

PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE KLIMA-UREĐAJ

HRVATSKI

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

MULTI V inverter

Prijevod originalnih uputa

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 ohladilo 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 ozljede i/ili smrti.

Postavljanje

- Rad na priključivanju električnih vodova treba izvesti kvalificirani električar u skladu sa „Standardom za električna postrojenja”, „Odredbama za unutarne 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 granicu 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 popravljavanja uređaja, provjerite istječe li plin (rashladno sredstvo).
 - 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 ravni.
 - 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 kabela 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

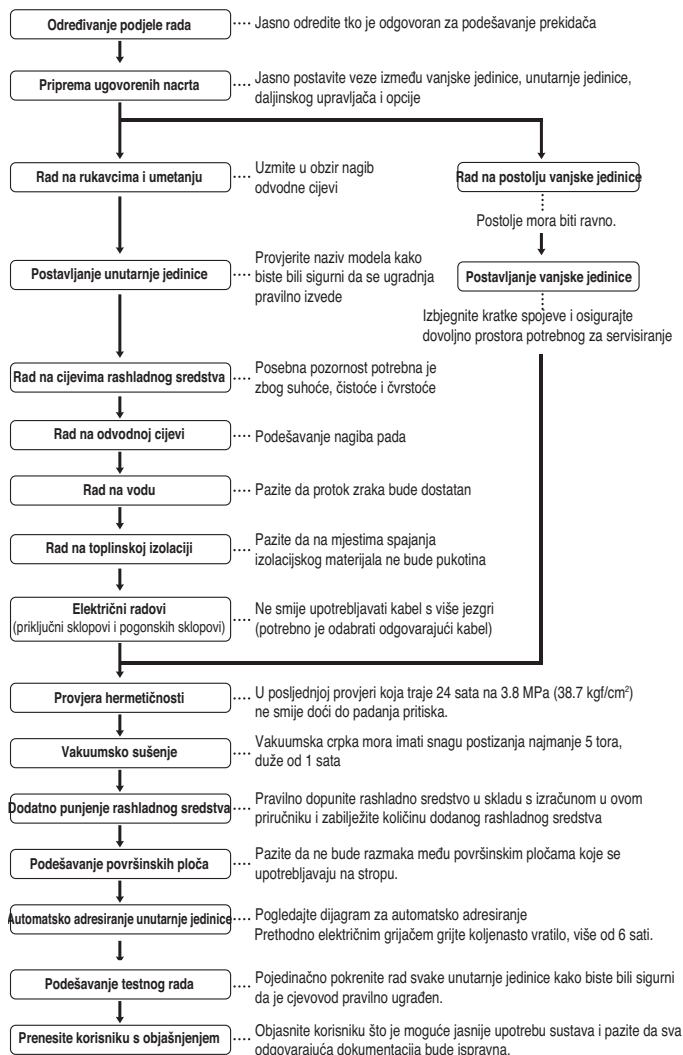
drugi metalni ili drveni dijelovi, mogu prouzročiti nabađanje ili druge ozljede.

- 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 isključenja 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
4	POSTUPAK POSTAVLJANJA
4	PODATCI O VANJSKIM JEDINICAMA
4	ZAMJENSKO RASHLADNO SREDSTVO R410A
5	ODABIR NAJBOLJE LOKACIJE
5	PROSTOR ZA POSTAVLJANJE
7	Rad vodilice zraka
7	METODA PODIZANJA
8	POSTAVLJANJE
8	Lokacija sidrenih svornjaka
8	Postolje za postavljanje
8	Priprema cjevovoda
9	Vodoinstalacijski materijal i metode skladištenja
10	POSTAVLJANJE CIJEVI ZA RASHLADNO SREDSTVO
10	Oprez pri spajanju cijevi / radu ventila
11	SPAJANJE CIJEVI IZMEĐU UNUTARNJE I VANJSKE JEDINICE
11	Pripremni radovi
11	Izvlačenje cijevi tijekom jednostrukih/serijskih spojeva
12	Odabir cjevovoda za rashladno sredstvo
12	Sustav cijevi za rashladno sredstvo
14	Punjenje rashladnog sredstva
15	Metoda distribucije
15	Spojni nastavak za grananje
16	Provjera istjecanja i vakumskog sušenja
17	Vakuumski način rada
18	Toplinska izolacija cijevi za rashladno sredstvo
18	Probijanja
18	ELEKTRIČNO OŽIČENJE
18	Oprez
19	Upravljačka kutija i položaj spajanja ožičenja
20	Komunikacijski i naponski kabeli
20	Priključivanje glavnog električnog napajanja i kapacitet opreme
20	Terensko ožičenje
22	Instalacija IO modula (opcija)
22	Provjera postavki vanjskih jedinica
22	Automatsko adresiranje
23	Podešavanje grupnog broja
23	Selektor za toplo i hladno
23	Način kompenzacije statičkog tlaka
24	Funkcija tihog noćnog rada
24	Postavljanje adrese vanjske jedinice
24	Uklanjanje snijega i brzo odmrzavanje
24	Podešavanje ciljnog tlaka
25	Funkcija samodijagnoze
27	OPREZ U VEZI S ISTJECANJEM RASHLADNOG SREDSTVA
27	Uvod
27	Postupak provjere granične koncentracije
28	VODIČ ZA POSTAVLJANJE NA MORU
28	Oznaka modela
28	Emisija buke prenošene zrakom

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 unutarnjih jedinica koje se mogu povezati prema vanjskoj jedinici: Unutar 50 - 130%
- Omjer unutarnjih jedinica koje rade prema vanjskoj jedinici: Unutar 10 - 100%
- Kombinirani rad iznad 100% uzrokuje smanjenje kapaciteta svake unutarnje jedinice.

Napajanje : 3 Ø, 380-415 V3N, 50 Hz / 3 Ø, 380 V3N, 60Hz

Sustav (KS)		4	5	6
Model		ARUN040LSR0	ARUN050LSR0	ARUN060LSR0
Količina prethodno napunjenog rashladnog sredstva	kg	3	3	3
	lbs	6.6	6.6	6.6
Broj maksimalno spojivih unutarnjih jedinica		6	8	9
Neto težina	kg	96	96	96
	lbs	212	212	212
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	950x1380x330	950x1380x330	950x1380x330
	inča	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0
Priključci cjevovoda	Cijev za tekućinu mm(inča)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
	Cijev za plin mm(inča)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)

Sustav (KS)		8	10	12
Model		ARUN080LSR0	ARUN100LSR0	ARUN120LSR0
Količina prethodno napunjenog rashladnog sredstva	kg	3.5	4.5	6
	lbs	7.7	9.9	13.2
Broj maksimalno spojivih unutarnjih jedinica		13	16	20
Neto težina	kg	115	144	157
	lbs	253	317	346
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	950 x 1,380 x 330	1,090 x 1,625 x 380	1,090 x 1,625 x 380
	inča	37.4 x 54.3 x 13.0	42.9 x 64.0 x 15.0	42.9 x 64.0 x 15.0
Priključci cjevovoda	Cijev za tekućinu mm(inča)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø12.7(1/2)
	Cijev za plin mm(inča)	Ø19.05(3/4)	Ø22.2(7/8)	Ø28.58(11/8)

Napajanje : 1 Ø, 220-240 V~, 50Hz / 1 Ø, 220V, 60Hz

Sustav (KS)		4	5	6
Model		ARUN040GSR0	ARUN050GSR0	ARUN060GSR0
Količina prethodno napunjenog rashladnog sredstva	kg	1.8	3	3
	lbs	4	6.6	6.6
Broj maksimalno spojivih unutarnjih jedinica		6	8	9
Neto težina	kg	70	96	96
	lbs	154	212	212
Dimenzije (ŠxVxD)	mm	950x834x330	950x1380x330	950x1380x330
	inča	37.4 x 32.8 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0
Priključci cjevovoda	Cijev za tekućinu mm(inča)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
	Cijev za plin mm(inča)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)

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 mjesto za postavljanje vanjske jedinice, koje će zadovoljiti 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 voda
- S prostorom za prolaz zraka i radove servisiranja
- Zbog mogućnosti požara, ne postavljajte uređaj na mjesto gdje se očekuje stvaranje, strujanje, zadržavanje i istjecanje zapaljivog plina.
- Izbjegavajte postavljanje uređaja na mjestu gdje se često koriste ki-sele otopine i sprejevi (sumpor).
- Ne koristite uređaj u specijalnim okolinama gdje postoje ulja, pare i sumporni plin.
- Preporučuje se ograđivanje vanjske jedinice kako bi se drugim osobama i životinjama spriječio pristup vanjskoj jedinici.
- Ako se mjesto postavljanja nalazi u području s obilnim snježnim padalinama, tada se trebete pridržavati sljedećih uputa.
- Neka temelj bude što je moguće viši.
- Ugradite zaštitu za snijeg.

Odaberite mjesto postavljanja uzimajući u obzir sljedeće uvjete kako biste izbjegli loše stanje kada dodatno provodite radnju odmrzavanja.

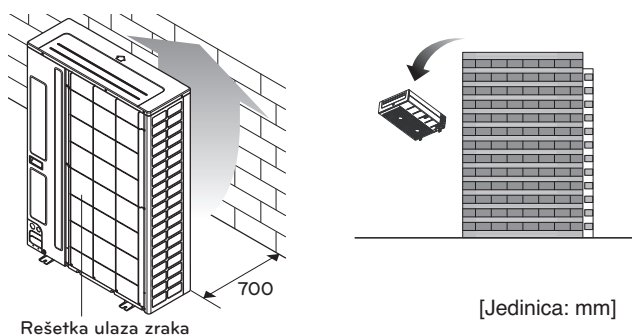
- Vanjsku jedinicu ugradite na dobro prozračeno mjesto, koje ima dosta sunca ako uređaj postavljate na mjesto s visokom vlažnosti tijekom zime (blizu plaže, na obali, jezeru i sl.). (Npr.) Na vrh krova gdje je uvijek sunčano.
- Učinkovitost grijanja će biti smanjena i vrijeme predzagrijavanja unutarnje jedinice može biti produženo u slučaju postavljanja vanjske jedinice tijekom zime na sljedeća mjesta:
 - Sjenovito mjesto s uskim prostorom
 - Mjesto s puno vlage na susjednom podu.
 - Mjesto s velikom vlažnosti u okolini.
 - Mjesto s dobrim prozračivanjem. Preporučuje se ugraditi vanjsku jedinicu na mjesto sa što je više moguće sunčevog svjetla.
 - Mjesto na kojem se sakuplja voda, jer pod nije ravan.

Kod postavljanja vanjske jedinice na mjesto koje je stalno izloženo snažnom vjetru, kao u priobalju ili na jako visokim zgradama, normalan rad ventilatora osigurajte korištenjem kanala ili zaštite protiv vjetra.

- Uređaj ugradite tako da njegov priključak za odvod gleda prema zidu zgrade.

Udaljenost između uređaja i zida treba biti 500 mm ili veća.

- Uzmite u obzir smjer puhanja vjetra tijekom sezone rada klimatizacijskog uređaja, uređaj ugradite tako da kanal odvoda bude postavljen pod pravim kutom u odnosu na smjer vjetra.



Stranu izlaza zraka okrenite prema zidu građevine, ogradi ili zaštiti od vjetra.

! UPOZORENJE

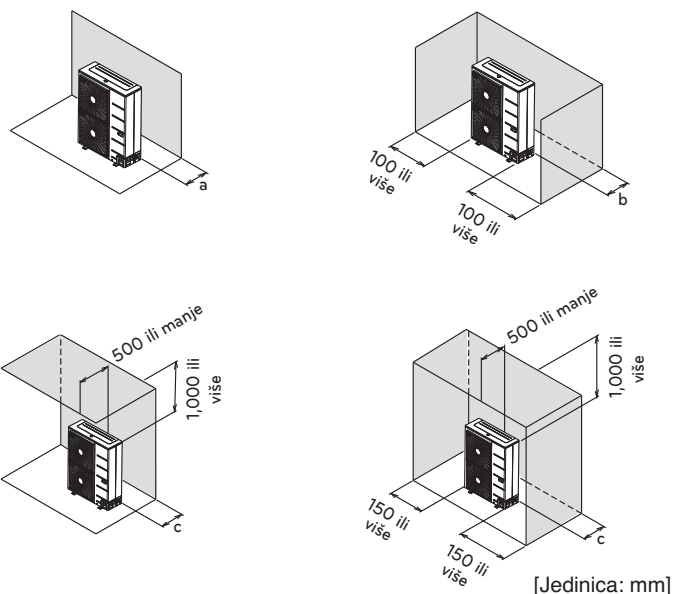
Vanjsku jedinicu dobro učvrstite sidrenim vijcima jer u suprotnom može pasti i ozlijediti ljude. (Pogledajte 'Temelj za postavljanje')

PROSTOR ZA POSTAVLJANJE

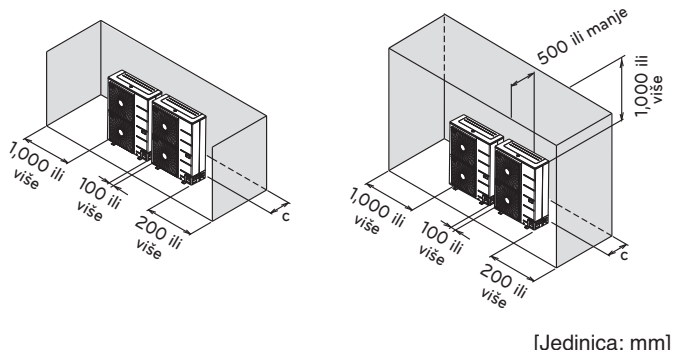
- Sljedeće vrijednosti su najmanji prostor za postavljanje. Ako je bilo koje servisno područje potrebno za servisiranje u skladu s uvjetima na terenu, ostavite dovoljno prostora za servisiranje.
- Mjerna jedinica vrijednosti je mm.

U slučaju prepreka na usisnoj strani

1. Samostalno postavljanje



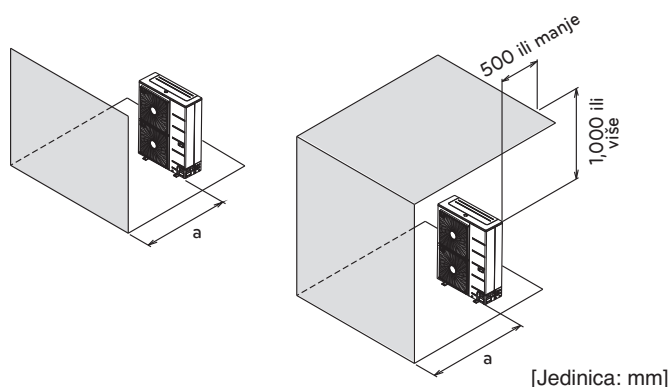
2. Skupno postavljanje



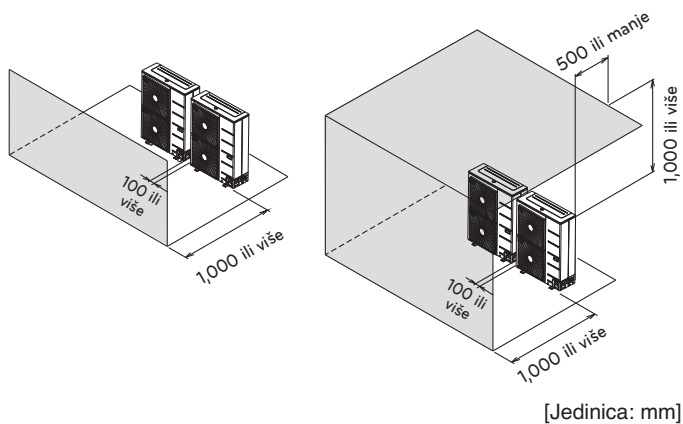
	ARUN040*SR0, ARUN050*SR0 ARUN060*SR0, ARUN080*SR0	ARUN100LSR0 ARUN120LSR0
a	100 ili više	200 ili više
b	100 ili više	300 ili više
c	300 ili više	350 ili više

U slučaju prepreka na odvodnoj strani

1. Samostalno postavljanje

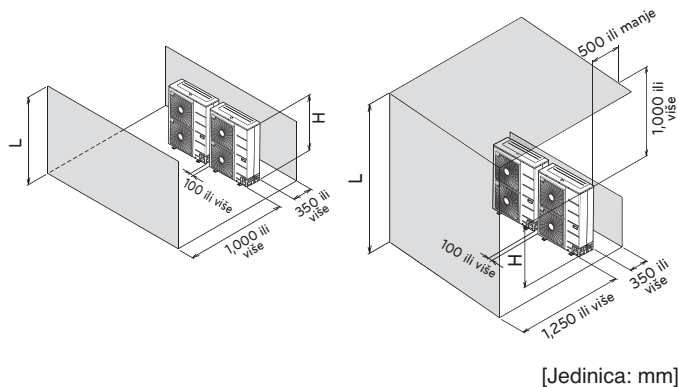


2. Skupno postavljanje



	ARUN040*SR0, ARUN050*SR0 ARUN060*SR0, ARUN080*SR0	ARUN100LSR0 ARUN120LSR0
a	500 ili više	700 ili više

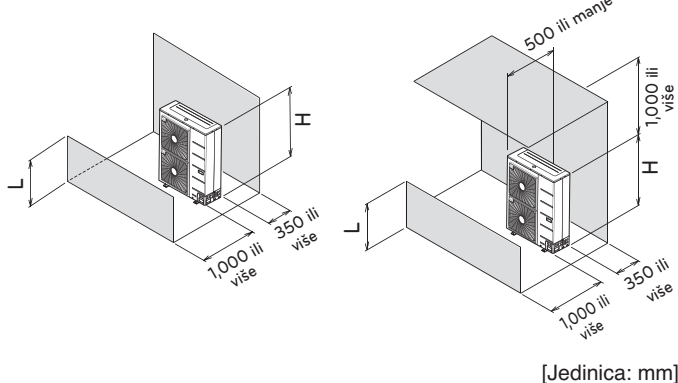
2. Skupno postavljanje

 $L > H$
 $L > H$


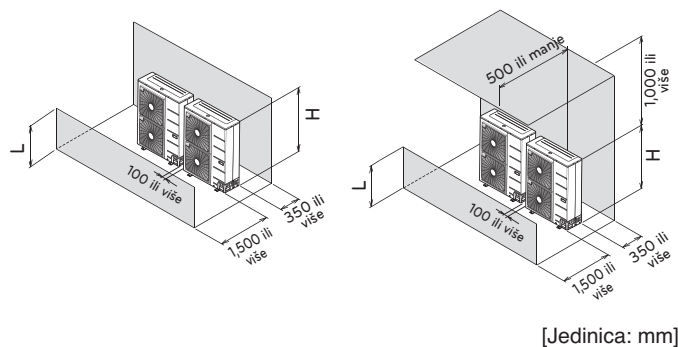
	ARUN040*SR0, ARUN050*SR0 ARUN060*SR0, ARUN080*SR0	ARUN100LSR0 ARUN120LSR0
a	500 ili više	700 ili više

Visina prepreke na odvodnoj strani je manja od jedinice

1. Samostalno postavljanje

 $L \leq H$
 $L \leq H$


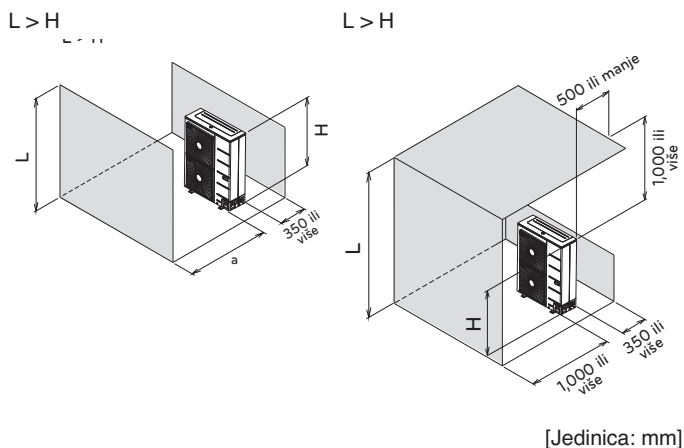
2. Skupno postavljanje

 $L \leq H$
 $L \leq H$


U slučaju prepreka na usisnoj i odvodnoj strani

Visina prepreke na odvodnoj strani je veća od jedinice

1. Samostalno postavljanje



Sezonski vjetar i oprez zimi

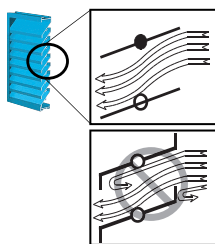
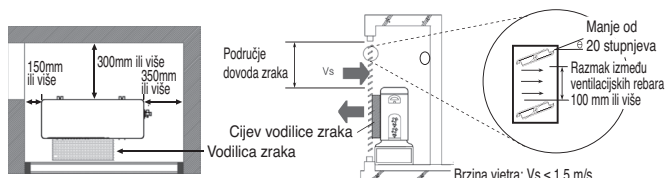
- Potrebne su posebne mjere u snježnom području ili području s oštrim vremenom zimi, kako bi proizvod ispravno radio.
- Budite spremni za sezonski vjetar ili snijeg čak i u drugim područjima.
- Postavite vod usisa i ispuha kao zaštitu od kiše i snijega.
- Postavite vanjsku jedinicu tako da ne može doći u izravan doticaj sa snijegom. Ako se snijeg nakupi i smrzne na otvoru usisa zraka, sustav se može pokvariti. Ako je uređaj postavljen u snježnom području, postavite pokrov iznad sustava.
- Postavite vanjsku jedinicu na viši nosač koji ćete postaviti 50 cm iznad prosječne visine napadanog snijega (godišnji prosjek količine snijega) ako uređaj postavljate u području s puno snježnih padalina.
- Kada se na gornjem dijelu vanjske jedinice nakupi više od 10 cm snijega, uvijek prije rada uređaja očistite snijeg.

- Visina V okvira mora biti više nego dvostruko viša od količine snijega i njegova širina neće premašiti širinu proizvoda. (Ako je širina okvira šira od toga, može doći do nakupljanja snijega.)
- Ne postavljajte otvor usisa i ispuha zraka na unutarnjoj jedinici tako da je okrenut prema sezonskom vjetru.

Rad vodilice zraka

U slučaju da se vanjska jedinica nalazi na balkonu stana, učinkovitost se može smanjiti, a tlak sustava povećati i tako naposljetku oštetiti kompresor ili druge komponente u sustavu zbog kratkog spoja uzrokovano toplinom.

- Ne upotrebljavajte iskrivljena ventilacijska rebra. Ona ometaju strujanje zraka.
- Omjer otvorenosti iznosi barem 80 %
- Nagib ventilacijskih rebara iznosi 0 – 20 stupnjeva
- Razmak između ventilacijskih rebara iznosi više od 100 mm
- Ako imate mrežicu za zaštitu od kukaca, pripazite na zaštićeno područje i gubitak statičkog tlaka
- Provjerite raspon statičkog tlaka ventilatora vanjske jedinice. Zatim postavite vodicu zraka u rasponu statičkog tlaka.



Osiguravanje minimalnog područja dovoda zraka

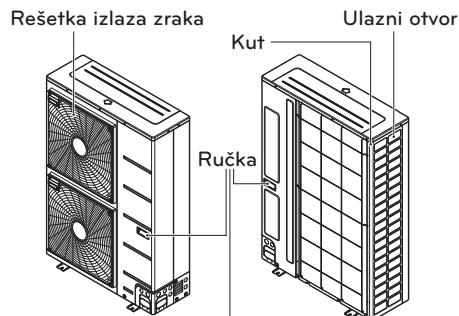
Kada područje dovoda zraka nije osigurano, učinkovitost se može smanjiti, a uređaji možda neće raditi

- Minimalno područje dovoda zraka (za referencu)

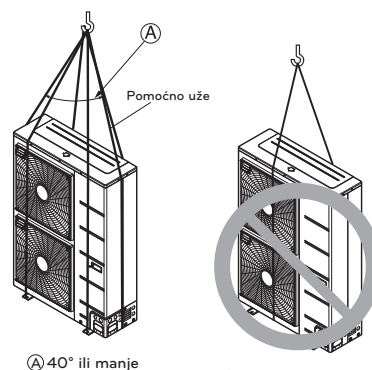
Model	ARUN040GSR0	ARUN080LSR0 ARUN060LSR0 ARUN050LSR0 ARUN040LSR0 ARUN060GSR0 ARUN050GSR0	ARUN120LSR0 ARUN100LSR0
Minimalno područje dovoda zraka (m ²)	0.7	1.2	1.5

METODA PODIZANJA

- Kada prenosite pričvršćeni uređaj, provucite konopce ispod uređaja i koristite se dvjema točkama za učvršćivanje na prednjoj i stražnjoj strani.
- Uređaj obavezno podignite konopcima postavljenima u četiri točke, tako da se sila ne prenosi na uređaj.
- Konopce postavite na uređaj pod kutom od 40° ili manje.



Jedinicu uvijek držite za kutove, jer držanje za ulazne otvore na bočnoj stranici može uzrokovati njihovo deformiranje.



UPOZORENJE

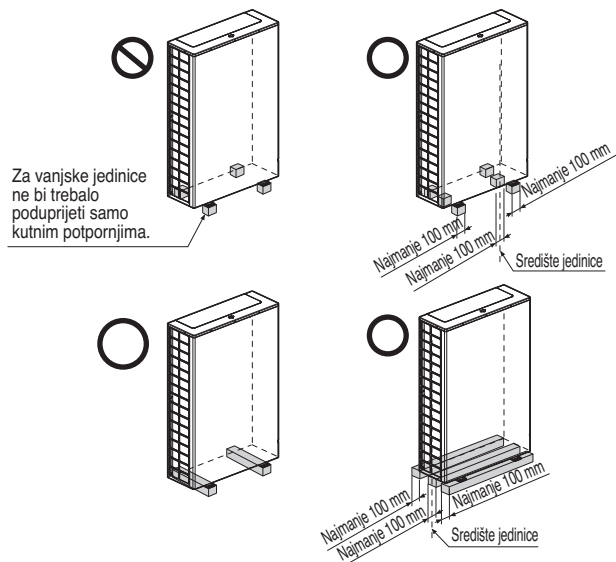
OPREZ

Budite pažljivi tijekom prenošenja uređaja.

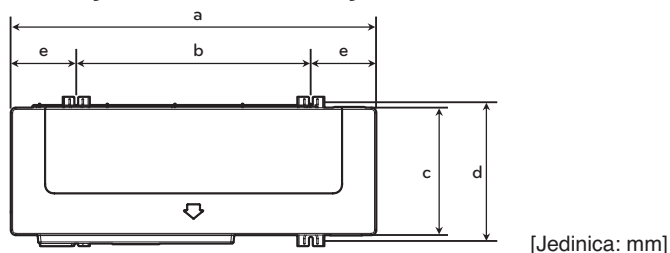
- Ako je proizvod teži od 20 kg, za prenošenje je potrebno više od jedne osobe.
- Za pakiranje nekih proizvoda se koriste PP trake. Ne upotrebljavajte te trake kao sredstvo za prenošenje, jer je to opasno.
- Ne dirajte golim rukama stijenke izmjenjivača topline. U tom slučaju možete porezati ruke.
- Raskidajte plastičnu vreću za pakiranje kako se djeca ne bi mogla igrati s vrećom. U protivnom, plastična vreća za pakiranje može prouzročiti smrtno gušenje djece.
- Pri prenošenju vanjske jedinice, pazite da teret poduprete na četiri točke. Prenosanje i podizanje s potpornjem u tri točke, može vanjsku jedinicu učiniti nestabilnom i rezultirati padom.
- Upotrijebite dva remena od najmanje 8 m dužine.
- Postavite dodatnu tkaninu ili daske na mjesta na kojima kućište dolazi u kontakt s povezom radi sprječavanja oštećenja.
- Podignite uređaj kako biste se uvjerali da ga podižete u sredini njegove težista.

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.



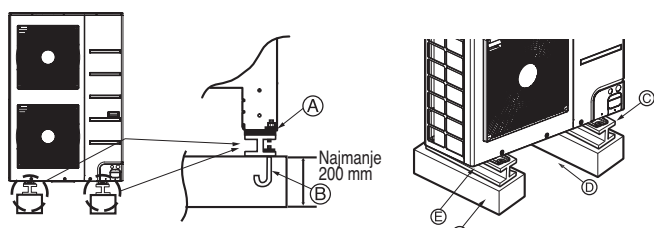
Lokacija sidrenih svornjaka



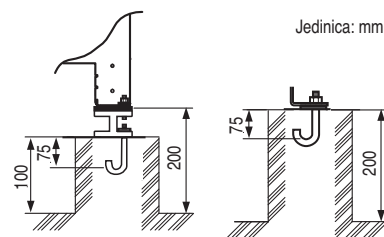
	ARUN040*SR0 / ARUN050*SR0 ARUN060*SR0 / ARUN080*SR0	ARUN100LSR0 ARUN120LSR0
a	920	1,090
b	618	700
c	330	380
d	360	401
e	151	195

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

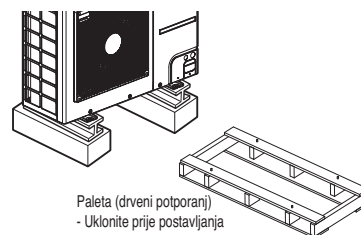


! UPOZORENJE

- 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 potpornje 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 ledenje 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.

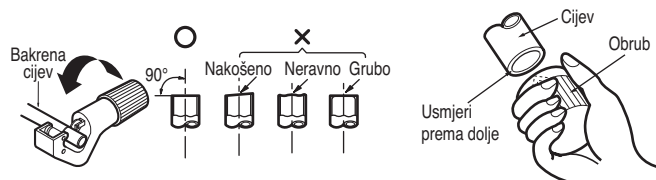


Priprema cjevovoda

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

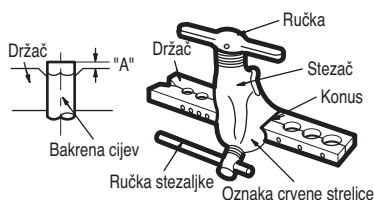
Prerežite cijevi i kabele

- 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

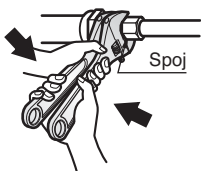
Mjere opreza prilikom priključivanja cijevi

- Pogledajte sljedeću tablicu za odgovarajuće dimenzije za prošireni dio.
- Kada spajate spojnú 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

- Crijevu za punjenje obvezno upotrijebite na priključku za servisiranje.
- Nakon stezanja čepa, provjerite dolazi li do istjecanja rashladnog sredstva.
- Kada otpuštate spojnú maticu, uvijek upotrijebite dva ključa u kombinaciji. Kada priključujete cijevi, uvijek se koristite ključem i moment-ključem u kombinaciji kako biste pravilno zategnuli spojnú maticu.
- Kada zatežete spojnú maticu za proširenu cijev, namažite prošireni dio (unutarnji i vanjski rub) uljem za R410A (PVE) i rukom zategnite spojnú 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

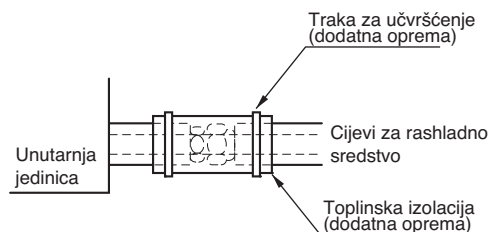
- 1 Skinite čep i okrenite ventil u desnu stranu s pomoću imbus-ključa.
- 2 Čvrsto zategnite ventil sve dok vratilo ne dođe u kontakt s glavnim tijelom brtve.
- 3 Čvrsto zategnite čep.
* Potražite jačinu zateznog momenta u tablici u nastavku.

Zatezni moment

Veličina ventila za zatvaranje	Zatezni moment N·m (okrenite udesno za zatvaranje)					
	Vratilo (tijelo ventila)			Čep (poklopac ventila)	Servisni priključak	Spojna matica
	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						38±4
Ø12.7	10.0±1.0			20.0±2.0		55±6
Ø15.88	12.0±1.2	5.0±0.0	5mm	25.0±2.5	12.7±2	75±7
Ø19.05	14.0±1.4					110±10
Ø22.2	30.0±3.0					-
Ø25.4			8mm			25±3

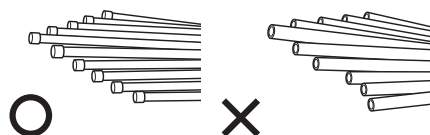
Postavljanje ventila za zatvaranje

- 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.

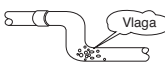
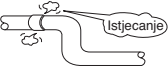


Vodoinstalacijski materijal i metode skladištenja

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
Protumjera	- 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

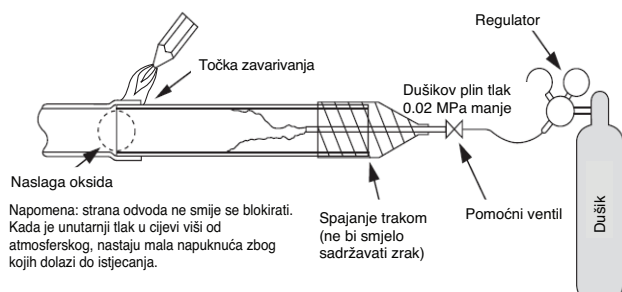
Kod varenja, kao kod grijanja, ako se zrak ne zamijeni dušikom, s unutrašnje strane cjevovoda stvara se debeli sloj oksida.

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.



OPREZ

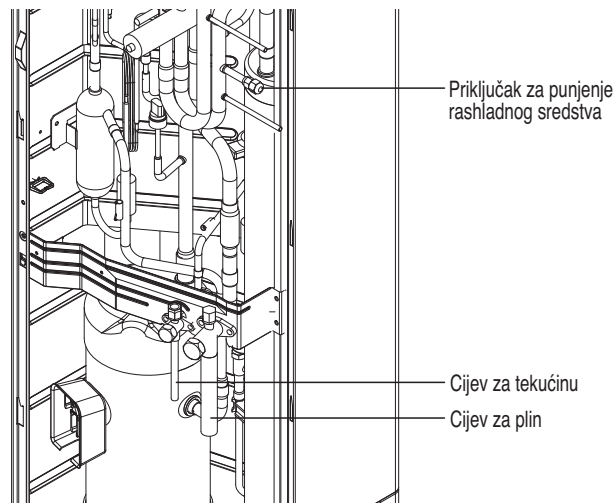
- 1 Uvijek se koristite dušikom (ne upotrebljujte kisik, ugljikov dioksid i plin Chevron): koristite se sljedećim pritiskom dušika od 0.02 MPa. Kisik – potiče oksidacijsku degradaciju rashladnog ulja. Zbog toga što je zapaljiv, strogo je zabranjena upotreba ugljikova dioksida – degradira značajku sušenja 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

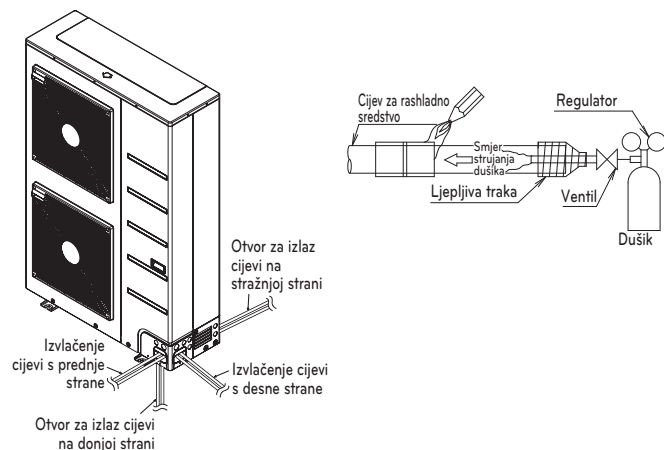
- Uvijek budite pažljivi da ne propuštate rashladno sredstvo tijekom varenja.
- Rashladno sredstvo propušta otrovni plin koji je opasan za ljude ako se zapali.
- Nemojte variti u zatvorenom prostoru.
- Zatvorite čep da biste spriječili propuštanje plina nakon rada.

OPREZ

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

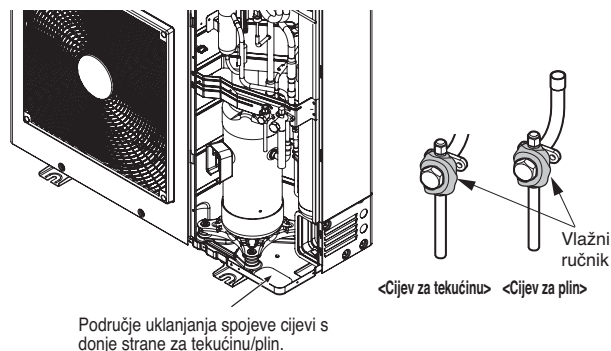
SPAJANJE CIJEVI IZMEĐU UNU- TARNJE I VANJSKE JEDINICE

- Cijevi se mogu spojiti srijeda ili bočno, ovisno o okruženju postavljanja.
- Tijekom varenja, kroz cijev obavezno 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.



Pripremni radovi

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

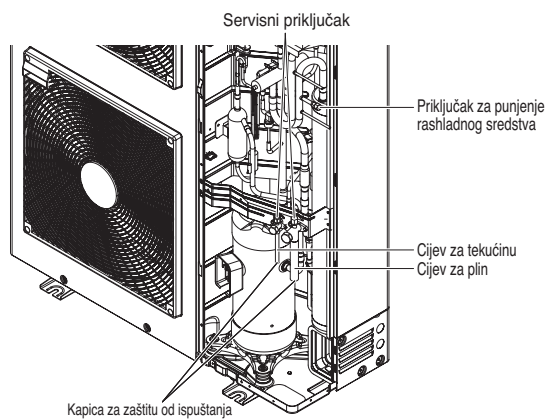


OPREZ

- 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

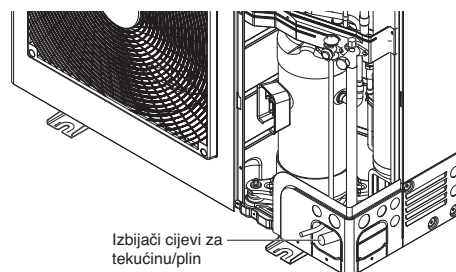
- Prije spajanja cijevi skinite kapicu za zaštitu od ispuštanja pričvršćenu uz servisni ventil vanjske jedinice.
- Kapicu za zaštitu od ispuštanja uklonite na sljedeći način:
 - Provjerite jesu li cijevi za tekućinu/ plin cijevi pričvršćene.
 - Istisnite preostalo rashladno sredstvo ili zrak iz servisnog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



Izvlačenje cijevi tijekom jednostrukih/serijskih spojeva

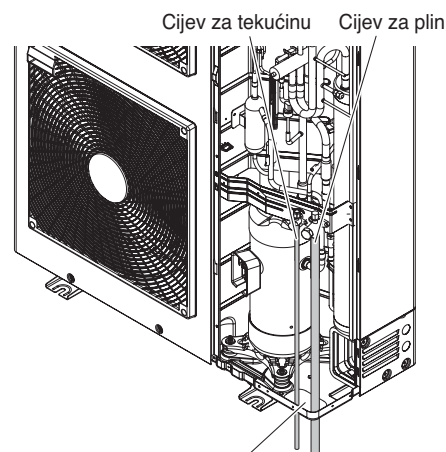
Metoda izvlačenja cijevi na prednjoj i desnoj strani

- Nastavite s radom na cijevima kao što je prikazano na slici ispod za izvlačenje cijevi na prednjoj i desnoj strani.



Način izvlačenja cijevi s donje strane

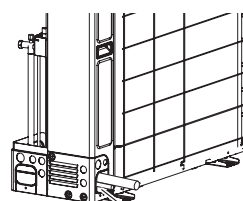
- Izvlačenje zajedničke cijevi kroz temeljnu ploču



Uklonite samo izbijače cijevi za tekućinu/plin

Metoda izvlačenja cijevi na stražnjoj strani

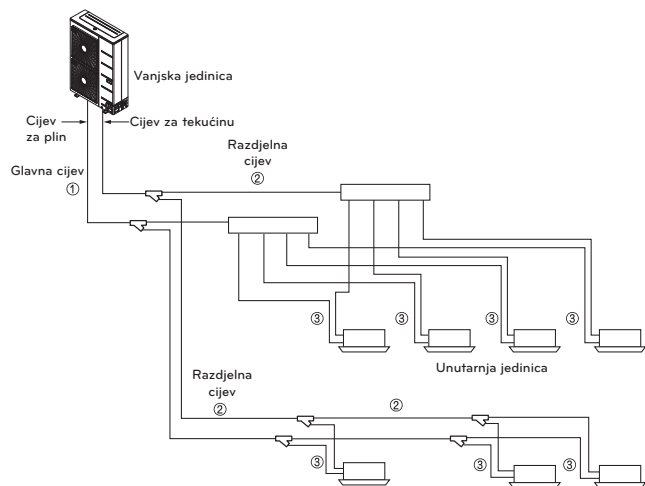
- Nastavite s radom na cijevima kao što je prikazano na slici ispod za izvlačenje cijevi na stražnjoj strani.



Izbijači cijevi za tekućinu/plin

※ Slike se mogu razlikovati ovisno o modelu.

Odabir cjevovoda za rashladno sredstvo



Dijelovi cjevovoda	① Vanjska jedinica → 1. ogranak ② Ogranak → Ogranak ③ Ogranak → Unutarnja jedinica		
Name	① Glavna cijev ② Razdjelna cijev ③ Priključna cijev unutarnje jedinice		
Selection of pipe size	① Veličina glavne cijevi		
	Kapacitet vanjske jedinice [KS]	Cijev za tekućinu [mm (inča)]	Cijev za plin [mm (inča)]
	4	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
	5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
	6	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
	8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(7/8)
	10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
	12HP	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(11/8)
	② Veličina cijevi između ogranaka		
	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)
	< 36.4(124,200)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
	③ Veličina priključne cijevi unutarnje jedinice		
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)	

Sustav cijevi za rashladno sredstvo

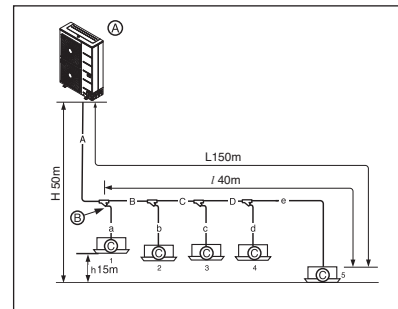
Metoda Y grananja

Primjer: Prikjučeno je 5 unutarnjih jedinica

Ⓐ : vanjska jedinica

Ⓑ : prvo grananje (Y grananje)

Ⓒ : unutarnja jedinice



Ukupna duljina cijevi = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 300 m

L	Duljina najduže cijevi	Ekvivalentna dužina cijevi (*)
	A+B+C+D+e ≤ 150m	A+B+C+D+e ≤ 175m
l	Duljina najduže cijevi nakon 1. ogranka	
	B+C+D+e ≤ 40m	
H	Visinska razlika (Vanjska jedinica ↔ Unutarnja jedinica)	
	H ≤ 50 m (40 m: vanjska jedinica je niža od unutarnjih jedinica)	
h	Visinska razlika (Unutarnja jedinica ↔ Unutarnja jedinica)	
	h ≤ 15m	

* : Pretpostavimo da je ekvivalentna dužina cijevi Y ogranka jednaka 0,5 m, za razdjelnik 1 m, u svrhu izračuna

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

Ukupni kapacitet vanjske jedinice (KS)	Cijev za tekućinu [mm (inča)]	Cijev za plin [mm (inča)]
4	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
6	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(11/8)

Promjer cijevi rashladnog sredstva od ogranaka do ogranaka (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)
< 36.4(124,200)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)

⚠ UPOZORENJE

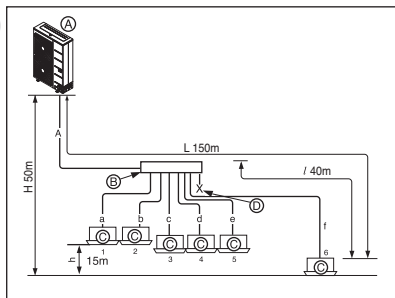
Kada je bilo koji (ili oba) od dolje navedenih uvjeta zadovoljen, promjer glavne cijevi (A) mora se povećati u skladu s tablicom ispod.

- Ekvivalentna duljina između vanjske jedinice i najdalje unutarnje jedinice je 90 m ili veća (Cijevi za tekućinu i plin su povećane)
- Visinska razlika (Vanjska jedinica ↔ Unutarnja jedinica) je 50 m ili veća (Povećana je samo cijev za tekućinu)

Metoda s razdjelnikom

Primjer: Priključeno je 6 unutarnjih jedinica

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



Ukupna duljina cijevi = $A+a+b+c+d+e+f \leq 300$ m

L	Duljina najduže cijevi	Ekvivalentna dužina cijevi (*)
	$A+f \leq 150$ m	$A+f \leq 175$ m
l	Duljina najduže cijevi nakon 1. ogranka	
	$f \leq 40$ m	
H	Visinska razlika (Vanjska jedinica ↔ Unutarnja jedinica)	
	$H \leq 50$ m (40 m: vanjska jedinica je niža od unutarnjih jedinica)	
h	Visinska razlika (Unutarnja jedinica ↔ Unutarnja jedinica)	
	$h \leq 15$ m	

! UPOZORENJE

Dužina cijevi nakon grananja razdjelnika (a~f)

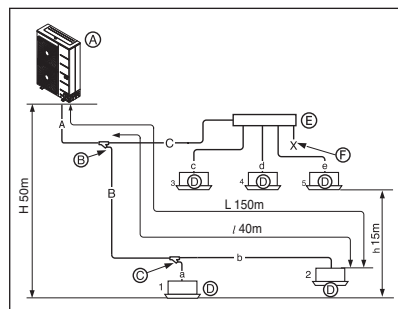
Preporučuje se da razlika dužine između cijevi koje se priključuju na unutarnje jedinice bude minimalna. Može doći do razlika u performansama unutarnjih jedinica.

- * : Pretpostavimo da je ekvivalentna dužina cjevovoda Y ogranka jednaka 0,5 m, za razdjelnik 1 m, u svrhu izračuna
- Unutarnja jedinica se treba ugraditi na niži položaj od razdjelnika.

Metoda kombiniranja Y grananja / razdjelnika

Primjer: Priključeno je 5 unutarnjih jedinica

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



Ogranak se ne može koristiti nakon razdjelnika

Ukupna duljina cijevi = $A+B+C+a+b+c+d+e \leq 300$ m

L	Duljina najduže cijevi	Ekvivalentna dužina cijevi (*)
	$A+B+b \leq 150$ m	$A+B+b \leq 175$ m
l	Duljina najduže cijevi nakon 1. ogranka	
	$B+b \leq 40$ m	
H	Visinska razlika (Vanjska jedinica ↔ Unutarnja jedinica)	
	$H \leq 50$ m (40 m: vanjska jedinica je niža od unutarnjih jedinica)	
h	Visinska razlika (Unutarnja jedinica ↔ Unutarnja jedinica)	
	$h \leq 15$ m	

- * : Pretpostavimo da je ekvivalentna dužina cijevi Y ogranka jednaka 0,5 m, za razdjelnik 1 m, u svrhu izračuna
- Unutarnja jedinica se treba ugraditi na niži položaj od razdjelnika.

! UPOZORENJE

- Preporuča se da razlika duljine cjevovoda za cijevi priključene na unutarnju jedinicu bude minimalna. Može doći do razlika u performansama unutarnjih jedinica.
- Kada je bilo koji (ili oba) od dolje navedenih uvjeta zadovoljen, promjer glavne cijevi (A) mora se povećati u skladu s tablicom ispod.
 - Ekvivalentna duljina između vanjske jedinice i najdalje unutarnje jedinice je 90 m ili veća (cijevi za tekućinu i plin su povećane)

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

Ukupni kapacitet vanjske jedinice (KS)	Cijev za tekućinu [mm (inča)]	Cijev za plin [mm (inča)]
4	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
6	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 1/8)

Promjer cijevi rashladnog sredstva od ogranka do ogranka (B, C)

Ukupni kapacitet unutarnje jedinice okrenute prema dolje [kW (Btu/h)]	Cijev za tekućinu [mm (inča)]	Cijev za plin [mm (inča)]
$\leq 5.6(19,100)$	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
$< 16.0(54,600)$	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
$\leq 22.4(76,400)$	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
$< 36.4(124,200)$	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)

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).

- Promjer A glavne cijevi vanjske jedinice: Ø34.9 (cijev za plin), Ø15.88 (cijev za tekućinu)
- 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.

- Promjer glavne cijevi (vanjska jedinica od 22 KS): Ø28.58 (cijev za plin), Ø15.88 (cijev za tekućinu)
- 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.

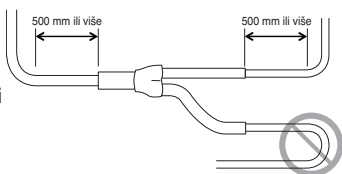
Priključivanje unutarnje jedinice

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

- Polupjerm 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.



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 S.

UPOZORENJE

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

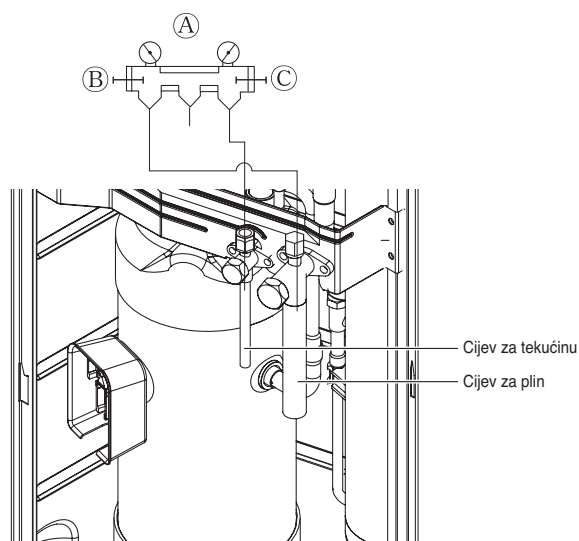
$$\frac{\text{Ukupna količina rashladnog sredstva tvari u sustavu}}{\text{Obujam prostorije u koju je postavljena unutarnja jedinica s najmanjim kapacitetom}} \leq 0.44 \text{ (kg / m}^3\text{)}$$

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)
- Privajanje ventilacijskog sustava: odaberite obični ventilacijski sustav ili ventilacijski sustav za zgrade
- Ograničenja u postavljanju cijevi: pripremite za potres i toplinski zamor

Punjenje rashladnog sredstva

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

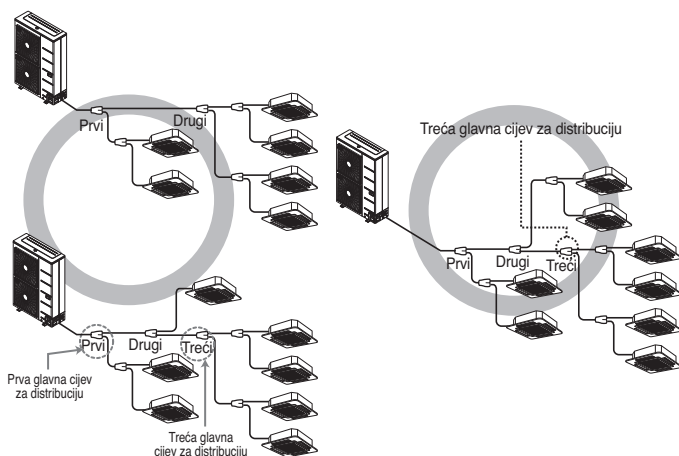


UPOZORENJE

- 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.

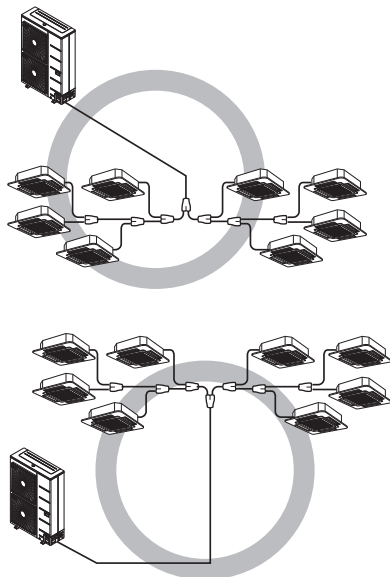
Metoda distribucije

Vodoravna distribucija

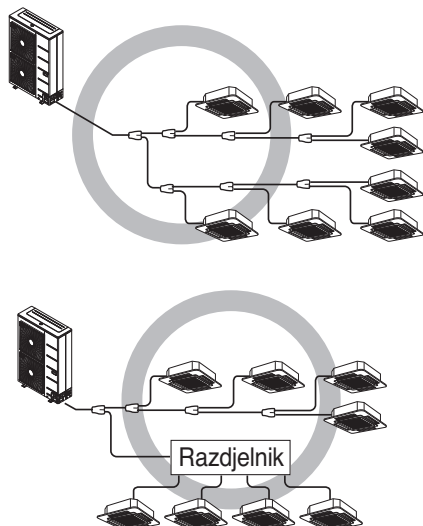


Okomita distribucija

- Osigurajte okomito spajanje grananja.

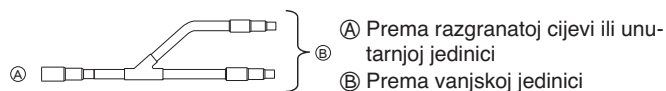


Ostali

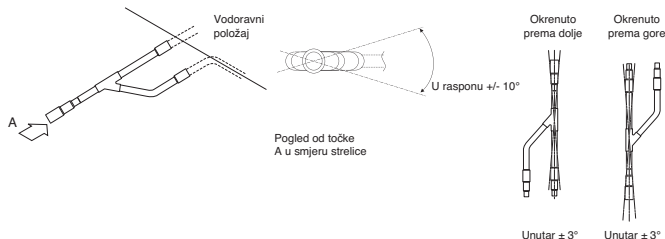


Spojni nastavak za grananje

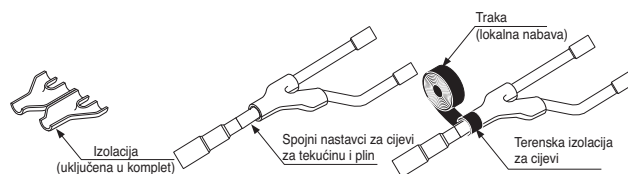
Y grananje



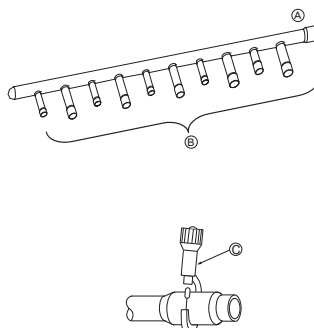
• Osigurajte vodoravno ili okomito spajanje grananja. (vidi dijagram u nastavku.)



- 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



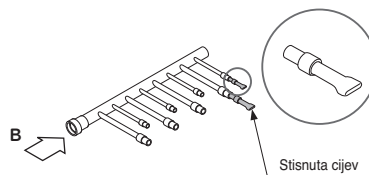
- A Prema vanjskoj jedinici
- B Prema unutarnjoj jedinici

- 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.

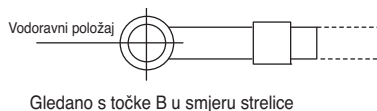
© Rezač za cijev

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

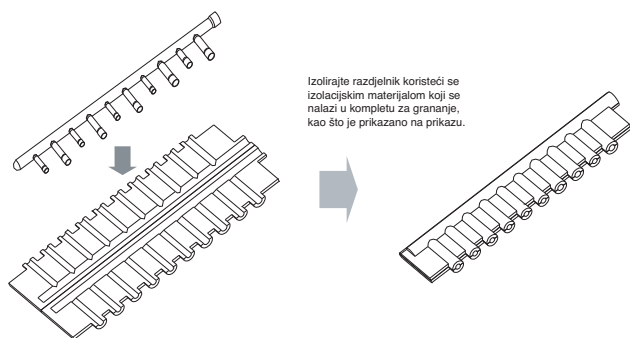
• Kada je broj unutarnjih jedinica koje se priključuju na grananja manji od broja grananja dostupnih za priključivanje, tada na višak grananja treba postaviti čepove za cijevi.



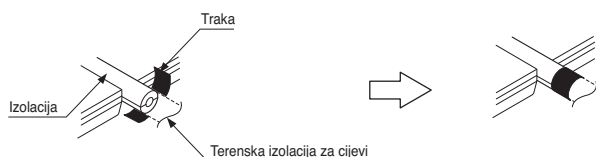
• Podesite grananje da bude postavljeno u vodoravni položaj.



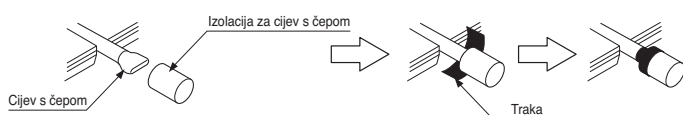
- Razdjelnik treba izolirati izolacijom koja se nalazi u svakom kompletu.



- Spojevi između grananja i cijevi treba zabrtiti 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]

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

! 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.

! 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

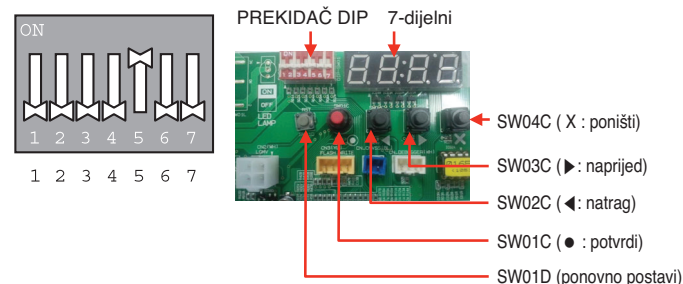
Kada postavljate i premještate klimatizacijski uređaj na drugo mjesto, ponovo napunite sustav nakon potpunog pražnjenja.

- 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 otvoren

EEV vanjske jedinice otvoren

EEV unutarnje jedinice otvoren

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.

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.

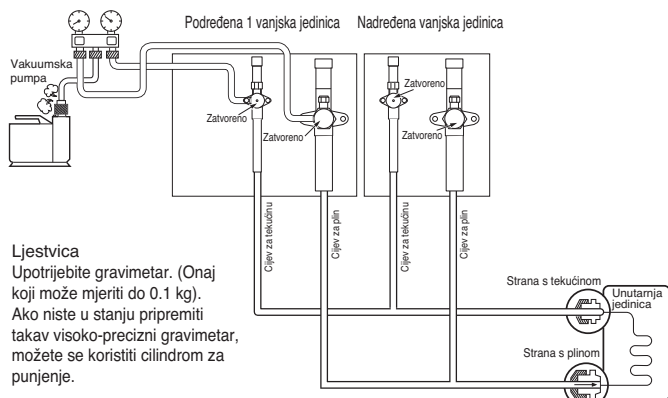
- Vakuumsko sušenje: koristite se vakuumskom pumpom koja može isprazniti do -100.7 kPa (5 tora, -755 mmHg).

- 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.

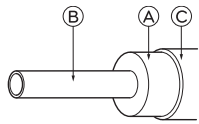


Ljestvica

Upotrijebite gravimetar. (Onaj koji može mjeriti do 0.1 kg). Ako niste u stanju pripremiti takav visoko-precizan gravimetar, možete se koristiti cilindrom za punjenje.

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	
Vanjski omotač	Unutra	Vinilna traka
	Izloženo na podu	Vodo-otporna krpa od kopolje + brončani asfalt
	Otvoreni prostor	Vodo-otporna krpa od kudelja + pocinčana ploča + uljana boja

Ⓐ Toplinsko-izolacijski materijal

Ⓑ Cijev

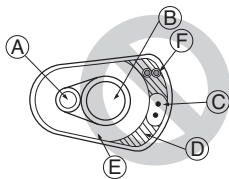
Ⓒ Vanjski pokrov (omotajte spojni dio i rezani dio materijala za toplinsku izolaciju sa završnom trakom)

! NAPOMENA

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

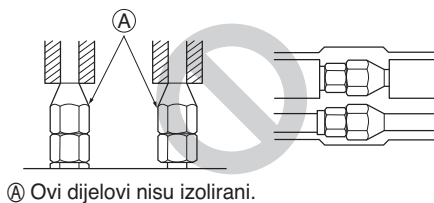
Loš primjer

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



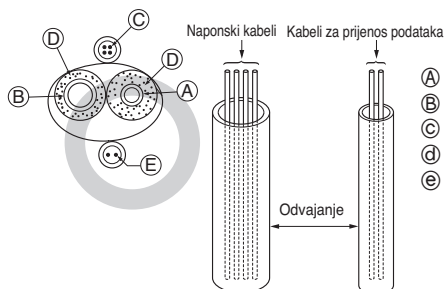
- Ⓐ Cijev za tekućinu
- Ⓑ Cijev za plin
- Ⓒ Naponski kabeli
- Ⓓ Završna traka
- Ⓔ Materijal za izolaciju
- Ⓕ Kabeli za prijenos podataka

- Pazite da potpuno izolirate spojni dio.

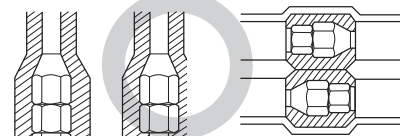


Ⓐ Ovi dijelovi nisu izolirani.

Dobar primjer

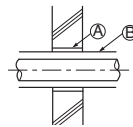


- Ⓐ Cijev za tekućinu
- Ⓑ Cijev za plin
- Ⓒ Naponski kabeli
- Ⓓ materijal za izolaciju
- Ⓔ Kabeli za prijenos podataka

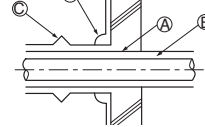


Probijanja

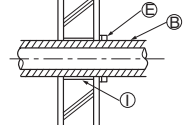
Unutarnji zid (skriven)



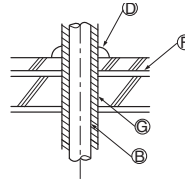
Vanjski zid



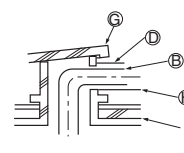
Vanjski zid (izložen)



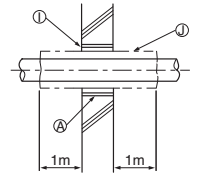
Pod (vatrozaštita)



Dio za probijanje na vatrenoj granici i graničnom zidu



Osovina krovne cijevi



Ⓐ Rukavac

Ⓑ Materijal za toplinsku izolaciju

Ⓒ Toplinska izolacija

Ⓓ Materijal za brtvljenje

Ⓔ Traka

Ⓕ Vodootporni sloj

Ⓖ Rukavac s rubom

Ⓗ Materijal toplinske izolacije

Ⓘ Žbuka ili drugi nesagorivi materijal za brtvljenje

Ⓙ 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 prekrivačem.)

ELEKTRIČNO OŽIČENJE

Opres

- 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.

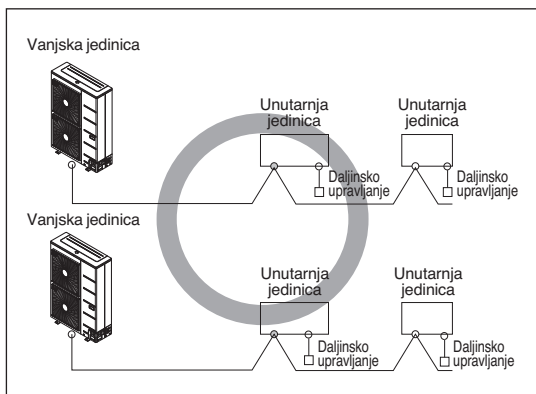
Ako naponski strujni krug nema potrebnu snagu ili neispravan rad električnih instalacija, posljedice mogu biti strujni udar ili požar.

- 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.)
- Obvezno izvedite propisano uzemljenje vanjske jedinice.

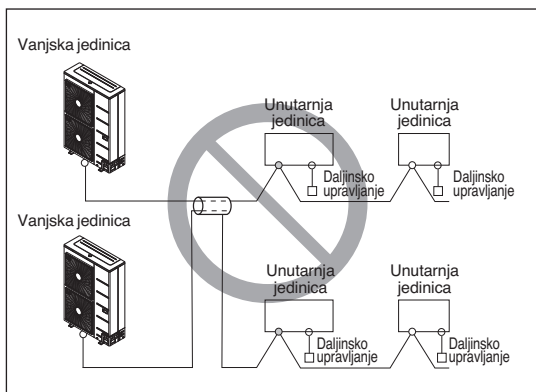
! OPREZ

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



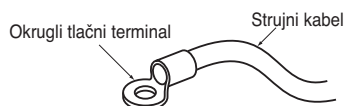
Višežilni kabel

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 obijue 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.

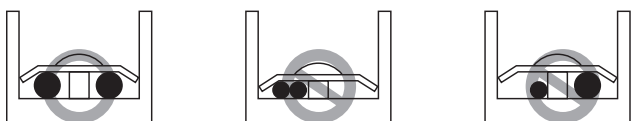
Oprez pri postavljanja električnog ožičenja

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.



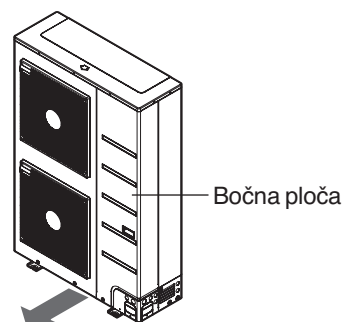
- Za rad na ožičenju, koristite se naznačenim kablomima i čvrsto ih priključite, zatim učvrstite da se spriječi vanjski pritisak na terminal.
- Koristite se odgovarajućim odvijačem za stezanje vijaka terminala. Odvijač s malenim vrhom oštetit će glavu vijka i onemogućit će pravilno stezanje vijaka.
-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

OPREZ

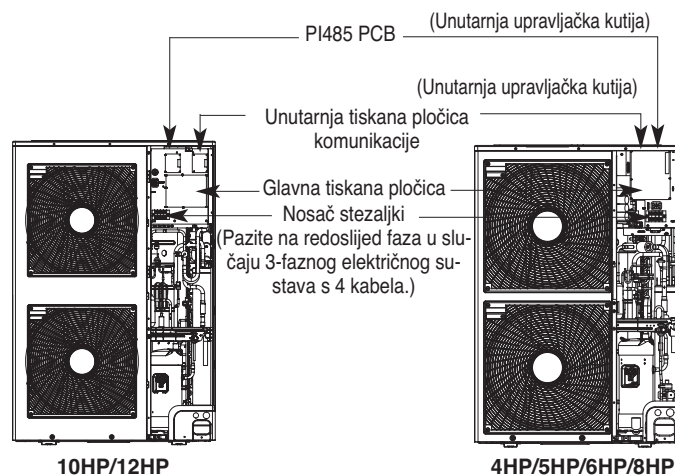
Ako se napajanje od 400 volti pogreškom primijeni na fazu „N“, provjerite oštećene dijelove u upravljačkoj kutiji i zamijenite ih.

Upravljačka kutija i položaj spajanja ožičenja

- Uklonite sve vijke na bočnoj ploči i uklonite ploču povlačenjem naprijed.
- Priključite komunikacijske kabele između vanjske jedinice i unutarnjih jedinica putem nosača stezaljki.
- Kada je centralni upravljački sustav priključen na vanjsku jedinicu, između njih mora biti priključena namjenska tiskana pločica.
- Kada komunikacijski kabel priključujete između vanjske jedinice i unutarnjih jedinica s oklopljenim kablom, zaštitno uzemljenje priključite na vijak uzemljenja.

**UPOZORENJE**

- Senzor temperature vanjskog zraka ne smije biti izložen izravnoj sunčevoj svjetlosti.
- Postavite odgovarajući pokrov za zaštitu od izravne sunčeve svjetlosti.



※ Slike se mogu razlikovati ovisno o modelu.

Komunikacijski i naponski kabeli

Komunikacijski kabel

- Tipovi: zaštitni kabel
- Presjek: 1,0~1,5 mm²
- Najveća dopuštena temperatura: 60°C
- Maksimalna dopuštena dužina kabela: manje od 300 m

Kabel daljinskog upravljanja

- Tipovi: 3-žilni kabel

Kabel središnjeg upravljanja

Vrsta proizvoda	Tip kabela	Promjer
ACP	2-žilni kabel (zaštitni kabel)	1.0~1.5mm ²
AC pametni	2-žilni kabel (zaštitni kabel)	1.0~1.5mm ²
AC Ez	4-žilni kabel (zaštitni kabel)	1.0~1.5mm ²

Odvajanje komunikacijskih i naponskih kabela

- Ako se komunikacijski i naponski kabeli 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 kabeli 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 kabeli 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 kabeli ne smiju se polagati unutar istog
 - Isto tako, pri grupiranju, naponske žice i komunikacijski kabeli 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.
- Kabeli 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.

! UPOZORENJE

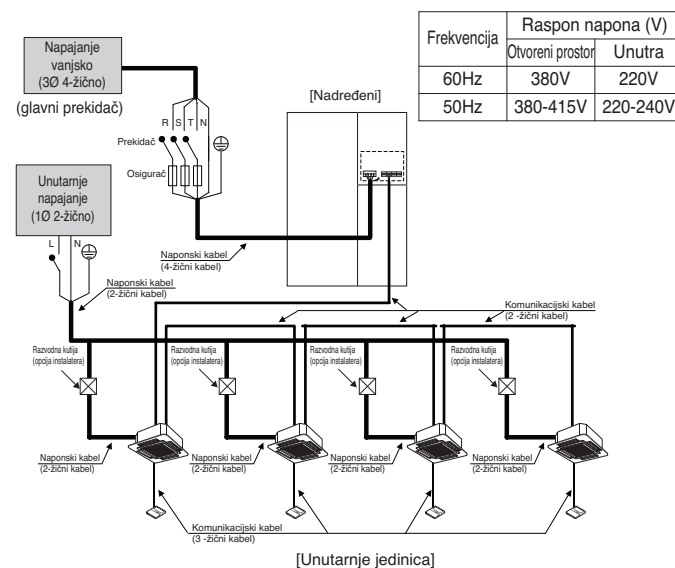
- Pridržavajte se važećih državnih odredbi za tehničke standarde koji se odnose na električnu opremu, odredbi za električne vodove i uputa kompanija za električnu energiju.
- Upotrijebite naznačene žice za priključivanje, tako da se vanjska sila ne može prenijeti na priključnu točku. Ukoliko priključci 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.

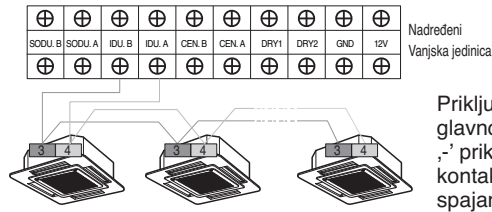
Terensko ožičenje

Jednostruka vanjska jedinica



[Toplinska crpka]

Između unutarnje jedinice i glavne vanjske jedinice



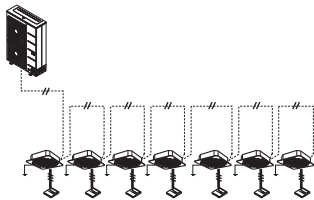
 UPOZORENJE

- 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 prestanaka električnog napajanja, ili ukapčanja i iskapčanja električnog napona tijekom rada proizvoda, lokalno postavite zaštitnu sklopku protiv zamjenjivanja faze. Pokretanje proizvoda kada su zamijenjene faze može oštetiti kompresor i druge dijelove.

Primjer) priključivanja komunikacijskog kabela

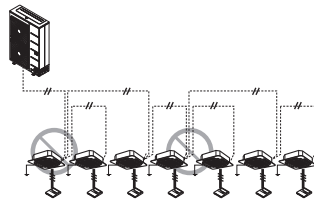
[BUS tip]

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



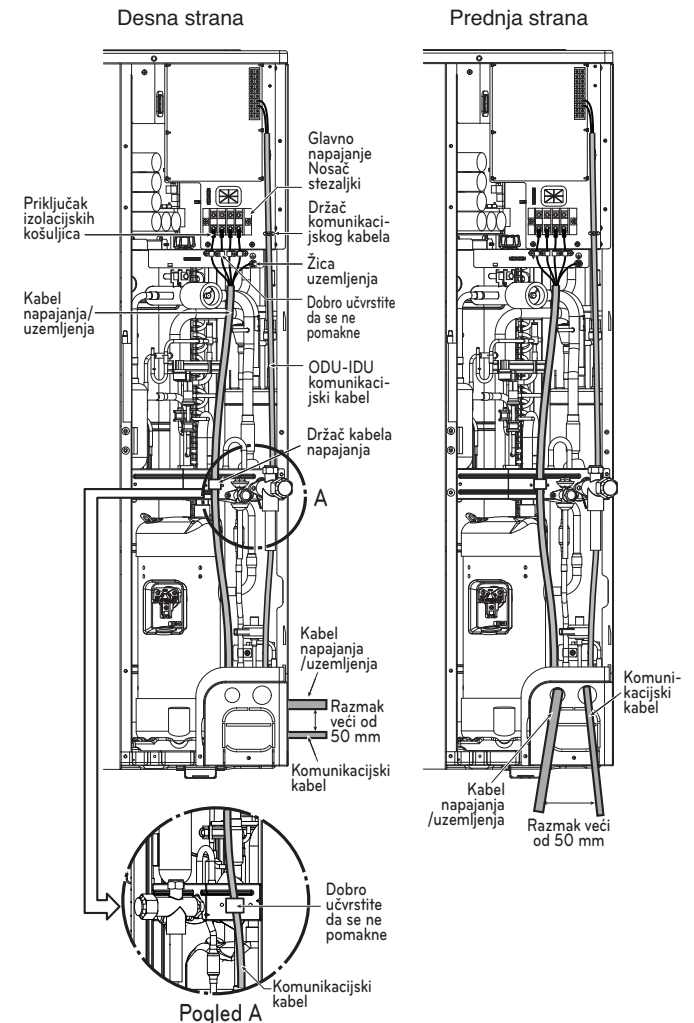
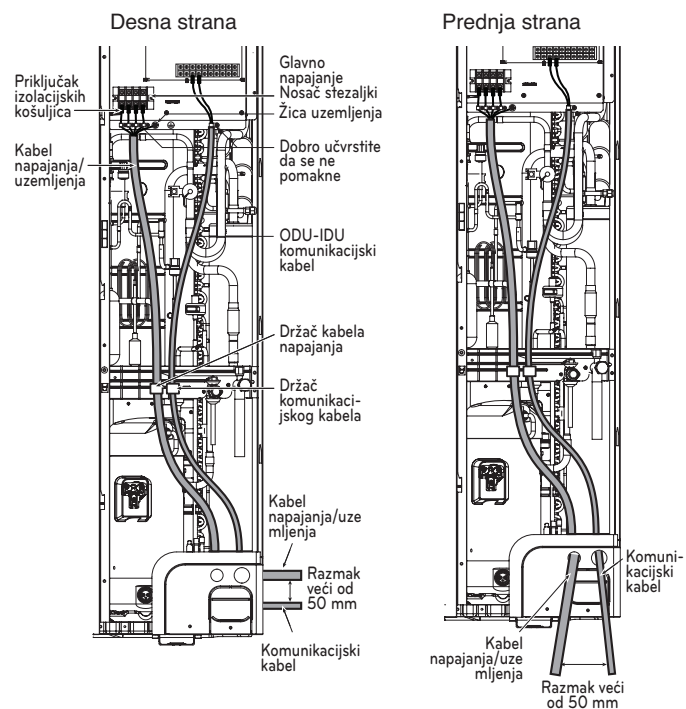
[STAR tip]

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

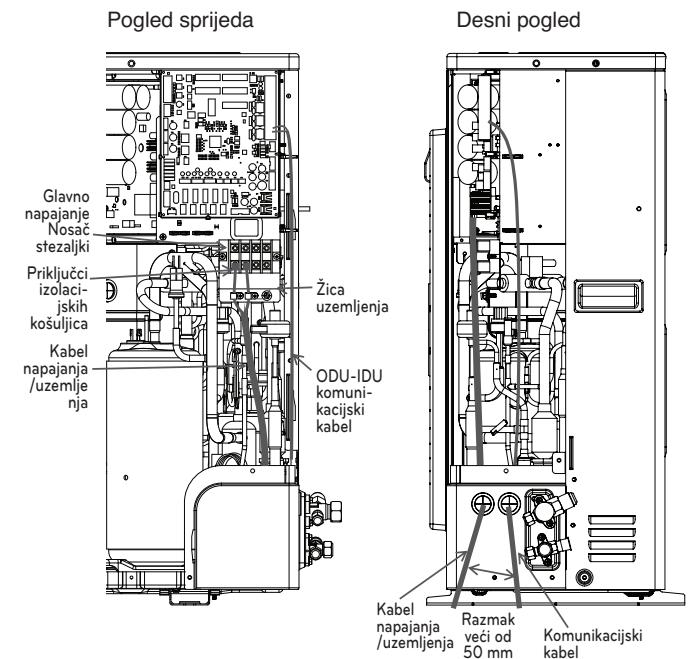


Primjer) Priključivanje napojnog i komunikacijskog kabela

10HP/12HP



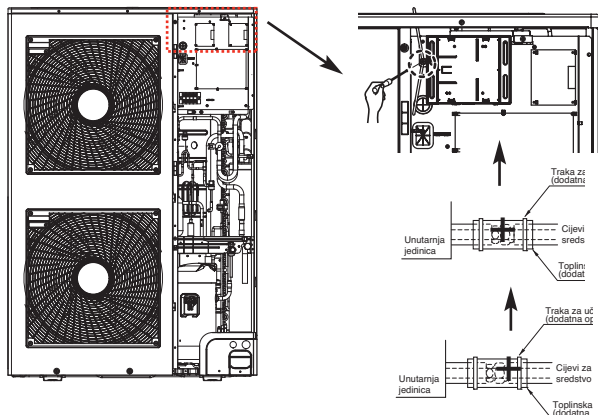
4HP



※ Slike se mogu razlikovati ovisno o modelu.

Instalacija IO modula (opcija)

- 1 Sastavite IO modul i nosač.
- 2 Nosač učvrstite na označenom mjestu s dvije štipaljke (105 mm).
- 3 Spojne žice priključite u skladu s uputama.
(Molimo pogledajte Metoda postavljanja i upotrebe)



※ Slike se mogu razlikovati ovisno o modelu.

- Za više informacija o IO modulu, molimo pogledajte Priručnik IO modula.

OPREZ

Prije instalacije obavezno isključite napajanje vanjske jedinice.

Provjera postavki vanjskih jedinica

Provjera u skladu s postavkama dip prekidača

- Vrijednosti postavki glavne vanjske jedinice možete provjeriti na 7-dijelnom LED-u. Postavka dip prekidača se može promijeniti kada je napajanje isključeno.

Provjera inicijalnog zaslona

Broj se uzastopno pojavljuje na 7-dijelnom LED-u unutar 5 sekundi nakon dovođenja napajanja. Ovaj broj predstavlja stanje postavke. (Na primjer, predstavlja R410A 10HP)

• Redoslijed inicijalnog zaslona

Redoslijed	Br	Napomena
①	4~12	Kapacitet modela
②	1	Samo hlađenje
	2	Toplinska pumpa
③	38	380V
	46	460V
	22	220V
④	1	Standardno
	5	Područje hladne temperature
	6	Tropsko

• Primjer) ARUN100LSR0

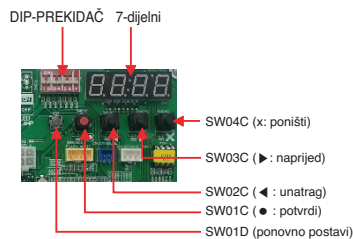
①	②	③	④
10	2	38	1

Automatsko adresiranje

Adrese unutarnjih jedinica postaviti će se automatskim adresiranjem.

- Pričekajte 3 minute nakon dovođa 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)

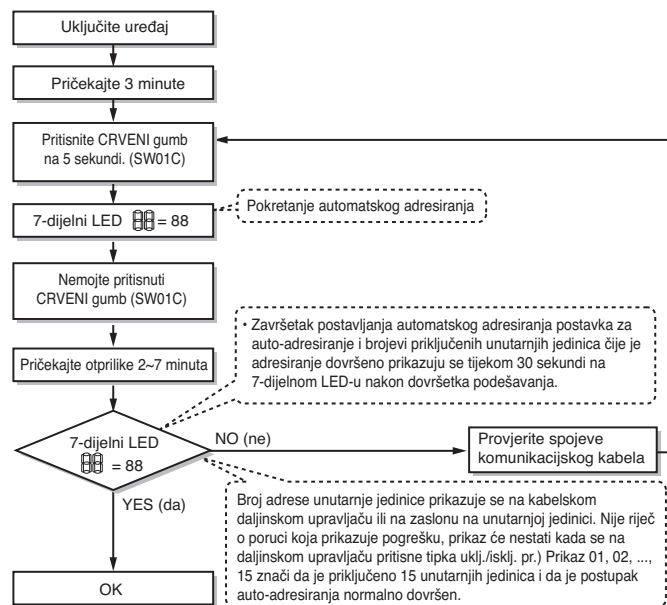
[Toplinska pumpa (GLAVNA TISKANA PLOČICA)]



OPREZ

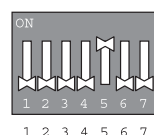
- Prilikom zamjene tiskane pločice na unutarnjoj jedinici, uvijek ponovo pokrenite automatsko adresiranje (tada obavezno provjerite je li dopuštena upotreba modula s nezavisnim napajanjem u bilo kojoj unutarnjoj jedinici).
- Ako na unutarnju jedinicu nije priključeno električno napajanje, pojavljuje 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	F _{n1}	oFF	op1~op2	Opcija je odabrana	-	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Kompenzacija statičkog tlaka	F _{n2}	oFF	op1~op3	Opcija je odabrana	-	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Tihí noćni rad	F _{n3}	oFF	op1~op12	Opcija je odabrana	-	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Adresa vanjske jedinice	F _{n5}	-	-	-	0~255	Postavi vrijednost	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Uklanjanje snijega i brzo odmrzavanje	F _{n6}	oFF	op1~op3	Opcija je odabrana	-	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u
		Podešavanje ciljnog tlaka	F _{n8}	oFF	op1~op3	Opcija je odabrana	-	-	Izmijeni postavljenu vrijednost	Pra- zno	Pohrani u EE- PROM-u

* Funkcije pohranjene u EEPROM-u će se stalno čuvati, iako je napajanje sustava bilo resetirano.

* Dip prekidač 3 može biti isključen osim prilikom postavljanja samo unutarnjih jedinica serije 4 (imenovane ARNU***4).

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)

⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
SODU.B	SODU.A	IDU.B	IDU.A	CEN.B	CEN.A	DRY1	DRY2	GND	12V
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗



Primjer) Podešavanje grupnog broja

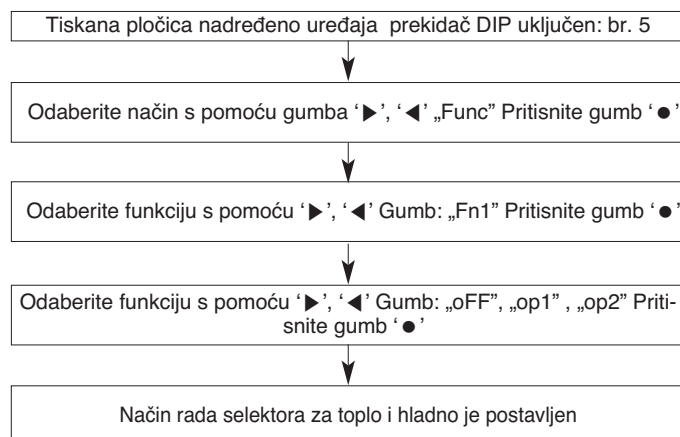
1 F
Skupina Unutarnja jedinica uređaja

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



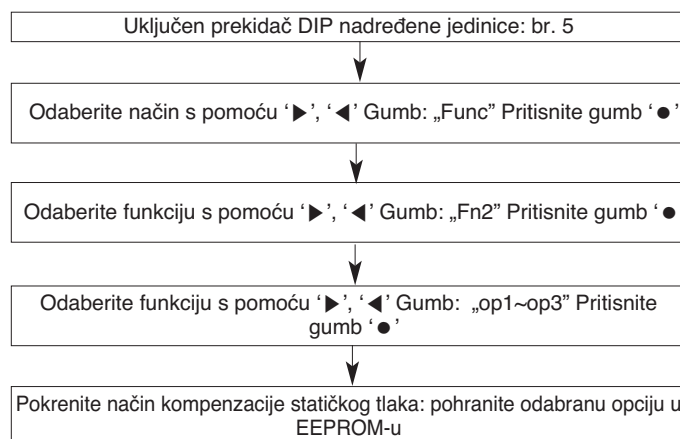
! OPREZ

- 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



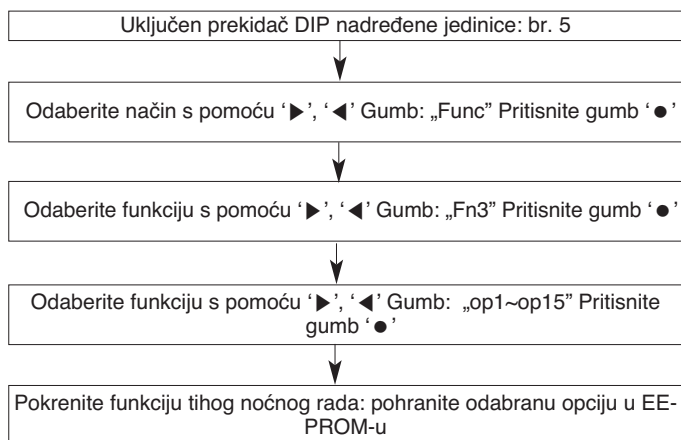
Maksimalan RPM (broj okretaja) VENTILATORA za svaki korak

Model		ARUN04/05/060GSR0 ARUN04/05/060LSR0	ARUN080LSR0	ARUN10/120LSR0
Maks. RPM	Standard	650	800	650
	OP1	800	850	700
	OP2	850	850	750

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

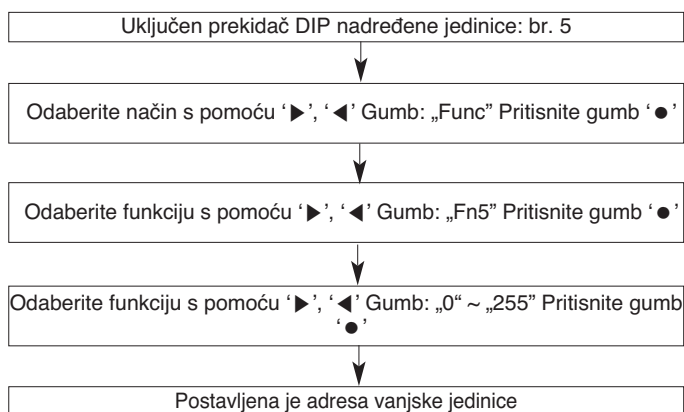
Korak	Vrijeme procjene (sati)	Vrijeme rada (sati)
op1	8	9
op2	6.5	10.5
op3	5	12
op4	8	9
op5	6.5	10.5
op6	5	12
op7	8	9
op8	6.5	10.5
op9	5	12
op10	Neprestan rad	
op11	Neprestan rad	
op12	Neprestan rad	
op13	6.5	10.5
op14	6.5	10.5
op15	6.5	10.5

OPREZ

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

Postavljanje adrese vanjske jedinice

Metoda postavljanja načina rada

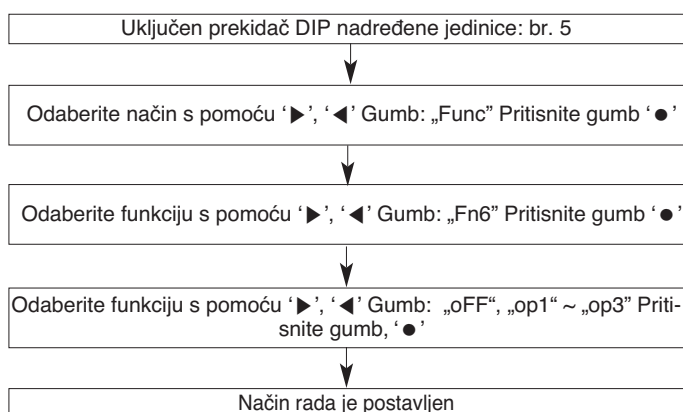


OPREZ

- 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

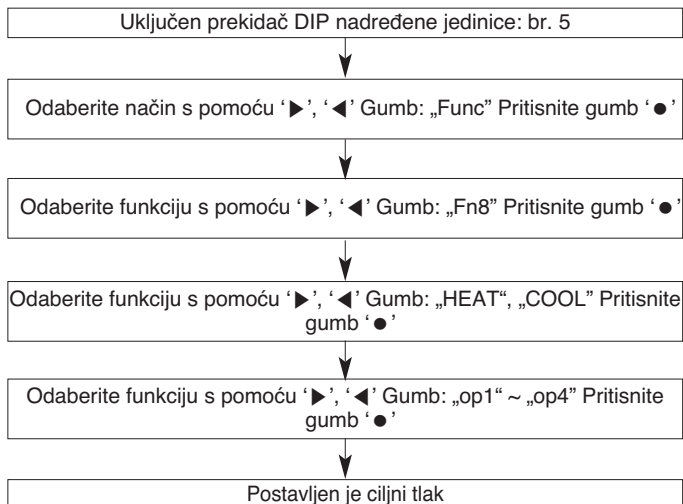
Postavka	Način rada
oFF (isklj.)	Nije postavljeno
op1	Način rada za uklanjanje snijega
op2	Način rada za brzo odmrzavanje
op3	Način rada za uklanjanje snijega + način rada za brzo odmrzavanje

OPREZ

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

Podešavanje 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

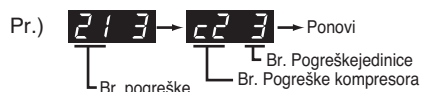
Funkcija samodijagnoze

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)



* Pogledajte priručnik unutarnje jedinice za neke kodove greške unutarnje jedinice.

Prikaz				Naziv	Uzrok pogreške
Pogreška povezana s unutarnjom jedinicom	0	1	-	Senzor temperature zraka unutarnje jedinice	Senzor temperature zraka unutarnje jedinice ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	0	2	-	Senzor temperature ulazne cijevi unutarnje jedinice	Senzor temperature ulazne cijevi unutarnje jedinice ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	0	3	-	Komunikacijska greška: žicom povezan daljinski upravljač ↔ unutarnja jedinica	Greška u prijemu signala od žicom spojenog daljinskog upravljača na tiskanoj pločici unutarnje jedinice
	0	4	-	Odvodna pumpa	Greška odvodne pumpe
	0	5	-	Komunikacijska greška: vanjska jedinica ↔ unutarnja jedinica	Greška u prijemu signala vanjske jedinice na tiskanoj pločici unutarnje jedinice
	0	6	-	Senzor temperature izlazne cijevi unutarnje jedinice	Senzor temperature izlazne cijevi unutarnje jedinice ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	0	9	-	Greška unutarnjeg EEPROM-a	U slučaju kada je serijski broj označen na EEPROM-u unutarnje jedinice 0 ili FFFFFF
	1	0	-	Slab rad motora ventilatora	Odspajanje konektora motora ventilatora/Greška blokade motora unutarnjeg ventilatora
Pogreška povezana s vanjskom jedinicom	2	1	1	Vanjska jedinica Greška kompresora invertera IPM	Vanjska jedinica Greška pogona kompresora invertera IPM
	2	2	1	Ploča pretvarača Prevelika struja ulaza (RMS) vanjske jedinice	Vanjska jedinica Prevelika struja ulaza ploče (RMS)
	2	3	1	Vanjska jedinica Niski napon DC veze kompresora invertera	DC punjenje nije izvršeno na vanjskoj jedinici nakon uključivanja releja pokretanja.
	2	4	1	Vanjska jedinica Visokotlačni prekidač	Sustav je isključen visokotlačnim prekidačem vanjske jedinice.
	2	5	1	Vanjska jedinica Ulazni napon visoki/niski napon	Ulazni napon vanjske jedinice je iznad 487 V ili ispod 270 V
	2	6	1	Vanjska jedinica Greška pokretanja kompresora invertera	Greška prvog pokretanja zbog abnormalnosti kompresora invertera vanjske jedinice
	2	9	1	Vanjska jedinica Struja preopterećenja kompresora invertera	Vanjska jedinica Greška kompresora invertera ili greška pogona
	3	2	1	Vanjska jedinica Kompresor invertera 1 Visoka temperatura odvoda	Vanjska jedinica Kompresor invertera 1 Visoka temperatura odvoda
	3	4	1	Visoki tlak vanjske jedinice	Visoki tlak vanjske jedinice
	3	5	1	Niski tlak vanjske jedinice	Niski tlak vanjske jedinice
	3	6	1	Vanjska jedinica Niski omjer kompresije ograničen	Vanjska jedinica Niski omjer kompresije ograničen
	4	0	1	Vanjska jedinica Greška CT senzora kompresora invertera	Vanjska jedinica CT senzor kompresora invertera ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	4	1	1	Vanjska jedinica Kompresor invertera 1 Greška senzora temperature odvoda	Vanjska jedinica Senzor temperature odvoda kompresora invertera ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	4	2	1	Vanjska jedinica Greška senzora niskog tlaka	Vanjska jedinica Niskotlačni senzor ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	4	3	1	Vanjska jedinica Greška senzora visokog tlaka	Vanjska jedinica Visokotlačni senzor ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	4	4	1	Vanjska jedinica Greška senzora temperature zraka	Vanjska jedinica Senzor temperature zraka ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	4	5	1	Vanjska jedinica Greška senzora temperature izmjenjivača topline (prednja strana)	Vanjska jedinica Senzor temperature izmjenjivača topline (prednja strana) ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	4	6	1	Vanjska jedinica Greška senzora temperature usisa	Vanjska jedinica Senzor temperature usisa ima prekinut strujni krug ili kratki spoj

Prikaz				Naziv	Uzrok pogreške	
Pogreška povezana s vanjskom jedinicom	5	0	1	Izostavljanje veze R, S, T napajanja vanjske jedinice	Izostanak priključka vanjske jedinice	
	5	1	1	Prekomjerni kapacitet unutarnjih jedinica	Previše priključenih unutarnjih jedinica u usporedbi s kapacitetom vanjske jedinice	
	5	2	1	Komunikacijska greška. tiskana pločica invertera → glavna tiskana pločica	Neuspješan prijem signala invertera na glavnoj tiskanoj pločici vanjske jedinice	
	5	3	1	Komunikacijska greška: unutarnja jedinica → glavna tiskana pločica vanjske jedinice	Neuspješan prijem signala unutarnje jedinice na glavnoj tiskanoj pločici vanjske jedinice.	
	5	7	1	Komunikacijska greška: Glavna tiskana pločica → tiskana pločica invertera	Neuspješan prijem signala glavne tiskane pločice na tiskanoj pločici invertera vanjske jedinice	
	6	0	1	Greška EEPROM-a tiskane pločice invertera glavne vanjske jedinice	Greška pristupa tiskanoj pločici invertera vanjske jedinice	
	6	2	1	Vanjska jedinica Visoka temperatura hladnjaka invertera	Sustav je isključen zbog visoke temperature hladnjaka invertera vanjske jedinice	
	6	5	1	Vanjska jedinica Greška senzora temperature hladnjaka invertera	Vanjska jedinica Senzor temperature hladnjaka invertera ima prekinut strujni krug ili kratki spoj	
	6	7	1	Vanjska jedinica Blokada ventilatora	Ograničenje vanjske jedinice	
	7	1	1	Greška CT senzora pretvarača vanjske jedinice	CT senzor pretvarača vanjske jedinice ima prekinut strujni krug ili kratki spoj	
	8	6	1	Vanjska jedinica Greška EEPROM-a glavne tiskane pločice	Komunikacijska greška između glavnog MICOM-a vanjske jedinice i EEPROM-a ili izostanak EEPROM-a	
	1	1	3	1	Vanjska jedinica Greška senzora temperature cijevi za tekućinu	Senzor temperature cijevi za tekućinu vanjske jedinice ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	1	1	5	1	Vanjska jedinica Greška senzora temperature izlaza pothlađivanja	Vanjska jedinica Greška senzora temperature izlaza pothlađivanja
	1	5	1	1	Greška konverzije režima rada na vanjskoj jedinici	Greška konverzije režima rada na vanjskoj jedinici
	1	0	4	*	Komunikacijska greška između glavne vanjske jedinice i druge vanjske jedinice	Neuspješan prijem signala pomoćne jedinice na glavnoj tiskanoj pločici glavne vanjske jedinice
	1	0	5	*	Glavna vanjska jedinica Komunikacijska greška tiskane pločice ventilatora	Neuspješan prijem signala ventilatora na glavnoj tiskanoj pločici glavne jedinice.
	1	0	6	*	Glavna vanjska jedinica Greška ventilatora IPM	Trenutna struja preopterećenja na IPM ventilatora glavne vanjske jedinice
	1	0	7	*	Glavna vanjska jedinica Greška niskog napona DC veze ventilatora	Glavna vanjska jedinica Ulazni napon DC veze ventilatora je ispod 380 V
	1	1	3	*	Glavna vanjska jedinica Greška senzora temperature cijevi za tekućinu	Senzor temperature cijevi za tekućinu glavne vanjske jedinice ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	1	1	4	*	Glavna vanjska jedinica Greška senzora temperature ulaza pothlađivanja	Glavna vanjska jedinica Greška senzora temperature ulaza pothlađivanja
	1	1	5	*	Glavna vanjska jedinica Greška senzora temperature izlaza pothlađivanja	Glavna vanjska jedinica Greška senzora temperature izlaza pothlađivanja
	1	1	6	*	Glavna vanjska jedinica Greška senzora razine ulja	Senzor razine ulja glavne vanjske jedinice ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	1	4	5	*	Glavna vanjska jedinica Komunikacijska greška glavna ploča - vanjska ploča	Glavna vanjska jedinica Komunikacijska greška glavna ploča - vanjska ploča
	1	5	1	*	Greška konverzije režima rada na glavnoj vanjskoj jedinici	Greška konverzije režima rada na glavnoj vanjskoj jedinici
	1	5	3	*	Glavna vanjska jedinica Greška senzora temperature izmjenjivača topline (gornji dio)	Glavna vanjska jedinica Greška senzora temperature izmjenjivača topline (gornji dio)
	1	5	4	*	Glavna vanjska jedinica Greška senzora temperature izmjenjivača topline (donji dio)	Glavna vanjska jedinica Senzor temperature izmjenjivača topline (donji dio) ima prekinut strujni krug ili kratki spoj
	1	8	2	*	Glavna vanjska jedinica Komunikacijska greška glavna vanjska ploča - pomoćni Micom	Glavna vanjska jedinica Neuspješna komunikacija glavna vanjska ploča - pomoćni Micom
	1	9	3	*	Glavna vanjska jedinica Visoka temperatura ventilatora hladnjaka	Sustav je isključen visokom temperaturom hladnjaka glavne vanjske jedinice
	1	9	4	*	Glavna vanjska jedinica Greška senzora temperature ventilatora hladnjaka	Glavna vanjska jedinica Senzor temperature hladnjaka ventilatora ima prekinut strujni krug ili kratki spoj

OPREZ U VEZI S ISTJECANJEM RASHLADNOG SREDSTVA

Instalater i specijalist za sustav trebaju osigurati sigurnost od opasnosti istjecanja rashladnog sredstva u skladu s lokalnim odredbama i pravilima. Ako lokalne odredbe nisu dostupne, mogu se primijeniti sljedeći standardi.

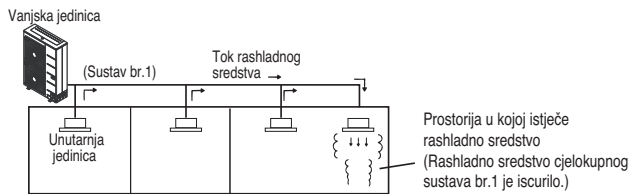
Uvod

Iako rashladno sredstvo R410A samo po sebi nije štetno ni zapaljivo, prostorija u koju se postavlja klimatizacijski uređaj mora biti dovoljno velika kako rashladni plin ne bi prekoračio graničnu koncentraciju čak i kada bi došlo do istjecanja plina u prostoriji.

Granična koncentracija

Granična koncentracija je granica za koncentraciju freonskog plina, gdje je odmah potrebno poduzeti mjere bez ozljeđivanja ljudskog tijela kada nastupi istjecanja rashladnog sredstva u zrak. Granična koncentracija je opisana na uređaju u kg/m^3 (težina freonskog plina po jedinici volumena zraka) za izračune pri postavljanju.

Granična koncentracija: 0.44 kg/m^3 (R410A)



Postupak provjere granične koncentracije

Provjerite graničnu koncentraciju u skladu sa sljedećim koracima i poduzmite odgovarajuće mjere ovisno o situaciji.

Izračunajte količinu dopunjenog rashladnog sredstva (kg) za svaki sustav rashladnog sredstva.

Količina dopunjenog rashladnog sredstva po sustavu s jednom vanjskom jedinicom. + Količina dodatno napunjenog rashladnog sredstva = Ukupna količina napunjenog rashladnog sredstva u postrojenju za rashladno sredstvo (kg).

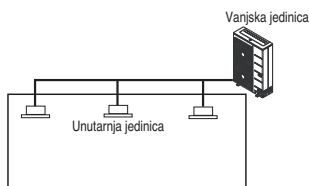
Količina napunjenog rashladnog sredstva pri tvorničkoj isporuci. + Količina dodatno napunjenog rashladnog sredstva ovisno o dužini cijevi i promjeru cijevi kod samog korisnika.

Napomena: u slučaju da je postrojenje za rashladno sredstvo podijeljeno na dva ili više sustava, a svaki je sustav nezavisan, treba uvažiti količinu napunjenog rashladnog sredstva za svaki sustav.

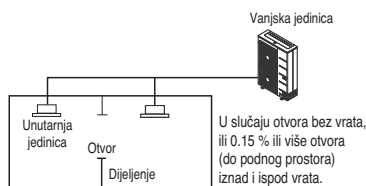
Izračunajte kapacitet najmanje prostorije.

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

- Bez dijeljenja

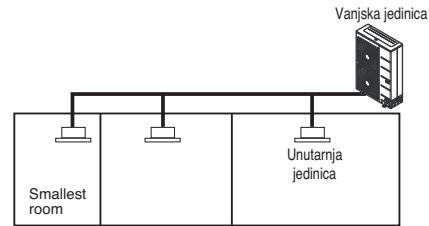


- S dijeljenjem i s otvorom koji služi kao prolaz zraka do susjedne prostorije.



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).

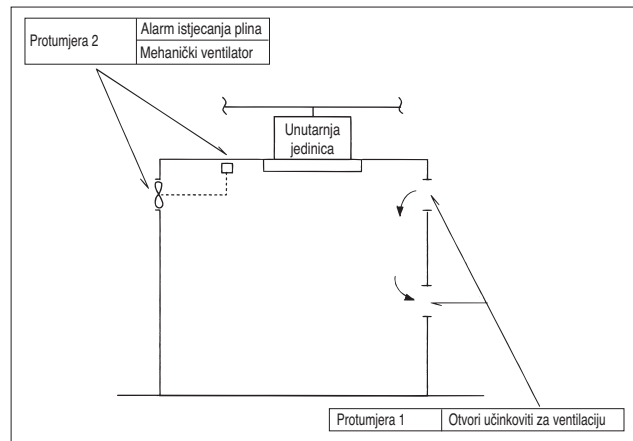
$$\frac{\text{Kapacitet najmanje prostorije u kojoj je postavljena unutarnja jedinica (m}^3\text{)}}{\text{Koncentracija rashladnog sredstva (kg/m}^3\text{)}} = \text{Koncentracija rashladnog sredstva (kg/m}^3\text{)} \quad (\text{R410A})$$

- 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 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

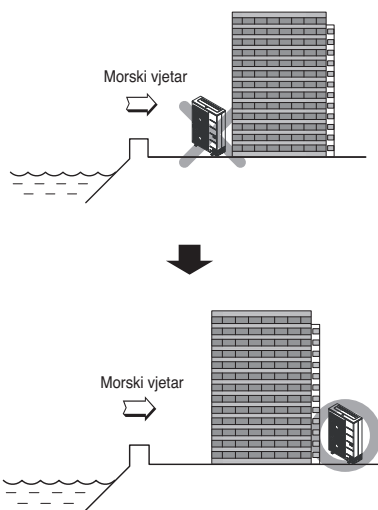
Antikorozivna zaštita

! OPREZ

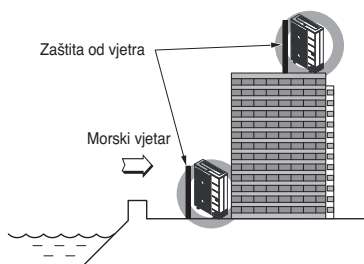
- Klimatizacijski uređaji se ne bi trebali postavljati u područjima na kojima se stvaraju korozivni plinovi, kao što su plinovi kiselina ili alkalni plinovi.
- Ne postavljajte proizvod gdje bi mogao biti izravno izložen morskome zraku (slanom vjetru). To može prouzročiti koroziju uređaja. Korozija, posebno 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.

1. Područje postavljanja

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 morsku 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.

- Osigurajte da udaljenost između vanjske jedinice i morske obale iznosi više od 300 m i manje od 1 km.

2. Usporedba standardnih i antikorozivnih specifikacija

Dijelovi otporni na koroziju		Dijelovi otporni na koroziju
Dio koji je u kontaktu s korozivnim zrakom	Ocean Black Fin izmjenjivač topline	Epoksidna smola + hidrofilni film (Ocean Black Fin)
	Pregrada	Epoksidna smola + poliester: 120 μ $\pm$ 20 μ
Dio koji prolazi kroz korozivni zrak	Prednja/bočna/gornja/stražnja ploča i stražnja rešetka	Epoksidna smola + poliester: 120 μ $\pm$ 20 μ
	Podna posuda	Epoksidna smola + poliester: 120 μ $\pm$ 20 μ
	Vijci	Nehrđajući čelik

Postojeći kriteriji za odabir modela s antikorozivnom zaštitom:

Preporučuje se da se vanjska jedinica nalazi na udaljenosti više od 300 m od mora.

3. Naziv modela s antikorozivnom zaštitom

Serijska za vanjsku upotrebu	1Ø 220-240V 50Hz	Napomena
1 jedinica	ARUN040GSR0	
	ARUN050GSR0	
	ARUN060GSR0	
Serijska za vanjsku upotrebu	3Ø 380-415V 50Hz	Napomena
1 jedinica	ARUN040LSR0	
	ARUN050LSR0	
	ARUN060LSR0	

- Proizvod s antikorozivnom zaštitom posebnih je specifikacija i iz tvornice se otprema 45 dana nakon predane narudžbe.

*Za model s antikorozivnom zaštitom potrebne su LG Posebne upute.

4. Postavljanje i održavanje

Unatoč tome što model s antikorozivnom zaštitom sadrži ojačani materijal ili premaz, još uvijek nije potpuno otporan na koroziju.

Iz tog razloga morate povećati učinak sprječavanja korozije planiranim postavljanjem i održavanjem/popravcima.

- Postavite proizvod na mjesto gdje će biti izložen što manjem prskanju morske vode i pijesku s plaže.
 - Postavite uređaj u suprotnom smjeru puhanja vjetra prema zgradi.
 - Ako ne postoji mogućnost da izbjegnute postavljanje uređaja blizu obale, postavite ogradu koja će zaustavljati vjetar te tako spriječiti kontakt s vjetrom s mora.
 - Vodite računa o smjeru postavljanja. (Razina korozije razlikuje se kada je uređaj postavljen paralelno ili okomito u odnosu na obalu.)
- Pokušajte postaviti jedinicu tako da čestice s mora koje se nalaze na vanjskoj ploči može isprati kiša.
- Budući da nakupljena voda na dnu vanjske jedinice značajno ubrzava proces korozije, uređaj postavite tako da njegov položaj (nagib) omogućava istjecanje vode.
- Vanjske jedinice koje su postavljene u blizini morske obale redovito čistite čistom vodom kako biste uklonili sol koja se nakupila na jedinici.
- Postavite jedinicu na mjesto gdje je omogućeno nesmetano istjecanje. Vodite računa da je nesmetano istjecanje osigurano kod donjeg dijela uređaja.
- Vodite računa da su udubljenja nastala prilikom postavljanja, održavanja i sl. popravljena.
- Redovito provjeravajte stanje uređaja (namjestite zaštitu protiv vode ili prema potrebi zamijenite dijelove).
- Vanjsku jedinicu prekrijte zaštitnom navlakom kad je ne namjeravate koristiti duže vremena, primjerice izvan sezone.
- Vodite računa o redovitom održavanju. (Kod nanošenja antikorozivnog premaza, kao što je vodootporno mazivo ili vosak, nanosite sloj premaza svaka tri mjeseca). Kod postavljanja uređaja u posebnu okruženju morate okruženje uzeti u poseban obzir.

