Ukupno cijev za tekućinu : Ø6.35 mm	x 0.022(kg/m)
		CF vrijednost unutarnje jedinice	

Količina rashladnog sredstva unutarnjih jedinica

Primjer) četverosmjerni stropni kasetni uređaj: 14.5 kW – 1 kom.,
stropni uređaj skriven
Vod 7.3 kW – 2 kom., postavljeno na zid 2.3 kW – 4 kom.
CF = 0.64 × 1 + 0.26 × 2 + 0.24 × 4 = 2.12 kg

Pričvrstite tablicu s dodatnim rashladnim sredstvom unutarnje jedinice.

OPREZ

Upotrijebite samo unutarnju jedinicu serije 2. Npr.) ARNU***2
Ne priključujte Hydrokit s modelima Multi V IV.

UPOZORENJE

- Regulacija istjecanja rashladnog sredstva: količina istjecanja rashladnog sredstva treba ispuniti sljedeću jednadžbu radi sigurnosti ljudi.

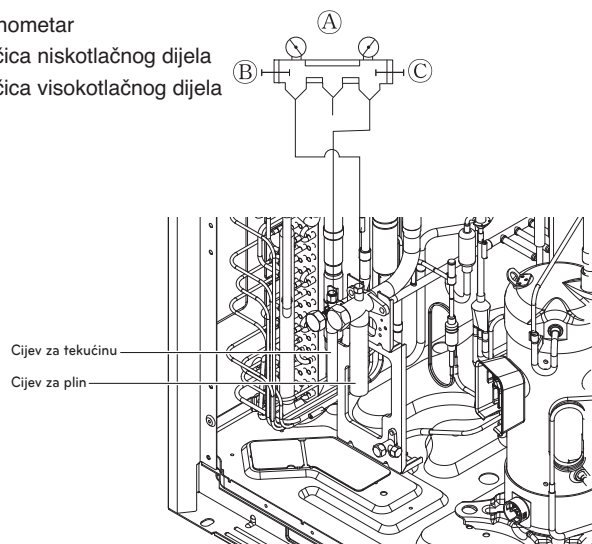
$$\frac{\text{Ukupna količina rashladnog sredstva tvari u sustavu}}{\text{Obujam prostorije u koju je postavljena unutarnja jedinica s najmanjim kapacitetom}} \leq 0.44 \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

Ako se ne može ispuniti prethodna jednadžba, slijedite sljedeće korake.

- Odabir klimatizacijskog sustava: odaberite jedno od sljedećeg
 - Postavljanje učinkovitog dijela za otvaranje
 - Ponovno potvrđivanje kapaciteta vanjske jedinice i dužine cjevovoda
 - Smanjenje količine rashladnog sredstva
 - Ugradnja dvaju ili više sigurnosnih uređaja (alarm za istjecanje plina)
- Izmjena tipa unutarnje jedinice: položaj postavljanja treba biti više od 2 m iznad poda (zidno montirani tip → kasetni tip)
- Prisvajanje ventilacijskog sustava: odaberite obični ventilacijski sustav ili ventilacijski sustav za zgrade
- Ograničenja u postavljanju cijevi: pripremite za potres i toplinski zamor

Punjenje rashladnog sredstva

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

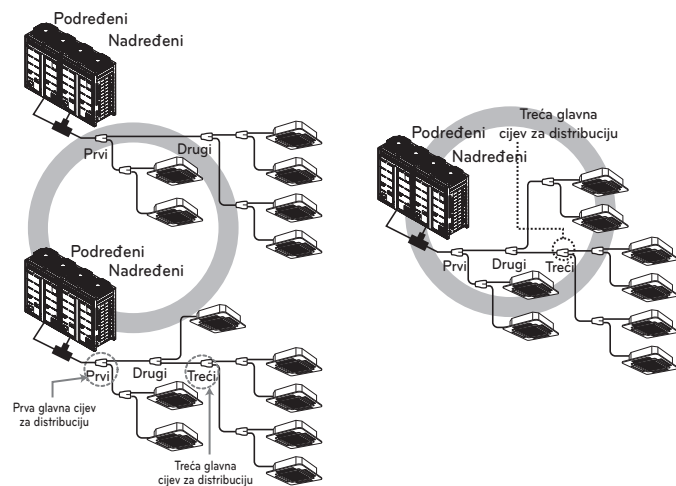


UPOZORENJE

- Cijev koju treba vakuumirati: cijev za plin, cijev za tekućinu
- Ako količina rashladnog sredstva nije točna, uređaj možda neće ispravno raditi.
- Ako je količina rashladnog sredstva viša od 10 %, može doći do pregaranja kondenzatora ili nedovoljnog kapaciteta rada unutarnje jedinice.

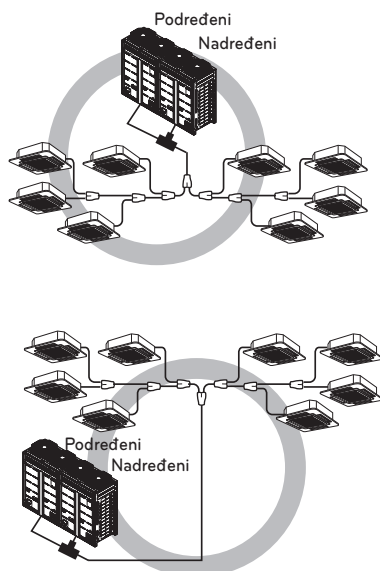
Metoda distribucije

Vodoravna distribucija

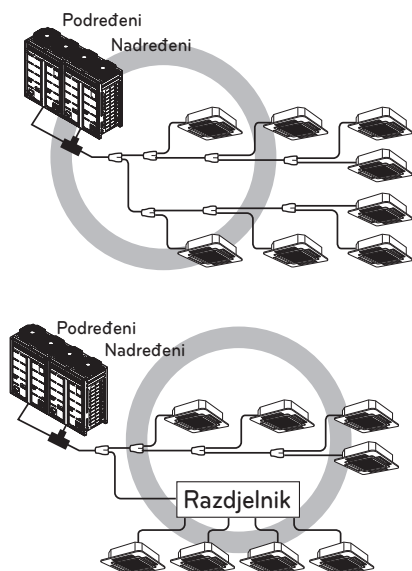


Okomita distribucija

- Osigurajte okomito spajanje grananja.



Ostali

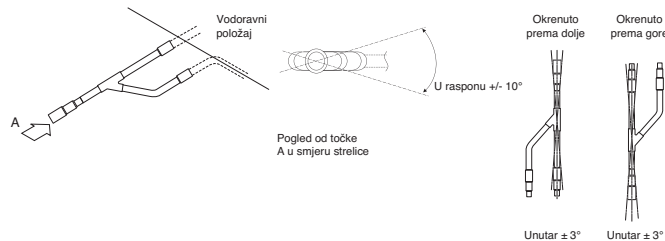


Spojni nastavak za grananje

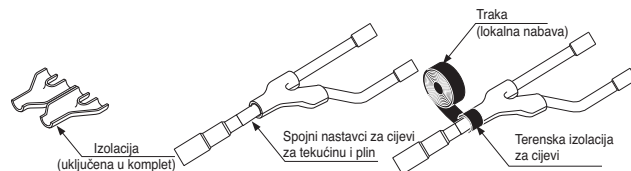
Y grananje



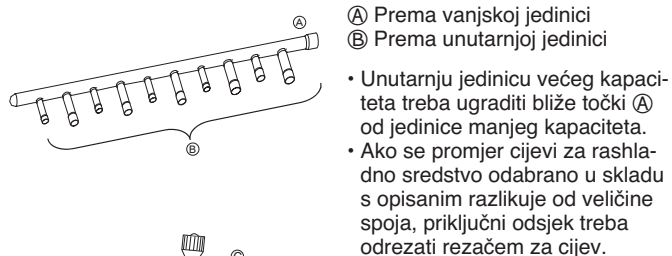
• Osigurajte vodoravno ili okomito spajanje grananja. (vidi dijagram u nastavku.)



- Ne postoji ograničenje za konfiguraciju postavljanja spojeva.
- Ako se promjer cijevi za rashladno sredstvo odabrano u skladu s opisanim razlikuje od veličine spoja, priključni odsjek treba odrezati rezačem za cijev.
- Grananje cijevi treba izolirati izolacijom koja se nalazi u kompletu.



Razdjelnik



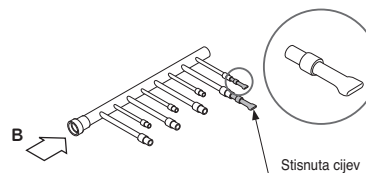
- (A) Prema vanjskoj jedinici
- (B) Prema unutarnjoj jedinici

- Unutarnju jedinicu većeg kapaciteta treba ugraditi bliže točki (A) od jedinice manjeg kapaciteta.
- Ako se promjer cijevi za rashladno sredstvo odabrano u skladu s opisanim razlikuje od veličine spoja, priključni odsjek treba odrezati rezačem za cijev.

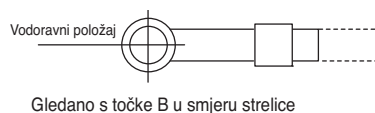
© Rezač za cijevi

- Kada je broj cijevi koje se priključuju manji od broja grananja na razdjelniku, postavite čepove na neiskorištena grananja.

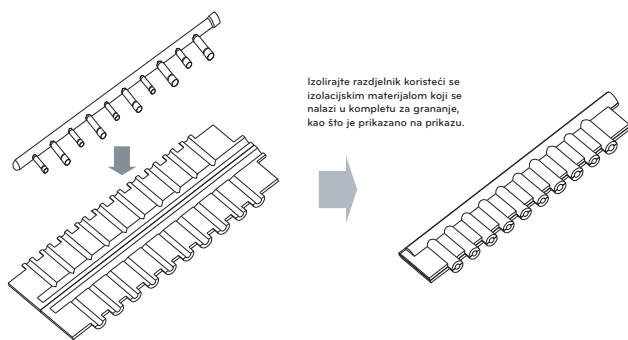
- Kada je broj unutarnjih jedinica koje se priključuju na grananja manji od broja grananja dostupnih za priključivanje, tada na višak grananja treba postaviti čepove za cijevi.



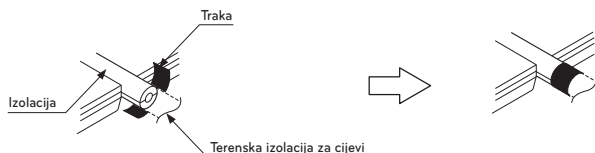
- Podesite grananje da bude postavljeno u vodoravni položaj.



- Razdjelnik treba izolirati izolacijom koja se nalazi u svakom kompletu.



- Spojevi između grananja i cijevi treba zabrtviti trakom koja se nalazi u svakom kompletu.



- Svaku cijev s čepom treba izolirati koristeći se izolacijom koja se nalazi u svakom kompletu, a zatim je treba učvrstiti trakom na prethodno opisan način.



Cijev za Y grananje

[jedinica: mm]

[illegible]

Razdjelnik

[jedinica: mm]

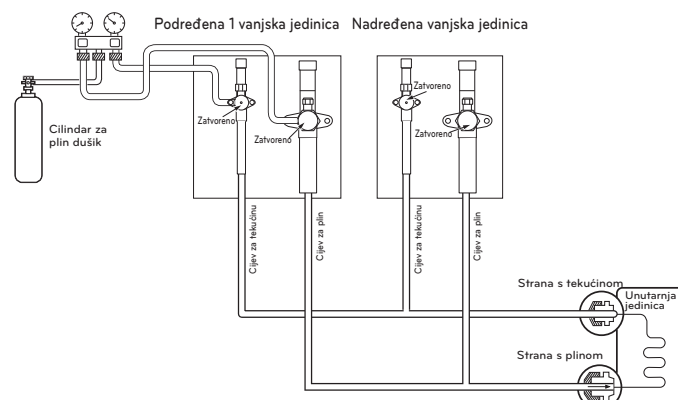
Modeli	Cijev za plin	Cijev za tekućinu
4 grana ARBL054		
7 grana ARBL057		
4 grana ARBL104		
7 grana ARBL107		
10 grana ARBL1010		
10 grana ARBL2010		

Provjera istjecanja i vakumskog sušenja

Provjera istjecanja

Provjeru istjecanja treba izvršiti stlačivanjem plina dušika na 3.8 MPa (38.7 kgf/cm²). Ako tijekom 24 sata ne dođe do pada pritiska, sustav je prošao testiranje. Ako dođe da pada pritiska, provjerite mjesto na kojem plin istječe. Metodu provjere pogledajte na sljedećoj slici. (Servisni ventili moraju biti zatvoreni tijekom provjere. Također, pritisak treba podignuti u cijevi za tekućinu, cijevi za plin i običnoj cijevi za visoki/niski pritisak.)

Rezultat provjere smatra se dobrim ako se pritisak nije smanjio nakon stajanja od jednog dana nakon podizanja pritiska plinom dušikom.



! UPOZORENJE

Pri provjeri istjecanja ili pročišćavanja zrakom, upotrijebite vakuumsku pumpu ili inertni plin (dušik). 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

Ako se temperatura okoline razlikuje od trenutka stlačivanja i trenutka provjere stanja pritiska, primijenite sljedeći faktor korekcije.

Tlak se mijenja za približno 0.1 kg/cm² (0.01 MPa) na svakih 1 °C razlike u temperaturi.

Korekcija = (temperatura tijekom punjenja cijevi pod pritiskom – temperatura tijekom provjere) X 0.1.

Na primjer: temperatura tijekom punjenja cijevi pod pritiskom (3.8 MPa) je 27°C.

24 sata kasnije: 3.73 MPa, 20°C

U slučaju da tlak padne ispod 0.07 uslijed pada temperature a nema curenja u cijevi.

! OPREZ

Kako bi spriječili ulazak dušika u rashladni sustav u tekućem stanju, vrh cilindra mora biti iznad donjeg dijela kada podižete pritisak u sustavu.

Cilindar se obično upotrebljava u okomitom uspravnom položaju.

Vakuumiranje

Vakuumsko sušenje treba izvršiti na servisnom priključku, koji se nalazi na servisnom ventilu vanjske jedinice prema vakuumskoj pumpi 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 običnu cijev za visoki/niski pritisak sa zatvorenim servisnim ventilom.)

* Nikada ne izvodite čišćenje cijevi koristeći se rashladnim sredstvom.

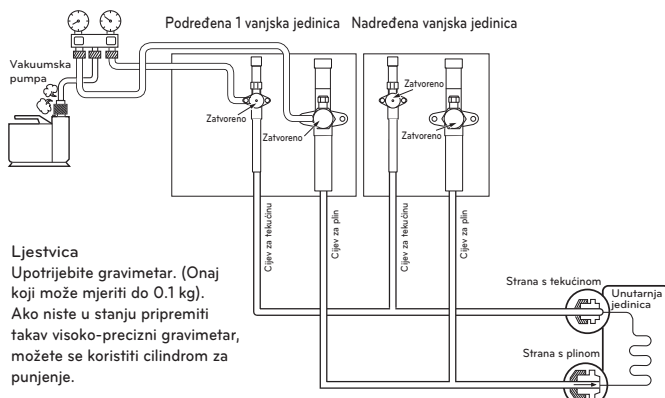
• Vakuumsko sušenje: koristite se vakuumskom pumpom koja može isprazniti do -100.7 kPa (5 tora, -755 mmHg).

- Praznite sustav iz smjera cijevi za tekućinu i plin s pomoću vakuumske pumpe duže od 2 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 propušta.

- Ako postoji mogućnost zadržavanja vlage unutar cijevi, potrebno je učiniti sljedeće.

(Kišnica može prodrijeti u cijev tijekom rada u vrijeme kiše ili tijekom rada tijekom dužeg vremenskog razdoblja.)

Nakon pražnjenja sustava u trajanju od 2 sata, podignite pritisak u sustavu na 0.05 Mpa (vakuumski prekid) s pomoću dušika, a zatim ponovo ispraznite sustav s pomoću vakuumske pumpe na 1 sat do -100.7 kPa (vakuumsko sušenje). Ako se sustav ne može isprazniti na tlak od -100.7 kPa tijekom 2 sata, ponavljajte korake prekida vakuuma i vakuumskog sušenja. Na kraju, provjerite je li došlo do podizanja vakuumske vrijednosti ili nije, nakon održavanja sustava u vakuumu 1 sat.



! UPOZORENJE

Pri provjeri istjecanja ili čišćenja zrakom, upotrijebite vakuumsku pumpu ili inertni plin (dušik). 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 rashladnog sredstva. (Za dodatno punjenje rashladnog sredstva)

Previše ili premalo rashladnog sredstva stvarat će probleme.

Upotrijebite vakuumski način rada.

(Ako je postavljen vakuumski način rada, svi ventili na unutarnjim i vanjskim jedinicama bit će otvoreni.)

! UPOZORENJE

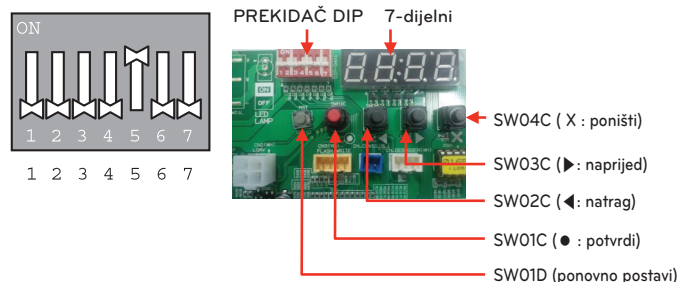
Kada postavljate i premještate klimatizacijski uređaj na drugo mjesto, ponovo napunite sustav nakon potpunog pražnjenja.

- Ako se neko drugo rashladno sredstvo ili zrak pomiješaju s izvornim rashladnim sredstvom, može doći do neispravnosti u krugu rashladnog sredstva i do oštećenja uređaja.

Vakuumski način rada

Ova funkcija služi stvaranju vakuuma u sustavu nakon zamjene kompresora, zamjene dijelova vanjske jedinice ili dodavanja/zamjene unutarnje jedinice.

Metoda postavljanja vakuumskog načina rada



Tiskana pločica nadređene jedinice prekidač DIP uključen: br. 5

Odaberite način s pomoću gumba '▶', '◀': „SVC” Pritisnite gumb '●'

Odaberite funkciju s pomoću gumba '▶', '◀': „Se3” Pritisnite gumb '●'

Pokreni vakuumski način rada: „VACC”

V/V vanjske jedinice otvorene

EEV vanjske jedinice otvorene

EEV unutarnje jedinice otvorene

Metoda s ugašenim vakuumskim načinom rada

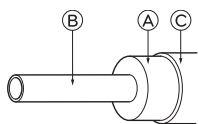
Isključite prekidač DIP i pritisnite gumb za resetiranje na tiskanoj pločici nadređene jedinice

! OPREZ

Rad vanjske jedinice zaustavlja se tijekom vakuumskog načina rada. Kompresor ne može raditi.

Toplinska izolacija cijevi za rashladno sredstvo

Izvedite rad na izoliranju cijevi za rashladno sredstvo, zasebno oblažući cijev za tekućinu i cijev za plin s dovoljno debelim polietilenom otpornim na toplinu, tako da nema razmaka između spojeva unutarnje jedinice i izolacijskog materijala te samog izolacijskog materijala. Kada izolacija nije dovoljna, postoji mogućnost curenje kondenzacije itd. Obratite posebnu pozornost na izolaciju u području stropa.



Materijal toplinske izolacije	Ljepilo + polietilenska pjena otporna na toplinu + ljepljiva traka
	Unutra Vinilna traka
Vanjski omotač	Izloženo na podu Vodo-otporna krpa od konoplje + brončani asfalt
	Otvoreni prostor Vodo-otporna krpa od kudjelja + pocinčana ploča + uljana boja

(A) Toplinsko-izolacijski materijal

(B) Cijev

(C) Vanjski pokrov (omotajte spojni dio i rezani dio materijala za toplinsku izolaciju sa završnom trakom)

! NAPOMENA

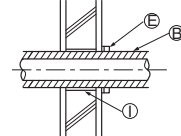
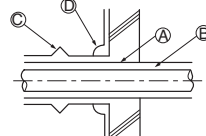
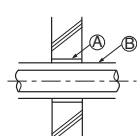
Kada kao pokrov upotrebljavate polietilenski pokrivač, asfaltni pokrov nije potreban.

Probijanja

Unutarnji zid (skriven)

Vanjski zid

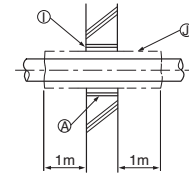
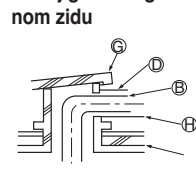
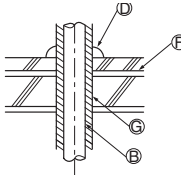
Vanjski zid (izložen)



Pod (vatrozaštita)

Dio za probijanje na vatrenoj granici i graničnom zidu

Osovina krovne cijevi



(A) Rukavac

(B) Materijal za toplinsku izolaciju

(C) Toplinska izolacija

(D) Materijal za brtvljenje

(E) Traka

(F) Vodo-otporni sloj

(G) Rukavac s rubom

(H) Materijal toplinske izolacije

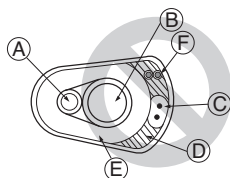
(I) Žbuka ili drugi nesagorivi materijal za brtvljenje

(J) Materijal za nesagorivu toplinsku izolaciju

Kada se pukotina puni žbukom, prekrijte dio za probijanje čeličnom pločom tako da se očuva izolacijski materijal. Za ovaj dio koristite se nesagorivim materijalima i za izolaciju i za pokrivanje. (Ne smije se koristiti vinilnim pokrivačem.)

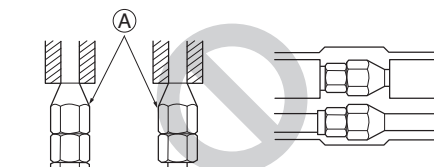
Loš primjer

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



- (A) Cijev za tekućinu
- (B) Cijev za plin
- (C) Naponski kabeli
- (D) Završna traka
- (E) Materijal za izolaciju
- (F) Kabeli za prijenos podataka

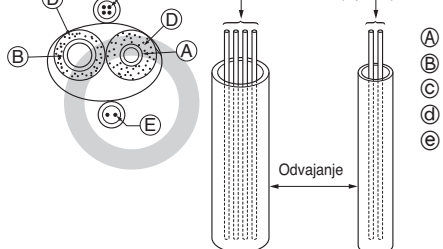
- Pazite da potpuno izolirate spojni dio.



(A) Ovi dijelovi nisu izolirani.

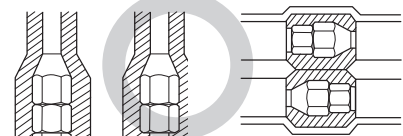
Dobar primjer

Naponski kabeli Kabeli za prijenos podataka



- (A) Cijev za tekućinu
- (B) Cijev za plin
- (C) Naponski kabeli
- (D) materijal za izolaciju
- (E) Kabeli za prijenos podataka

Odvajanje



ELEKTRIČNO OŽIČENJE

Oprez

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

! UPOZORENJE

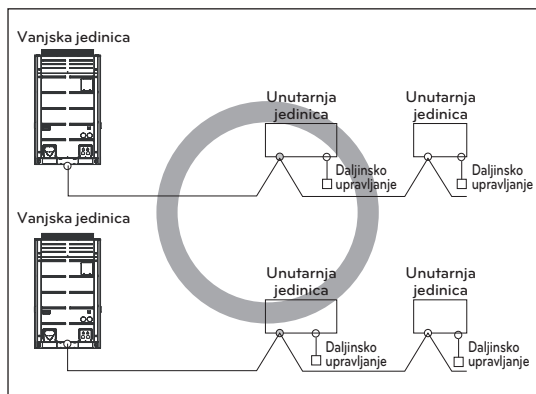
Električne radove izvode ovlašteni električari koristeći se posebnim strujnim krugovima u skladu s odredbama i uputama u ovom priručniku za postavljanje. Ako naponski strujni krug nema potrebnu snagu ili neispravan rad električnih instalacija, posljedice mogu biti strujni udar ili požar.

- Postavite kabel za prijenos podataka vanjske jedinice dalje od ožičenja izvora napajanja kako na njega ne bi utjecao električni šum iz izvora napajanja. (Ne povlačite ga kroz istu vodilicu.)
- Obavezno izvedite propisano uzemljenje vanjske jedinice.

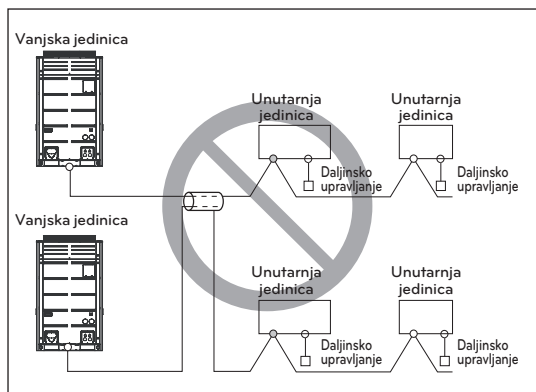
! OPREZ

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

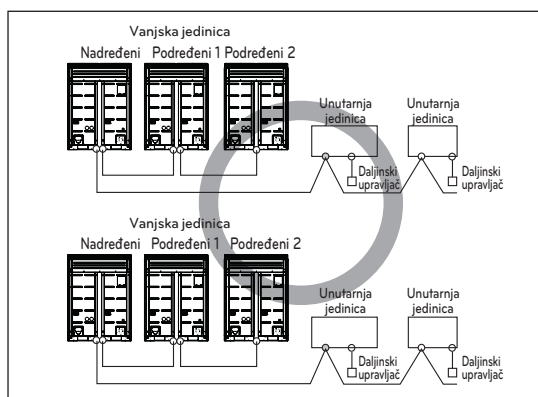
- Osigurajte prostor za ožičenje kutije s električnim dijelovima unutar njih i vanjskih jedinica, jer se kutija ponekad uklanja tijekom servisnih radova.
- Nikada ne priključujte glavno električno napajanje s terminalom komunikacijskog kabela. Ako to napravite, doći će do pregaranja električnih dijelova.
- Upotrijebite 2-žilni zaštitni kabel za komunikacijski kabel (oznaka ○ na slici u nastavku). Ako su komunikacijski kabeli različitih sustava spojeni istim višezilnim kabelom, nastali slabi prijenos i primanje prouzročit će rad s pogreškama (oznaka ⊗ u prikazu u nastavku).
- Samo propisani komunikacijski kabel smije se spojiti na terminal za komunikaciju vanjske jedinice.



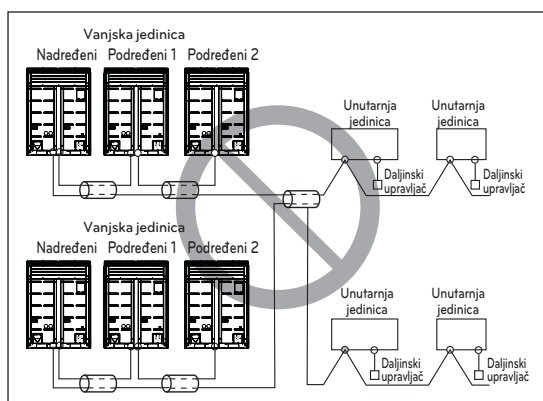
2-žilni zaštitni kabel



Višežilni kabel



2-žilni zaštitni kabel



Višežilni kabel

OPREZ

- Za komunikacijske kabele upotrebljavajte 2-žilne zaštitne kabele. Komunikacijske kabele nikada ne upotrebljavajte zajedno s naponskim kablomima.
- Provodni zaštitni sloj kabela treba uzemljiti na metalne dijelove obiju jedinica.
- Nikada se ne koristite višežilnim kablomima.
- Budući da je ovaj uređaj opremljen inverterom, postavljanje faznog kondenzatora neće samo umanjiti učinak poboljšanja iskoristivosti električne energije, već može prouzročiti veliko zagrijavanje kondenzatora. Stoga, nikada ne postavljajte fazni kondenzator.
- Omjer neravnoteže električnog napona ne smije biti veći od 2 %. Ako je omjer veći, smanjit će se radni vijek uređaja.

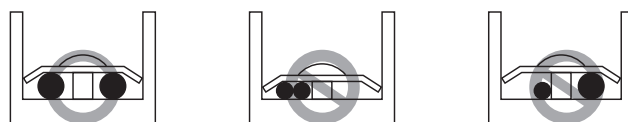
Oprez pri postavljanja električnog ožičenja

Koristite se okruglim tlačnim terminalima za priključivanje na naponski terminal.



Kada nijedno nije dostupno, slijedite upute u nastavku.

- Ne priključujte žicu različitog presjeka na naponski terminal. (Pogreška u priključivanju električnih žica može prouzročiti abnormalno grijanje.)
- Kada priključujete kabele jednake debljine, postupite kao što je prikazano na slici u nastavku.



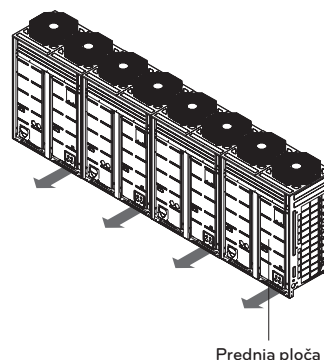
- Za rad na ožičenju, koristite se naznačenim kablom i čvrsto ih priključite, zatim učvrstite da se spriječi vanjski pritisak na terminal.
- Koristite se odgovarajućim odvijačem za stezanje vijaka terminala. Odvijač s malenim vrhom oštetit će glavu vijka i onemogućit će pravilno stezanje vijaka.
- Prejako stezanje vijaka terminala može slomiti vijke.

OPREZ

Ako se napajanje od 400 volti pogreškom primijeni na fazu „N“, provjerite oštećene dijelove u upravljačkoj kutiji i zamijenite ih.

Upravljačka kutija i položaj spajanja ožičenja

- Uklonite sve vijke s prednje ploče i uklonite ploču povlačeći je prema naprijed.
- Spojite komunikacijski kabel između glavne i pomoćne vanjske jedinice putem terminala.
- Spojite komunikacijske kabele između vanjske jedinice i unutarnjih jedinica putem terminala.
- Kada je središnji upravljački sustav spojen na vanjsku jedinicu, namjenska tiskana pločica mora biti spojena između njih.
- Pri spajanju komunikacijskih kabela između vanjske jedinice i unutarnjih jedinica s pomoću zaštitne žice, spojite zaštitnu žicu za uzemljenje na vijak uzemljenja.



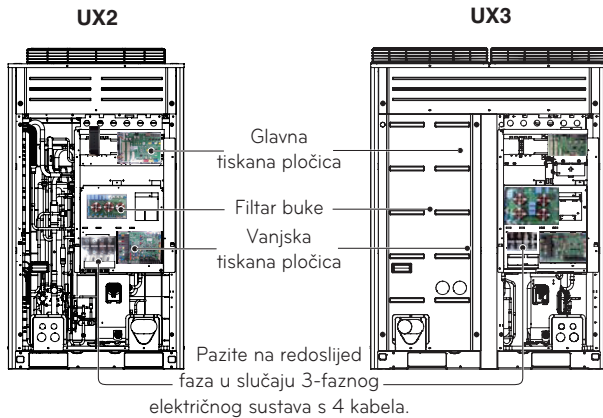
Prednja ploča

! UPOZORENJE

Senzor temperature vanjskog zraka ne smije biti izložen izravnoj sunčevoj svjetlosti.

- Postavite odgovarajući pokrov za zaštitu od izravne sunčeve svjetlosti.

[Toplinska crpka]



Komunikacijski i naponski kabele

Komunikacijski kabel

- Tipovi: zaštitni kabel
- Presjek: 1,0~1,5 mm²
- Najveća dopuštena temperatura: 60°C
- Maksimalna dopuštena dužina kabela: manje od 1000 m

Kabel daljinskog upravljanja

- Tipovi: 3-žilni kabel

Kabel središnjeg upravljanja

Vrsta proizvoda	Tip kabela	Promjer
ACP&AC Upravitelj	2-žilni kabel (zaštitni kabel)	1.0~1.5mm ²
AC Smart	2-žilni kabel (zaštitni kabel)	1.0~1.5mm ²
Jednostavni središnji upravljač	2-žilni kabel (zaštitni kabel)	1.0~1.5mm ²

Odvajanje komunikacijskih i naponskih kabela

- Ako se komunikacijski i naponski kabele provlače jedni uz druge, postoji velika vjerojatnost grešaka u radu koje nastaju uslijed interferencija u signalnim kabelima prouzročenih elektrostatičkim i elektromagnetskim uparivanjem.
- Tablica u nastavku pokazuje naše preporuke za odgovarajuću udaljenost razdvajanja komunikacijskih i naponskih kabela, na mjestima gdje se ti kabele povlače jedan do drugoga.

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

! NAPOMENA

- Vrijednosti su zasnovane na pretpostavljenoj dužini paralelnog povlačenja kabela do 100 m. Za dužine koje premašuju 100 m potrebno je preračunati vrijednosti u izravnom razmjeru s dodatnom dužinom dodanog kabela.
- Ukoliko naponski elektromagnetski valovi i dalje stvaraju smetnje, potrebno je povećati preporučenu vrijednost razmaka u tablici.
 - Ako su kabele postavljeni unutar cijevi za kabele, u obzir je potrebno uzeti sljedeće pri grupiranju različitih kabela u jednake cijevi za kabele.
 - Naponski kabel (uključujući električno napajanje za klimatizacijski uređaj) i komunikacijski kabele ne smiju se polagati unutar istog
 - Isto tako, pri grupiranju, naponske žice i komunikacijski kabele nikada se ne smiju postavljati zajedno.

! OPREZ

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

Priključivanje glavnog električnog napajanja i kapacitet opreme

- Upotrijebite zaseban izvor napajanja za vanjsku i unutarnju jedinicu.
- Imajte na umu uvjete okruženja (temperatura okruženja, izravno sunce, kiša itd.) kada vršite rad na priključivanju.
- Veličina žice je minimalna vrijednost za postavljanje kabela u metalne kanale. Veličina naponskog kabela treba biti veća za jedan razred, ako se uzme u obzir pad napona. Pad električnog napona ne smije biti veći od 10 %.
- Potrebno je pridržavati se posebnih odredbi za naponske kabele u skladu s regionalnim odredbama.
- Kabele napajanja dijelova uređaja za vanjsku upotrebu ne bi smjeli biti lakši od savitljivog kabela obloženog polikloroprenom.
- Ne postavljajte pojedinačni prekidač ili električnu utičnicu za zasebno iskapčanje električnog napajanja za svaku unutarnju jedinicu.

	Debljina minimalne žice (mm ²)			Prekidač strujnog kruga pri istjecanju (4P ELCB)
	Glavna naponska žica	Žica grananja	Kabel za uzemljenje	
1 jedinica	2.5~6	-	2.5	Manje od 30 ~ 50 A 100 mA 0.1sek.
2 jedinica	10~16	-	2.5	Manje od 75 ~ 100 A 100 mA 0.1 sek.
3 jedinica	25~35	-	4	Manje od 125 ~ 150 A 100 mA 0.1sek.
4 jedinica	70	-	6	Manje od 175 ~ 200 A 100 mA 0.1 sek.

Kabel za uzemljenje

- 1 Naponska žica između nadređene vanjske jedinice i podređene 1 jedinice – minimalno: 6 mm²
 - 2 Naponska žica između podređene 1 vanjske jedinice i podređene 2 vanjske jedinice – minimalno: 4 mm²
 - 3 Naponska žica između podređene 2 vanjske jedinice i podređene 3 vanjske jedinice – minimalno: 2,5 mm²
- * prethodni standard je standard za CV žice.
- * Upotrijebite 3-fazni četverostruki prekidač strujnog kruga pri istjecanju na prekidaču.

! UPOZORENJE

- Pridržavajte se važećih državnih odredbi za tehničke standarde koji se odnose na električnu opremu, odredbi za električne vodove i uputa kompanija za električnu energiju.
- Upotrijebite naznačene žice za priključivanje, tako da se vanjska sila ne može prenijeti na priključnu točku. Ukoliko priključci nisu dobro zategnuti, to može prouzročiti zagrijavanje i požar.
- Upotrebljavajte odgovarajuću vrstu zaštitne sklopke za preveliku struju. Uzmite u obzir da stvorena prevelika struja može sadržavati neku količinu istosmjernje 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.
- Rabite samo prekidače i osigurače s pravilnom snagom. Upotreba osigurača i žice ili bakrene žice za preveliku jačinu struje može prouzročiti nepravilnost uređaja ili požar.

Točka opreza povezana s kvalitetom javne mreže električnog napajanja

Ova oprema sukladna je kako slijedi:

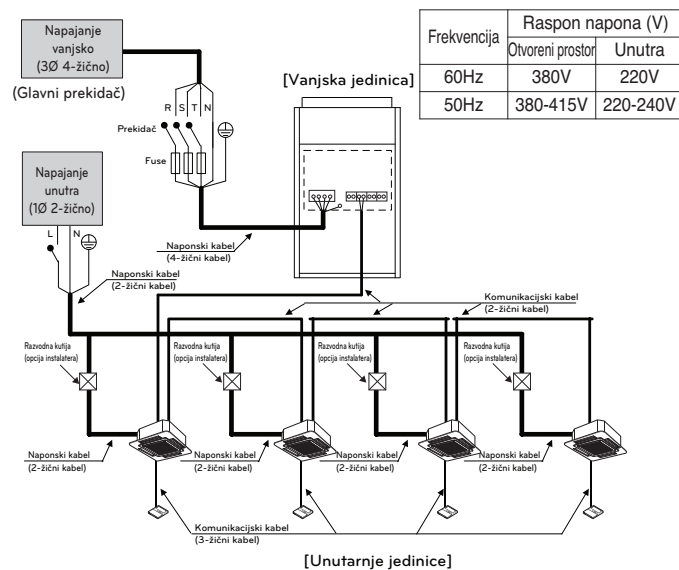
- EN/IEC 61000-3-11 (1) uz uvjet da je otpor sustava Z_{sys} manji ili jednak Z_{max} -u i
- EN/IEC 61000-3-12 (2) uz uvjet da je napajanje kratkog spoja S_{sc} veće ili jednako minimalnoj vrijednosti S_{sc} na točki sučelja između korisničkog napajanja i javnog sustava. Odgovornost je postavljača ili 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} (Ω)	Minimalna vrijednost S_{sc} (kVA)
ARUN080LTE4	-	3921
ARUN100LTE4	-	6415
ARUN120LTE4	-	6415
ARUN140LTE4	-	4964
ARUN160LTE4	-	4964
ARUN180LTE4	-	6994
ARUN200LTE4	-	6994

- (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 ≤ 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 ≤ 75 A po fazi.

Terensko ožičenje

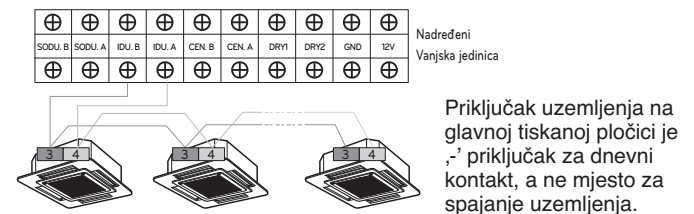
Jednostruka vanjska jedinica



! UPOZORENJE

- Kabeli za uzemljenje unutarnje jedinice potrebni su radi sprečavanja strujnog udara tijekom curenja struje, poremećaja u komunikaciji prouzročenih utjecajem šuma i curenja struje motora (bez spajanja na cijev).
- Ne postavljajte pojedinačni prekidač ili električnu utičnicu za zasebno iskapčanje električnog napajanja za svaku unutarnju jedinicu.
- Postavite glavni prekidač koji može isključiti sveukupne izvore električnog napajanja na jedinstven način, zato što se ovaj sustav sastoji od opreme koja koristi višestruke izvore električnog napajanja.
- Ako postoji mogućnost zamjenjivanja faze ili gubitka faze, trenutnog prestanka 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.

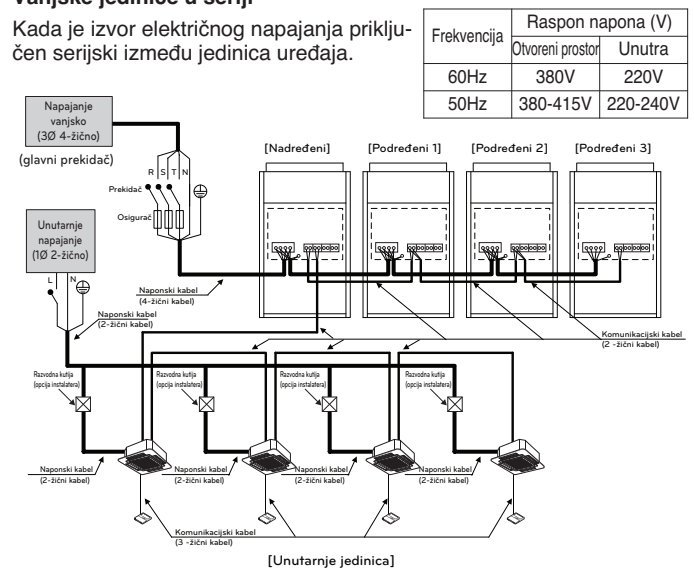
[Toplinska crpka]
Između unutarnje jedinice i glavne vanjske jedinice



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

Vanjske jedinice u seriji

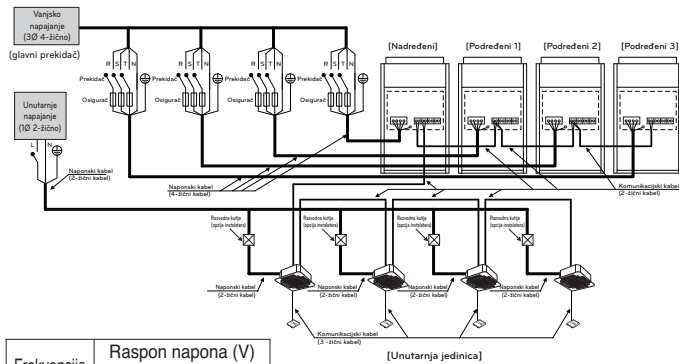
Kada je izvor električnog napajanja priključen serijski između jedinica uređaja.



! UPOZORENJE

Kad je ukupni kapacitet premašen kao u nastavku, izvor napona nije upotrijebljen u serijama između jedinica.
Možda je pregorio prvi blok terminala. (Toplinska pumpa : 62 KS)

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



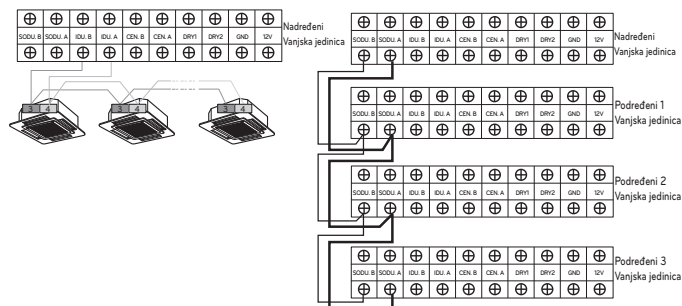
Frekvencija	Raspon napona (V)	
	Otvoreni prostor	Unutra
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V

! UPOZORENJE

- Kabli za uzemljenje unutarnje jedinice potrebni su radi sprečavanja strujnog udara tijekom curenja struje, poremećaja u komunikaciji prouzročenih utjecajem šuma i curenja struje motora (bez spajanja na cijev).
- Ne postavljajte pojedinačni prekidač ili električnu utičnicu za zasebno iskapčanje električnog napajanja za svaku unutarnju jedinicu.
- Postavite glavni prekidač koji može isključiti sveukupne izvore električnog napajanja na jedinstven način, zato što se ovaj sustav sastoji od opreme koja upotrebljava višestruke izvore električnog napajanja.
- Ako postoji mogućnost zamjenjivanja faze ili gubitka faze, trenutnog prestanka 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



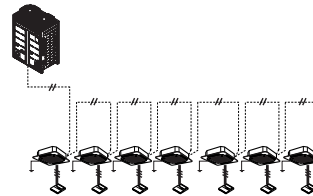
Terminal GND na glavnoj tiskanoj pločici je terminal „-“ za suhi kontakt. To nije točka za spajanje uzemljenja.

- Pazite da brojevi priključaka za nadređenu i podređenu vanjsku jedinicu budu upareni. (A-A, B-B)

Primjer) priključivanja komunikacijskog kabela

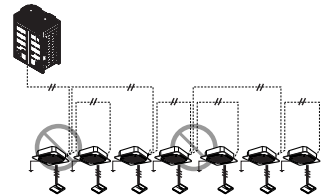
[BUS tip]

- Spajanje komunikacijskog kabela mora se postaviti između unutarnje i vanjske jedinice kao na donjoj slici.



[STAR tip]

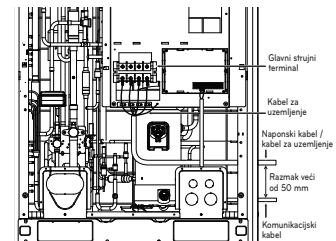
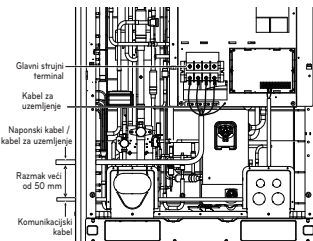
- Uzrok nenormalnog rada može biti komunikacijska pogreška, kada je komunikacijski kabel postavljen kao na prikazu (STAR tip).



Primjer) Spajanje naponskog i komunikacijskog kabela (UX2)

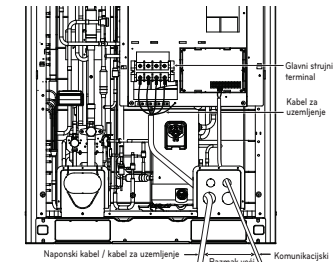
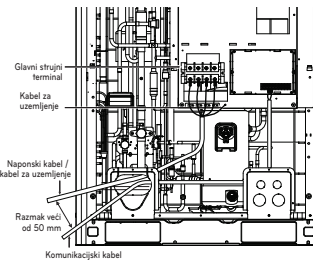
Lijeva strana

Desna strana



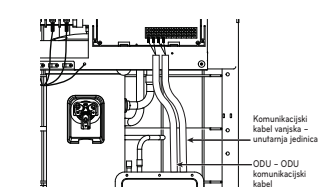
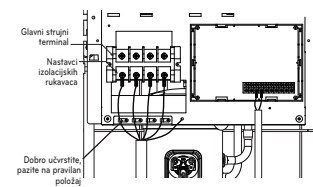
Prednja strana 1

Prednja strana 2



Priključak glavnog napajanja

Spajanje komunikacije



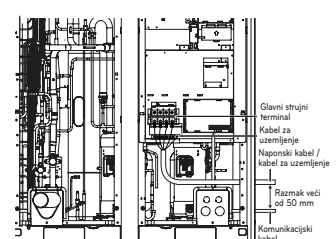
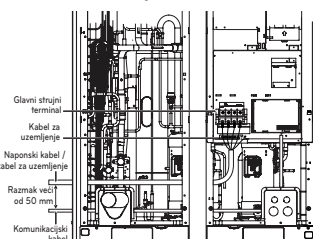
! OPREZ

Trebalo bi biti ožičenje naponskih ili komunikacijskih kabela kako bi se izbjegle smetnje s senzorom razine ulja. U suprotnom, taj senzor razine ulja neće raditi normalno.

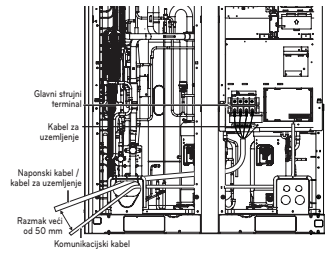
Primjer) Spajanje naponskog i komunikacijskog kabela (UX3)

Lijeva strana

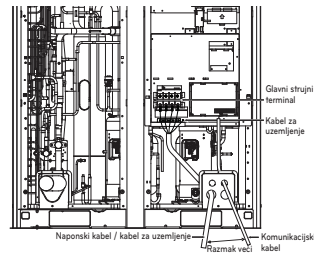
Desna strana



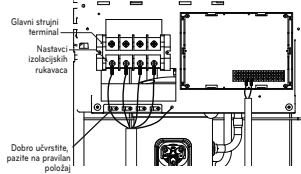
Prednja strana 1



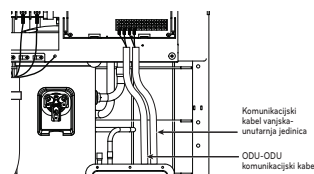
Prednja strana 2



Priključak glavnog napajanja



Spajanje komunikacije



OPREZ

Trebalo bi biti ožičenje naponskih ili komunikacijskih kabela kako bi se izbjegle smetnje s senzorom razine ulja. U suprotnom, taj senzor će raditi abnormalno.

Provjera postavki vanjskih jedinica

Provjera prema postavkama prekidača DIP

- Postavljene vrijednosti glavne vanjske jedinice možete provjeriti preko 7-dijelnog LED-a.
- Postavku prekidača DIP treba mijenjati kada je uređaj ISKLJUČEN.

Provjera početnog prikaza

Broj se sekvencijalno pojavljuje na sedmom segmentu tijekom 5 sekundi nakon uključivanja uređaja. Taj broj predstavlja stanje postavke.

• Redoslijed početnog prikaza

Redoslijed	Ne	Srednja vrijednost
①	8~20	Kapacitet nadređenog modela
②	10~20	Kapacitet podređenog 1 modela
③	10~20	Kapacitet podređenog 2 modela
④	10~20	Kapacitet podređenog 3 modela
⑤	8~80	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	LTE4
	2	LTS4

• Primjer) ARUN620LTE4

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
18	16	14	14	62	2	38	1

• Nadređena jedinica



Podređena jedinica

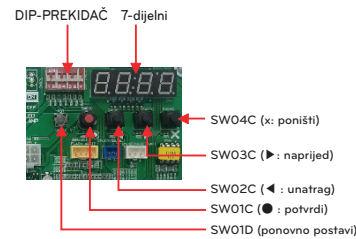
Podešavanje prekidača DIP	Podešavanje vanjske jedinice
	Podređeni 1
	Podređeni 2
	Podređeni 3

Automatsko adresiranje

Adrese unutarnjih jedinica postaviti će se automatskim adresiranjem.

- Pričekajte 3 minute nakon dovoda napajanja.
- (Nadređene i podređene vanjske jedinice, unutrašnje jedinice)
- Pritisnite na 5 sekundi CRVENI prekidač na vanjskoj jedinici. (SW01C)
- Na 7-dijelnom LED-u na tiskanoj pločici na vanjskoj jedinici prikazuje se „88“.
- Za dovršetak adresiranja potrebno je 2~7 minuta, ovisno o broju priključenih unutarnjih jedinica.
- Brojevi priključenih unutarnjih jedinica čije je adresiranje dovršeno prikazuju se tijekom 30 sekundi na 7-dijelnom LED-u na tiskanoj pločici na vanjskoj jedinici.
- Nakon dovršetka adresiranja, adresa unutarnje jedinice prikazana je na zaslonu kabelskog daljinskog upravljača. (CH01, CH02, CH03,, CH06 : naznačeno kao brojevi spojenih unutarnjih jedinica)

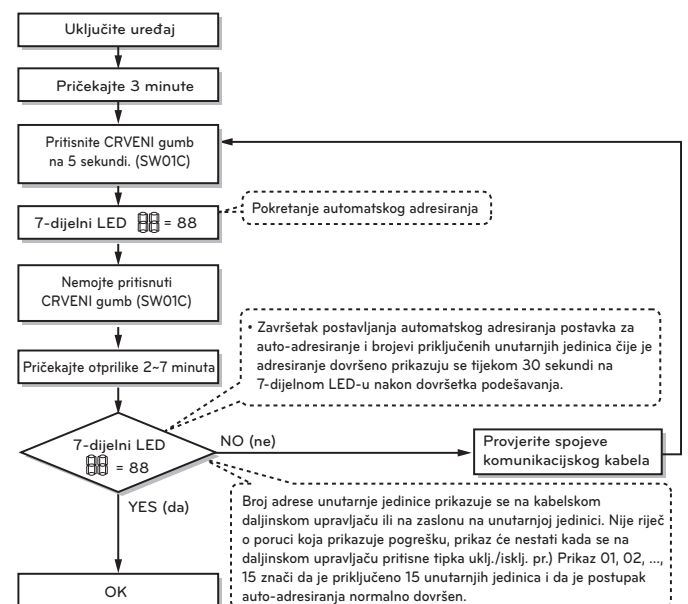
[Toplinska pumpa (GLAVNA TISKANA PLOČICA)]



OPREZ

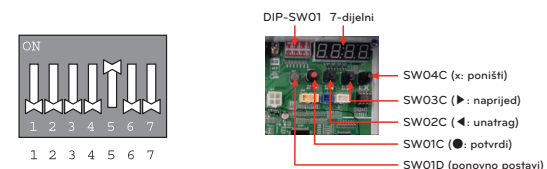
- Prilikom zamjene tiskane pločice na unutarnjoj jedinici, uvijek ponovo pokrenite automatsko adresiranje (tada obavezno provjerite je li dopuštena upotreba modula s nezavisnim napajanjem u bilo kojoj unutarnjoj jedinici).
- Ako na unutarnju jedinicu nije priključeno električno napajanje, pojavljuje se pogreška u postupku.
- Automatsko adresiranje moguće je samo na nadređenoj jedinici.
- Automatsko adresiranje mora se izvesti nakon 3 minute kako bi se poboljšala komunikacija.

Postupak automatskog adresiranja



Postavljanje funkcije

Odaberite način / funkciju / opciju / vrijednost s pomoću gumba '▶', '◀' i potvrdite s pomoću gumba '●' nakon uključivanja prekidača DIP br. 5.



Način rada		Funkcija		Opcija		Vrijednost		Postupak		Pri- mjedbe
Sadržaj	Prikaz1	Sadržaj	Prikaz2	Sadržaj	Prikaz3	Sadržaj	Prikaz4	Alat	Prikaz5	
Postavljanje	Func	Selektor za toplo i hladno	Fn1	oFF	op1~op2	Opcija je odabrana	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Kompenzacija statičkog tlaka	Fn2	oFF	op1~op3	Opcija je odabrana	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Tihí noćni rad	Fn3	oFF	op1~op2	Opcija je odabrana	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Potpuno odmrzavanje	Fn4	on	oFF	Opcija je odabrana	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Adresa vanjske jedinice	Fn5	-	-	-	0-255	Postavi vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Uklanjanje snijega i brzo odmrzavanje	Fn6	oFF	op1~op3	Opcija je odabrana	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Podešavanje kapaciteta unutarnje jedinice	Fn7	on	oFF	Opcija je odabrana	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Podešavanje ciljnog tlaka	Fn8	oFF	op1~op3	Opcija je odabrana	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Ugodan rad	Fn9	on	oFF	Opcija je odabrana	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u

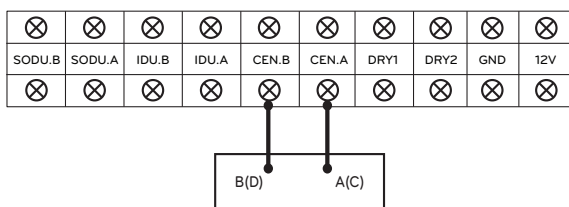
* Pohrana funkcija u EEPROM-u će se neprestano održavati, iako se napajanje resetira.

Podešavanje grupnog broja

Broj Grupa postavka unutarnjih jedinica

- Provjerite je li električno napajanje za cjelokupni sustav (unutarnja jedinica, vanjska jedinica) isključeno, ako nije, isključite električno napajanje.
- Komunikacijski kabeli spojeni na terminal CEN.A i CEN.B trebaju biti spojeni na središnje upravljanje vanjskom jedinicom s pažnjom na njihov polaritet (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 s jednom grupom, postavite identifikacijsku oznaku grupe od 0 do F.

Vanjske jedinice (vanjska tiskana pločica)



Primjer) Podešavanje grupnog broja

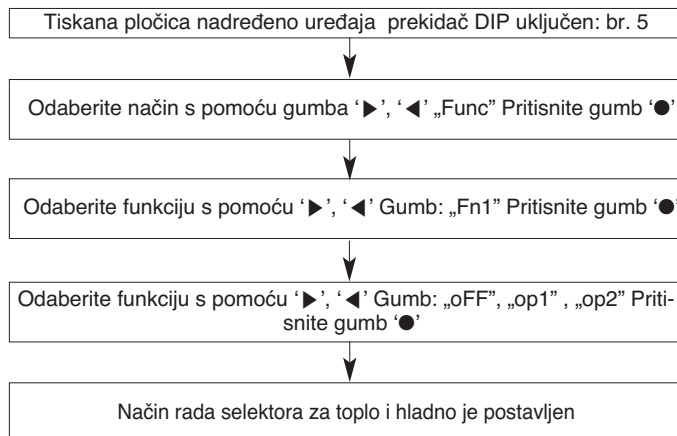
1 E
Skupina Unutarnja jedinica uređaja

1. broj označuje broj grupe
2. broj označuje broj unutarnje jedinice

Grupno prepoznavanje jednostavnog 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 za toplo i hladno

Metoda postavljanja načina rada



Postavljanje funkcije

Upravljanje prekidačem		Funkcija		
Prekidač (faza)	Prekidač (dolje)	OFF (isklj.)	op1 (način)	op2 (način)
Desno	Lijevo	Ne upravljaj	Hlađenje	Hlađenje
Desno	Desno	Ne upravljaj	Grijanje	Grijanje
Lijevo	-	Ne upravljaj	Ventilacija	Isklj.

Lijeva strana | Desna strana



Prekidač (faza)

Prekidač (dolje)

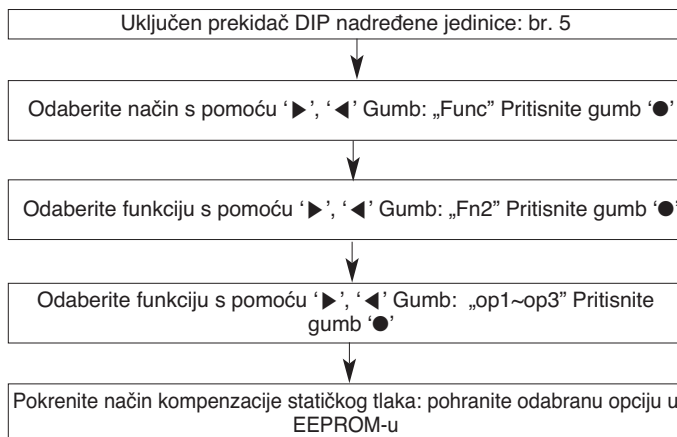
! OPREZ

- Ovlaštenog tehničara zamolite za pomoć pri postavljanju funkcije.
- Ako se ne koristite funkcijom, postavite isklj.-način.
- Ako se koristite funkcijom, najprije postavite selektor za toplo i hladno.

Način kompenzacije statičkog tlaka

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

Način postavljanja načina kompenzacije statičkog tlaka



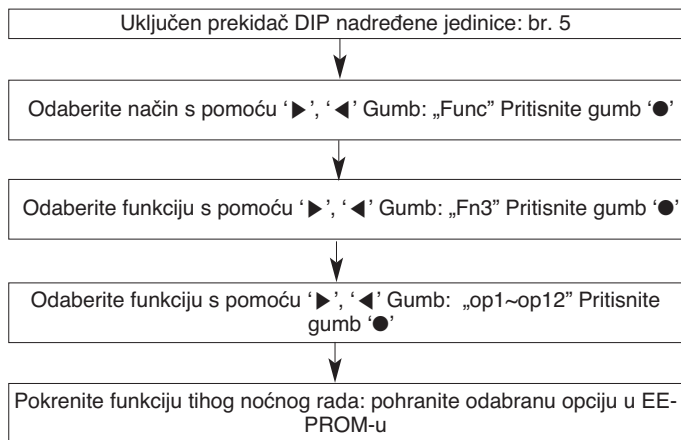
Maksimalan RPM (broj okretaja) VENTILATORA za svaki korak

Kapacitet		8~12 HP	14~20 HP
Maks. RPM	Standard	730	950
	op1	760	1020
	op2	780	1050
	op3	800	1130

Funkcija tihog noćnog rada

Tijekom hlađenja ova funkcija čini da se ventilator vanjske jedinice okreće pri malom broju okretaja u minuti kako bi se smanjila buka ventilatora vanjske jedinice noću, kada je potrební učinak hlađenja nizak.

Metoda postavljanja funkcije tihog noćnog rada



Postavke vremena

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	Neprestan rad	
op11	Neprestan rad	
op12	Neprestan rad	

Buka

Toplinska crpka	Kapacitet	
	8~12HP	14~20HP
Stupanj	buke (dB)	
op1~op3, op10	55	59
op4~op6, op11	52	56
op7~op9, op12	49	53

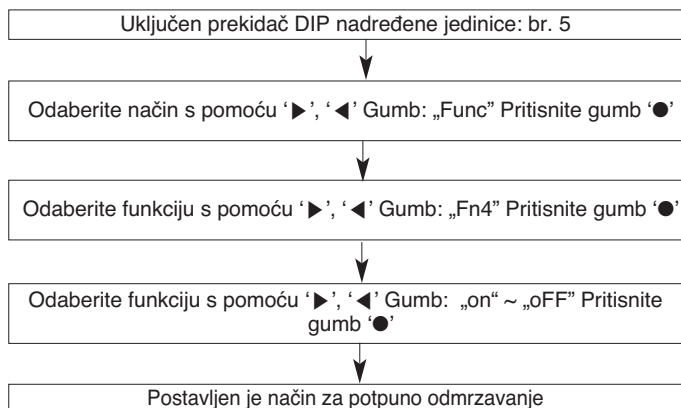


OPREZ

- Zatražite od instalatera da tijekom postavljanja postavi ovu funkciju.
- Ako se promijeni RPM vanjske jedinice, može oslabiti učinak hlađenja.

Način za potpuno odmrzavanje

Metoda postavljanja načina rada



Postavljanje načina rada

- uklj.: Uključi potpuno odmrzavanje
- isklj.: Uključi djelomično odmrzavanje

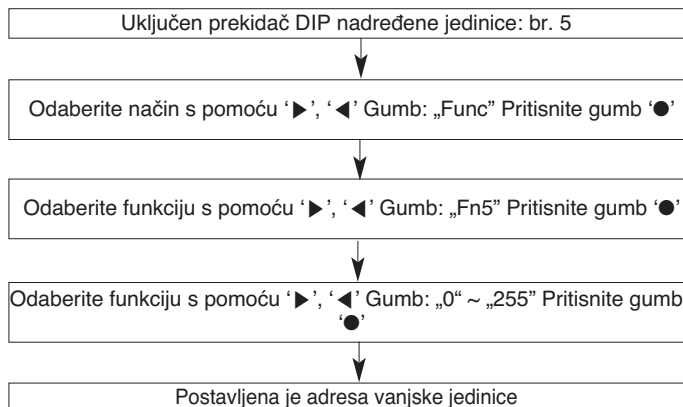


OPREZ

- Postavljanje funkcije povjerite ovlaštenom tehničaru.
- * Modeli ARUN***LTS4 imaju samo funkciju potpunog odmrzavanja.

Postavljanje adrese vanjske jedinice

Metoda postavljanja načina rada

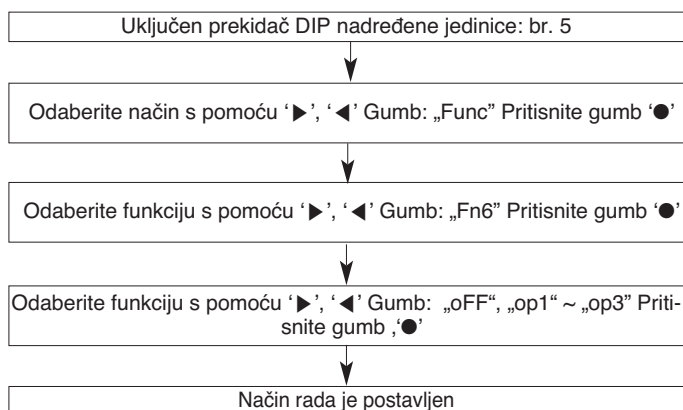


OPREZ

- Postavljanje funkcije povjerite ovlaštenom tehničaru.
- Ako se koristite funkcijom, najprije postavite središnji upravljač

Uklanjanje snijega i brzo odmrzavanje

Metoda postavljanja načina rada



Postavke načina rada

Postavka	Način rada
oFF (isklj.)	Nije postavljeno
op1	Način rada za uklanjanje snijega
op2	Način rada za brzo odmrzavanje
op3	Način rada za uklanjanje snijega + način rada za brzo odmrzavanje

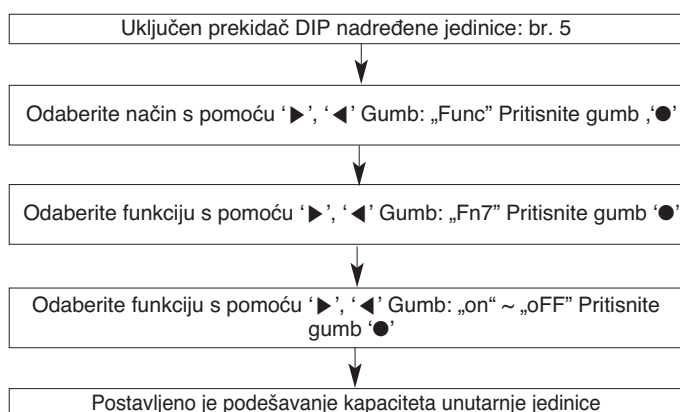


OPREZ

- Postavljanje funkcije povjerite ovlaštenom tehničaru.
- Ako se ne koristite funkcijom, postavite isklj-način.

Podešavanje kapaciteta unutarnje jedinice

Metoda postavljanja načina rada

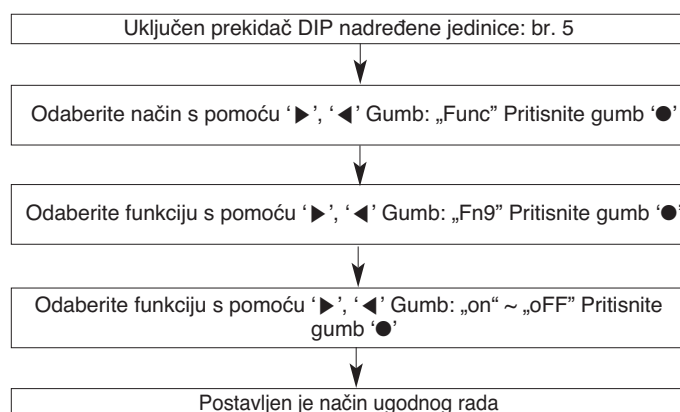


! OPREZ

- Postavljanje funkcije povjerite ovlaštenom tehničaru.
- * Modeli ARUN***LTS4 imaju samo funkciju za potpuno odmrzavanje.

Ugodan rad

Metoda postavljanja načina rada

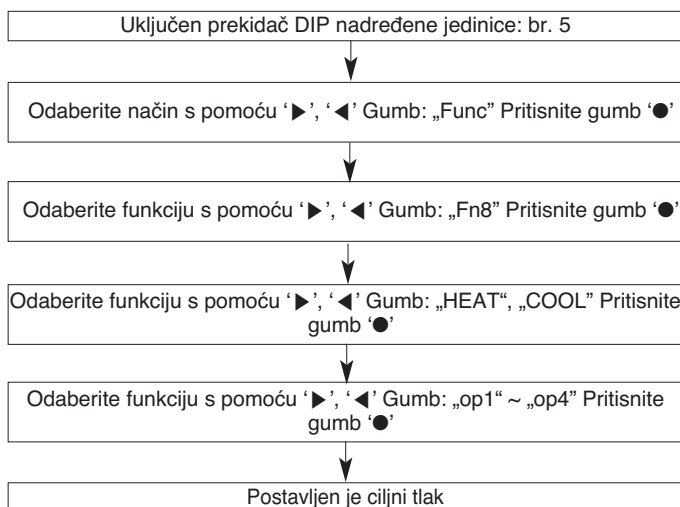


! OPREZ

- Postavljanje funkcije povjerite ovlaštenom tehničaru.
- * Ako se ne koristite funkcijom, postavite isklj.-način.

Podešavanje ciljnog tlaka

Metoda postavljanja načina rada



Postavka

Način rada	Namjena		Varijacija temperature kondenziranja	Varijacija temperature isparavanja
	Grijanje	Hlađenje		
op1	Povećaj kapacitet	Povećaj kapacitet	+2 °C	-3 °C
op2	Smanji potrošnju energije	Povećaj kapacitet	-2 °C	-1.5 °C
op3	Smanji potrošnju energije	Smanji potrošnju energije	-4 °C	+2.5 °C
op4	Smanji potrošnju energije	Smanji potrošnju energije	-6 °C	-4.5 °C

! OPREZ

- Postavljanje funkcije povjerite ovlaštenom tehničaru.
- Ako se ne koristite funkcijom, postavite isklj.-način.
- Promijenite potrošnju energije ili kapacitet

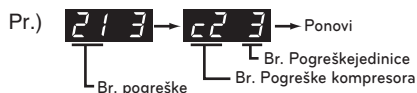
Funkcija samodijagnoze

Indikator pogreške

- Ova funkcija pokazuje vrste pogrešaka u samodijagnozi i pojavu pogreške na klimatizacijskom uređaju.
- Oznaka pogreške prikazuje se u prozoru zaslona unutarnjih jedinica i na žičanom daljinskom upravljaču, kao i na 7-dijelnom LED zaslonu upravljačke ploče vanjske jedinice kako je prikazano u tablici.
- Ako se istodobno pojave više od dvije pogreške, prvi se prikazuje niži broj koda pogreške.
- Nakon pojave greške, ako je pogreška nestala, istodobno se gasi i LED za pogrešku.

Prikaz pogreške

prvi, drugi, treći LED od 7-dijelnog naznačuje broj pogreške, četvrti LED naznačuje broj jedinice. (* = 1: nadređeni, 2: podređeni 1, 3: podređeni 2, 4: podređeni 3)



* Kodove pogreški DX ventilacije potražite u priručniku za DX ventilaciju

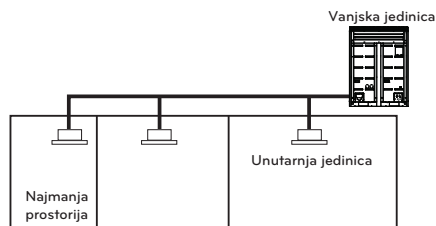
Prikaz				Naziv	Uzrok pogreške
Pogreška povezana s unutarnjom jedinicom	0	1	-	Senzor temperature zraka unutarnje jedinice	Senzor temperature zraka na unutarnjoj jedinici je otvoren ili u kratkom spoju
	0	2	-	Senzor temperature zraka ulazne cijevi unutarnje jedinice	Senzor temperature ulazne cijevi unutarnje jedinice je otvoren ili u kratkom spoju
	0	3	-	Komunikacijska pogreška: ožičeni daljinski upravljač ↔ unutarnja jedinica	Tiskana pločica unutarnje jedinice nije uspjela primiti signal žičanog daljinskog upravljača
	0	4	-	Odvodna pumpa	Kvar odvodne pumpe
	0	5	-	Komunikacijska pogreška: vanjska jedinica ↔ unutarnja jedinica	Tiskana pločica unutarnje jedinice nije uspjela primiti signal vanjske jedinice.
	0	6	-	Senzor temperature izlazne cijevi unutarnje jedinice	Strujni krug senzora temperature izlazne cijevi unutarnje jedinice je prekinut ili u kratkom spoju
	0	9	-	Pogreška unutarnjeg EEPROM-a	U slučaju kada je serijski broj označen na EEPROM-u unutarnje jedinice 0 ili FFFFFF
	1	0	-	Motor ventilatora loše radi	Isključivanje priključka motora ventilatora / pogreška zaključavanja motora unutarnjeg ventilatora
	1	7	-	Senzor temperature ulaza za FAU	Senzor temperature zraka na unutarnjoj jedinici je otvoren ili u kratkom spoju
Pogreška povezana s vanjskom jedinicom	2	1	*	Pogreška IPM-a inverter kompresora na nadređenoj vanjskoj jedinici	Pogreška pogona IPM-a na inverter kompresoru nadređene vanjske jedinice.
	2	2	*	Prevelika ulazna struja (RMS) na ploči invertera nadređene vanjske jedinice	Prevelika ulazna struja (RMS) na ploči invertera nadređene vanjske jedinice
	2	3	*	Niski napon DC spoja invertera kompresora nadređene vanjske jedinice.	Nakon uključanja releja za pokretanje rada na nadređenoj vanjskoj jedinici, ne vrši se DC punjenje.
	2	4	*	Prekidač za visoki pritisak na nadređenoj vanjskoj jedinici.	Prekidač za visoki pritisak na nadređenoj vanjskoj jedinici je isključio sustav.
	2	5	*	Ulazni napon na nadređenoj vanjskoj jedinici je visok/nizak napon.	Ulazni napon na nadređenoj vanjskoj jedinici je veći od 487 V ili manji od 270 V.
	2	6	*	Pogreška pokretanja inverter kompresora na nadređenoj vanjskoj jedinici	Pogreška prvog pokretanja prouzročena nepravilnošću na inverter kompresoru na nadređenoj vanjskoj jedinici
	2	9	*	Prevelika struja inverter kompresora nadređene vanjske jedinice.	Pogreška inverter kompresora ili pogreška pogona na nadređenoj vanjskoj jedinici.
	3	2	*	Visoka temperatura pražnjenja inverter kompresora1 na nadređenoj vanjskoj jedinici	Visoka temperatura pražnjenja inverter kompresora1 na nadređenoj vanjskoj jedinici
	3	3	*	Visoka temperatura pražnjenja inverter kompresora2 na nadređenoj vanjskoj jedinici	Visoka temperatura pražnjenja inverter kompresora2 na nadređenoj vanjskoj jedinici
	3	4	*	Visoki pritisak nadređene vanjske jedinice	Visoki pritisak nadređene vanjske jedinice

Prikaz				Naziv	Uzrok pogreške
Pogreška povezana s vanjskom jedinicom	3	5	*	Niski pritisak nadređene vanjske jedinice	Niski pritisak nadređene vanjske jedinice
	3	6	*	Ograničen niskotlačni omjer nadređene vanjske jedinice	Ograničen niskotlačni omjer nadređene vanjske jedinice
	4	0	*	Pogreška CT senzora na inverter kompresoru nadređene vanjske jedinice	Otvoren ili kratko spojen CT senzor na inverter kompresoru nadređene vanjske jedinice
	4	1	*	Pogreška senzora za temperaturu pražnjenja na inverter kompresoru1 nadređene vanjske jedinice	Otvoren ili kratko spojen senzor za temperaturu pražnjenja inverter kompresora nadređene vanjske jedinice.
	4	2	*	Pogreška niskotlačnog senzora na nadređenoj vanjskoj jedinici.	Otvoren ili kratko spojen niskotlačni senzor na nadređenoj vanjskoj jedinici.
	4	3	*	Pogreška visokotlačnog senzora na nadređenoj vanjskoj jedinici.	Otvoren ili kratko spojen visokotlačni senzor na nadređenoj vanjskoj jedinici.
	4	4	*	Pogreška niskotlačnog senzora na nadređenoj vanjskoj jedinici.	Otvoren ili kratko spojen senzor za temperaturu zraka na nadređenoj vanjskoj jedinici.
	4	5	*	Pogreška senzora (prednja strana) za temperaturu izmjenjivača topline na nadređenoj vanjskoj jedinici	Otvoren ili kratko spojen senzor (prednja strana) temperature izmjenjivača topline na nadređenoj vanjskoj jedinici.
	4	6	*	Pogreška senzora temperature usisa na nadređenoj vanjskoj jedinici.	Otvoren ili kratko spojen senzor temperature usisa na nadređenoj vanjskoj jedinici.
	4	7	*	Pogreška senzora temperature pražnjenja na inverter kompresoru2 nadređene vanjske jedinice	Otvoren ili kratko spojen senzor temperature pražnjenja inverter kompresora2 nadređene vanjske jedinice.
	4	9	*	Neispravan senzor IPM temperature nadređene vanjske jedinice	Kratki spoj / otvoren senzor IPM temperature nadređene vanjske jedinice
	5	0	*	Propust kod priključivanja R, S, T električnog napona na nadređenoj vanjskoj jedinici	Gubljenje veze vanjske jedinice s nadređenom vanjskom jedinicom
	5	1	*	Preveliki kapacitet unutarnjih jedinica	Prekomjeran broj priključenih unutarnjih jedinica u odnosu na kapacitet vanjske jedinice.
	5	2	*	Komunikacijska pogreška: tiskana pločica invertera → glavna tiskana pločica	Neprimanje signala invertera na glavnoj tiskanoj pločici nadređene vanjske jedinice
	5	3	*	Komunikacijska pogreška: unutarnja jedinica → glavna tiskana pločica vanjske jedinice	Neprimanje signala unutarnje jedinice na glavnoj tiskanoj pločici nadređene vanjske jedinice
	5	7	*	Komunikacijska pogreška : glavna tiskana pločica → tiskana pločica invertera	Neprimanje signala glavne tiskane pločice na tiskanoj pločici invertera nadređene vanjske jedinice
	5	9	*	Miješanje postavljanja podređene vanjske jedinice → pogrešna kombinacija vanjskih jedinica	Miješanje postavljanja starih podređenih vanjskih jedinica i nove podređene vanjske jedinice → postavljena kombinacija pomiješana sa starim serijskim modelima (Multi V III, II.)
	6	0	*	Pogreška na EEPROM-u na tiskanoj pločici invertera nadređene vanjske jedinice	Pogreška pristupa tiskanoj pločici invertera na nadređenoj vanjskoj jedinici.
	6	2	*	Visoka temperatura hladnjaka invertera nadređene vanjske jedinice	Sustav je isključen zbog visoke temperature hladnjaka invertera na nadređenoj vanjskoj jedinici
	6	5	*	Pogreška senzora za temperaturu hladnjaka na inverteru nadređene vanjske jedinice	Otvoren ili kratko spojen senzor za temperaturu hladnjaka invertera nadređene vanjske jedinice.
	6	7	*	Zaključavanje ventilatora nadređene vanjske jedinice	Ograničenje nadređene vanjske jedinice
	7	1	*	Stalna pogreška CT senzora na nadređenoj vanjskoj jedinici	Stalno otvoren ili kratko spojen CT senzor na nadređenoj vanjskoj jedinici.
	7	5	*	Pogreška CT senzora ventilatora na nadređenoj vanjskoj jedinici	Otvoren ili kratko spojen CT senzor ventilatora na nadređenoj vanjskoj jedinici
	7	6	*	Pogreška visokog napona DC spoja ventilatora nadređene vanjske jedinice	Pogreška visokog napona DC spoja ventilatora nadređene vanjske jedinice
	7	7	*	Pogreška prevelika struja ventilatora na nadređenoj vanjskoj jedinici	Struja ventilatora na nadređenoj vanjskoj jedinici je veća od 5A
	7	9	*	Pogreška neuspjelog pokretanja ventilatora na nadređenoj vanjskoj jedinici	Pogreška detektiranja prvog položaja ventilatora na nadređenoj vanjskoj jedinici
	8	6	*	Pogreška EEPROM-a na glavnoj tiskanoj pločici na nadređenoj vanjskoj jedinici	Komunikacijska pogreška između glavnog MICOM-a i EEPROM-a ili ispuštanje EEPROM-a na nadređenoj vanjskoj jedinici
	8	7	*	Pogreška EEPROM-a na tiskanoj pločici ventilatora na nadređenoj vanjskoj jedinici	Komunikacijska pogreška između ventilatorskog MICOM-a i EEPROM-a ili ispuštanje EEPROM-a na nadređenoj vanjskoj jedinici

Pogreška povezana s vanjskom jedinicom

U slučaju otvora bez vrata, ili
0.15 % ili više otvora
(do podnog prostora)
iznad i ispod vrata.

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



Izračunajte koncentraciju rashlada

Ukupna količina napunjenog rashladnog sredstva u postrojenju za rashladno sredstvo (kg).

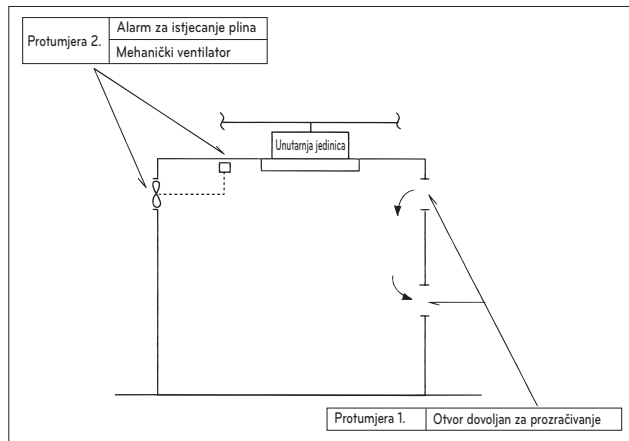
$$\frac{\text{Kapacitet najmanje prostorije u kojoj je postavljena unutarnja jedinica (m³)}}{\text{Koncentracija rashladnog sredstva (kg/m³) (R410A)}} = \text{Koncentracija rashladnog sredstva (kg/m³)}$$

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

U slučaju kada koncentracija premašuje 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 rashladnog sredstva u vanjskoj jedinici.



Posebnu pažnju posvetite mjestu, kao što je podrum itd. gdje bi rashladno sredstvo moglo ostati, jer je rashladno sredstvo teže od zraka.

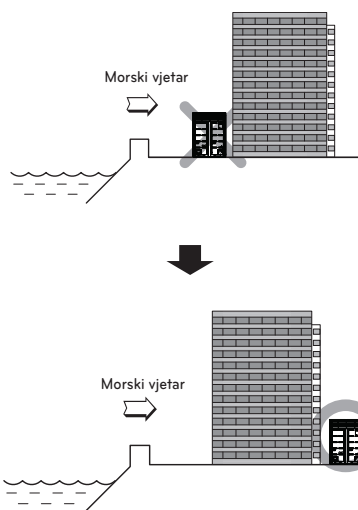
VODIČ ZA POSTAVLJANJE NA MORU

OPREZ

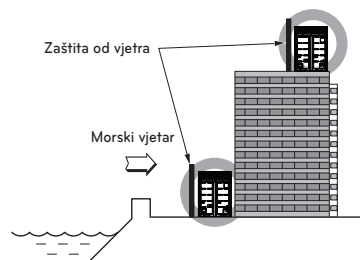
- Klimatizacijski uređaji se ne bi trebali postavljati u područjima na kojima se stvaraju korozivni plinovi, kao što su plinovi kiselina ili alkalni plinovi.
- Ne postavljajte proizvod gdje bi mogao biti izravno izložen morskome zraku (slanom vjetru). To može prouzročiti koroziju uređaja. Korozija, posebno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

Odabir mjesta (vanjska jedinica)

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



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



- Zaštita mora biti dovoljno jaka kao beton, kako bi spriječio vjetar s mora.
- Visina i širina zaštite treba biti veća od 150 % od vanjske jedinice.
- Treba 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 : Klima uređaj

• Naziv Modela :

Trgovački Naziv Proizvoda	Tvornički Naziv Modela
ARUx***LTy4 series	
x	= N,B (Toplinska pumpa), V (Samo hlađenje)
y	= S (Osnovna funkcija), E (Dodatna funkcija povezana s performansama)
***	= Brojčano; (Kapacitet hlađenja)

• Dodatne informacije : Serijski broj se odnosi na barkod na proizvodu.

Emisija buke prenošene zrakom

A-ponderirani zvučni tlak koji emitira ovaj uređaj manji je od 70 dB.

** Razina buke može se razlikovati ovisno o lokaciji.

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

Iako postoji poveznica između razina emisije i izloženosti, to se ne može pouzdano upotrebljavati kako bi se odredilo jesu li potrebne daljnje mjere opreza.

Čimbenici koji utječu na stvarnu razinu izloženosti radne snage uključuju obilježja radnog prostora i druge izvore buke, npr. broj opreme i drugi susjedni procesi te duljina vremena tijekom kojeg je operater izložen buci. Također, dopuštena razina izloženosti može se razlikovati od zemlje do zemlje.

Međutim, ta informacija će korisniku opreme omogućiti bolju procjenu opasnosti i rizika.

