



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
WATER

Prijevod originalnih uputa

www.lg.com

Autorsko pravo © 2014 - 2025 LG Electronics Inc. Sva prava pridržana.

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 začeptiti 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“, „Odbredbama za unutarnje električne vodove“ i uputama u ovom priručniku te uvijek upotrebljavajte zasebni strujni krug.
 - Ako električno napajanje nije odgovarajuće ili su neispravno izvedeni električni radovi, posljedica može biti strujni udar ili požar.
- Uslugu postavljanja klimatizacijskog uređaja potražite kod prodavatelja ili ovlaštenog tehničara.
 - Nepravilna ugradnja koju izvrši korisnik može prouzročiti curenje vode, strujni udar ili požar.
- Proizvod uvijek uzemljite.
 - Postoji opasnost od požara ili strujnog udara.
- Uvijek postavite zasebni strujni krug i osigurač.
 - Nepravilno priključivanje vodova ili postavljanje može prouzročiti požar ili strujni udar.
- Za ponovno postavljanje već postavljenog proizvoda, uvijek se obratite prodavatelju ili ovlaštenom servisnom centru.
 - Postoji opasnost od požara, strujnog udara, eksplozije ili ozljeđivanja.
- Nemojte sami (kupac) postavljati, uklanjati ili iznova postavljati uređaj.
 - Postoji opasnost od požara, strujnog udara, eksplozije ili ozljeđivanja.

- Ne pohranjujte ili se ne koristite zapaljivim plinovima ili materijalima u blizini klimatizacijskog uređaja.
 - Postoji opasnost od požara ili kvara uređaja.
 - Upotrijebite osigurač ili prekidač potrebne nazivne vrijednosti.
 - Postoji opasnost od požara ili strujnog udara.
 - Ne postavljajte uređaj na otvoreno.
 - U protivnom, može doći do požara, strujnog udara i kvara.
 - 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 inertni 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 punite 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 opekline.
 - Pravilno postavite poklopac upravljačke kutije i ploču.
 - Ako poklopac i ploča nisu sigurno postavljeni, prašina i voda mogu ući u vanjsku jedinicu i mogu izazvati 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 ozljeđuju.
 - Pazite i osigurajte da niko ne može nagaziti ili pasti na vanjsku jedinicu.
 - To može prouzročiti ozljeđivanje osoba i oštećenje proizvoda.

- Ne otvarajte ulaznu rešetku tijekom rada uređaja. (Ne dirajte elektrostatički filtar, 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 mjestu na kojem buka ili vrući zrak vanjske jedinice mogu smetati susjedima.
 - Tako možete izazvati probleme sa susjedima.
- Pri postavljanju uređaja pazite da bude u ravnini.
 - Kako bi izbjegli vibraciju i curenje vode.
- Ne postavljajte uređaj na mjesta gdje može doći do istjecanja zapaljivog plina.
 - Ako dođe do istjecanja i koncentracije plina oko uređaja, može doći do eksplozije.
- Koristite se električnim kabelima s dostatnim kapacitetom i naponom.
 - Kabeli nedostatne veličine mogu prouzročiti propuštanje, stvarati toplinu ili prouzročiti požar.
- Ne koristite se uređajem za posebne namjene, kao što su čuvanje hrane, umjetničkih djela itd. Ovo je potrošački klimatizacijski uređaj, a ne precizni rashladni sustav.
 - Postoji opasnost od oštećenja ili gubitka imovine.
- 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.

Rad uređaja

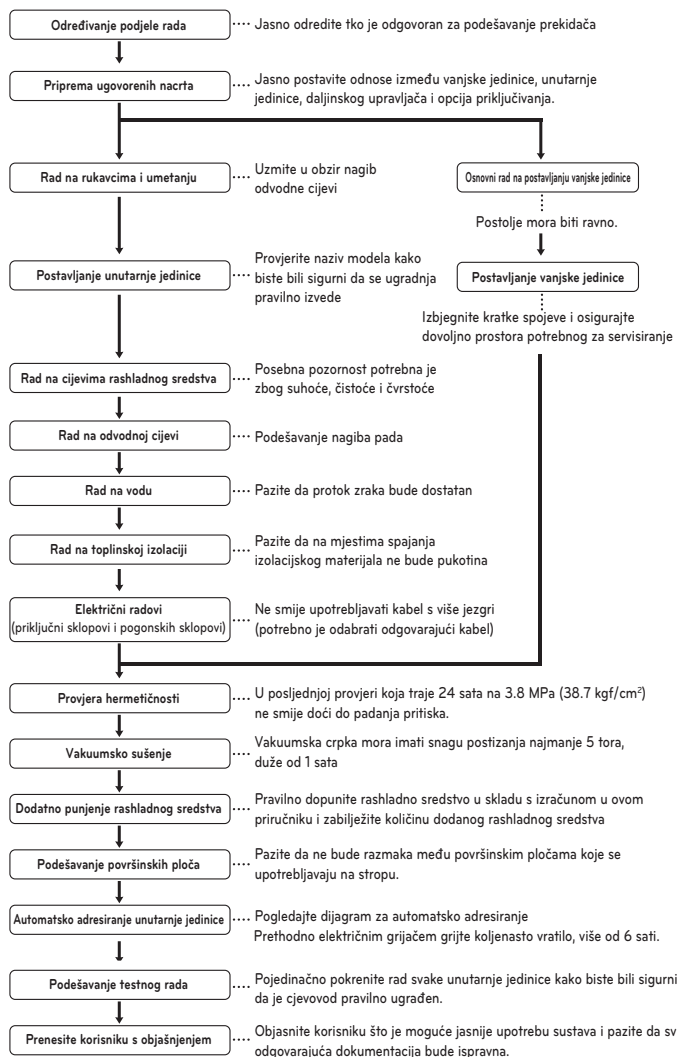
- Ne koristite se klimatizacijskim uređajem u posebnim okruženjima.
 - Ulje, para, dim itd. mogu znatno smanjiti učinkovitost rada klimatizacijskog uređaja ili mogu oštetiti njegove dijelove.
- Ne zatvarajte otvore za ulaz i izlaz zraka.
 - To može prouzročiti neispravnost uređaja ili nesreću.
- Sigurno izvedite priključivanja tako da se vanjska sila s kabla ne prenese na priključna mjesta na uređaju.
 - Neodgovarajuće priključivanje i stezanje vijaka može stvarati toplinu i prouzročiti požar.
- Pazite da područje postavljanja ne propadne starenjem.
 - Ako dođe do urušavanja postolja, klimatizacijski uređaj može pasti zajedno s postoljem, prouzročujući 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 stjenke izmjenjivača topline. U tom slučaju možete porezati prste.
 - Kod transportiranja vanjske jedinice, učvrstite uređaj na određenim mjestima na postolju uređaja.
- Sigurno odložite cjelokupni materijal za pakiranje.
 - Materijali za pakiranje, kao što su čavli i drugi metalni ili drveni dijelovi, mogu prouzročiti nabadanje ili druge ozljede.
 - Plastične vreće za pakiranje raskidajte i bacite ih, kako se djeca ne mogu igrati s njima. Ako se djeca igraju s plastičnom vrećom koja nije raskidana, prijeti im opasnost od gušenja.

- Uključite napajanje najmanje 6 sati prije početka rada.
 - Pokretanje rada uređaja odmah nakon uključivanja glavnog prekidača za napajanje može imati kao posljedicu ozbiljna oštećenja unutarnjih dijelova uređaja. Tijekom sezone rada držite uključenim prekidač za napajanje.
- Ne dirajte nijednu cijev za rashladno sredstvo tijekom rada.
 - To može prouzročiti opekline ili promrzline.
- Ne pokrećite rad klimatizacijskog uređaja ako su uklonjene ploče i zaštita.
 - Dijelovi koji se rotiraju, vrući su ili su pod visokim naponom mogu prouzročiti ozljede.
- Ne isključujte glavni prekidač za napajanje odmah nakon prekidanja rada.
 - Pričekajte najmanje 5 minuta prije 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.

SADRŽAJ

2	SAVJETI ZA UŠTEDU ENERGIJE
2	VAŽNE SIGURNOSNE UPUTE
6	POSTUPAK POSTAVLJANJA
6	INFORMACIJE O VANJSKOJ JEDINICI
6	ALTERNATIVNA RASHLADNA TVAR R410A
6	ODABIR NAJBLJEG MJESTA
7	PROSTOR ZA UGRADNJU
7	UPRAVLJANJE VODOM
8	NAČIN PODIZANJA
8	POSTAVLJANJE
11	POSTAVLJANJE CIJEVI ZA RASHLADNU TVAR
12	POSTAVLJANJE CIJEVI ZA VODU.
13	ZAŠTITNI UREĐAJ
14	SPAJANJE CIJEVI IZMEĐU UNUTARNJE I VANJSKE JEDINICE
22	ELEKTRIČNO OŽIČENJE
30	TESTNI RAD
34	OPREZ U VEZI S ISTJECANJEM RASHLADNE TVARI
35	PRIMJENJENI NAČIN RASHLADNOG TORNJA
35	UPRAVLJANJE SELENOIDNIM VENTILOM ZA VODU.
36	VODIČ ZA POSTAVLJANJE HARMONIKA I FLIKERA

POSTUPAK POSTAVLJANJA



OPREZ

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

INFORMACIJE O VANJSKOJ JEDINICI

OPREZ

- Omjer unutarnjih jedinica koje rade prema vanjskoj jedinici. Od 10 - 100 %
- Kombinacijski rad iznad 100% izaziva smanjenje kapaciteta svake unutarnje jedinice.

Omjer kombinacije(50~200%)

Broj vanjske jedinice	Omjer veze
Jednostruke vanjske jedinice	200%
Dvostruke vanjske jedinice	160%
Više od trostruke vanjske jedinice	130%

Napomena: * Možemo zajamčiti rad samo za kombinaciju unutar 130%. Želite li priključiti više od 130 % kombinacije, molimo kontaktirajte nas i obrazložite zahtjev na sljedeći način.

- Ako je rad unutarnje jedinice veći od 130 %, preporučuje se rad s niskim protokom zraka na svim unutarnjim jedinicama.
- Ako je rad unutarnje jedinice veći od 130 %, potrebna je dodatna količina rashladnog sredstva sukladno ranije navedenim uputama.
- Kapacitet veći od 130 % istovjetan je kapacitetu od 130 %. Ista napomena vrijedi i za napajanje.

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 smije 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 NAJBLJEG MJESTA

Odaberite mjesto za postavljanje vanjske jedinice, koje će zadovoljiti sljedeće uvjete:

- Mjesto je dovoljno čvrsto da može nositi težinu uređaja.
- Mjesto mora imati dovoljno prostora za protok zraka i servisiranje Uređaj ne postavljajte na mjesto na kojem se može očekivati stvaranje, dotok, nakupljanje ili istjecanje zapaljivog plina.
- Izbjegavajte ugradnju uređaja na mjestu gdje se često koriste otopine kiseline i sprejevi (sumpor).
- Mjesto na kojem ne istječe zapaljivi plin
- Preporučuje se postavljanje vanjske jedinice na mjestu na kojem temperatura iznosi 0~40 °C.
- Mjesto s dovoljno prostora za postavljanje i servisiranje (više potražite u odjeljku o dimenzijama potrebnog prostora)
- Vanjsku jedinicu ne upotrebljavajte u posebnim sredinama u kojima postoje ulja, pare i sumporni plin.
- Uređaj postavite u posebnu strojarnicu u kojoj neće biti izložen vanjskom zraku Utvrdite plan protiv smrzavanja dotoka vode za zimsko vrijeme kada proizvod ne radi. Uređaj postavite tako da se buka iz strojarnice ne prenosi izvan prostorije
- Pod strojarnice mora biti vodootporan.
- U strojarnicu mora biti ugrađena odvod radi omogućavanja odvodnja vode
- Na podu načinite pad za neometanu odvodnju.
- Izbjegavajte postavljanje vanjske jedinice na mjestu na kojima su sljedeći uvjeti.
- Mjesto na kojem se stvara korozivni plin poput kiselog plina. (Može izazvati koroziju cijevi, a zatim i istjecanje rashladnog sredstva.)
- Mjesto na kojem se stvaraju elektromagnetski valovi. (To može izazvati neispravnost i neuobičajeni rad kontrolnih dijelova.)
- Mjesto na kojem je moguće istjecanje zapaljivog plina
- Mjesto na kojem se nalaze ugljična vlakna ili zapaljiva prašina.
- Mjesto na kojem se nalazi zapaljivi materijal poput razrjeđivača ili goriva. (Ako plin istječe u blizini proizvoda, može doći do požara.)

OPREZ

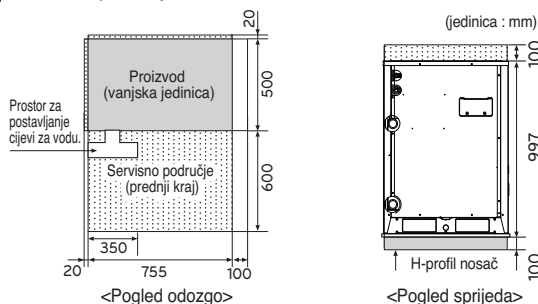
- Ne postavljajte Multi V water uređaj na otvorenom. Uvijek ga postavljajte u zatvorenom, npr. u strojarnici.
- Proizvod s pretvaračem može stvarati električne smetnje. Uređaj držite na dovoljnoj udaljenosti od računala, stereouređaja i sl. Unutarnji daljinski upravljač držite na udaljenosti od najmanje 3 m od priključaka električnih uređaja, naročito u području slabog provođenja električnih valova.

PROSTOR ZA UGRADNJU

Zasebno postavljanje

Za vrijeme instalacije jedinice, uzmite u obzir unutrašnji i vanjski servis i ostavite malo prostora kako je pokazano na ovim skicama.

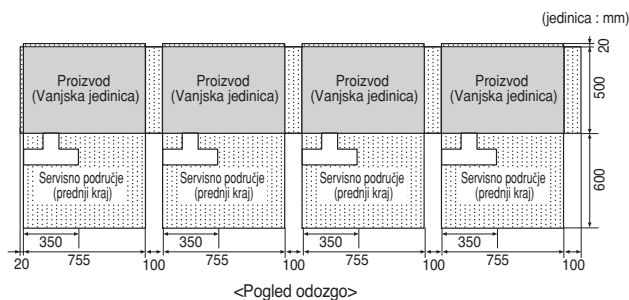
: Servisno područje



Grupna / Ugradnja u nizu

Prostor potreban za grupnu i ugradnju u nizu kao što je prikazano u nastavku uzimajući u obzir prolaz za zrak i ljude.

: Servisno područje

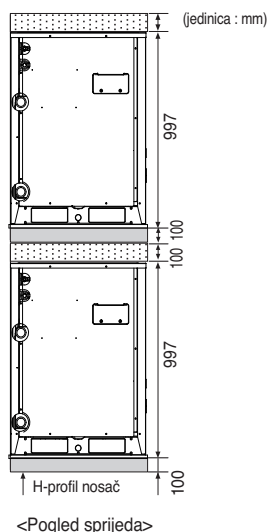


* U slučaju da cijev za vodu prolazi pored proizvoda, molim da ostavite dovoljno servisnog prostora kako biste izbjegli nedostatak mjesta između cijevi za vodu i bočne strane proizvoda.

Ugradnja u dva reda

Prostor potreban za ugradnju u dva reda kao što je prikazano u nastavku uzimajući u obzir prolaz za zrak i ljude.

: Servisno područje



UPRAVLJANJE VODOM

Upravljanje vodom

- Temperaturu vode održavajte između 10~45°C. Ostale temperature mogu izazvati kvar. Standardna temperatura opskrbe vodom je 30°C za hlađenje i 20°C za grijanje.
- Pravilno kontrolirajte brzinu protoka vode. U protivnom može doći do buke, vibracija cijevi ili sažimanja, širenja cijevi u skladu s temperaturom. Koristite istu veličinu cijevi koja se priključuje na jedan ili više proizvoda.
- Pogledajte dolje u tablicu za promjer cijevi izvora vode i brzinu protoka vode. Ako je jačina protoka vode velika, povećat će se mjehurići u vodi.

Promjer (mm)	Brzina protoka (m/s)
< 50	0.6 ~ 1.2
50 ~ 100	1.2 ~ 2.1
100 <	2.1 ~ 2.7

- Pazite na kontrolu čistoće vode. U protivnom može doći do kvara uslijed korozije cijevi za vodu. (Pogledajte 'Standardna tablica za kontrolu čistoće vode'.)
- U slučaju kada je temperatura vode veća od 40°C, za sprječavanje korozije dobro je dodati antikorozivno sredstvo u vodu.
- Postavite cijev, ventil i mjerni senzor na mjesto na kojem se mogu lako održavati. Postavite ventil za vodu u niskom položaju prikladnom za odvodnju, u slučaju potrebe.
- Budite oprezni i nedozvolite ulazak zraka. Pazite da ne dopustite ulaženje zraka. Ako dođe do toga, brzina protoka vode u kruženju neće biti postojana, bit će smanjena učinkovitost crpke za vodu, što može izazvati vibraciju cijevi. Zato, postavite čistač zraka na mjestu gdje bi se mogao stvarati zrak.
- Odaberite sljedeći način protiv zaleđivanja. U protivnom bit će opasno, ako tijekom zime dođe do puknuća cijevi.

Prije nego što padne temperatura, izvršite kruženje vode pomoću pumpe.

Održavajte normalnu temperaturu pomoću bojlera.

Kada rashladni toranj neće raditi dulje vrijeme, ispuštite vodu iz rashladnog tornja.

Koristite sredstvo protiv smrzavanja (antifriz). (Za korištenje sredstva protiv smrzavanja, promijenite DIP prekidač na glavnoj tiskanoj pločici u vanjskoj jedinici.)

Za potrebnu količinu aditiva ovisno o temperaturi smrzavanja pogledajte tablicu u nastavku.

Vrsta anti-friza	Minimalna temperatura zaštite od smrzavanja (°C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Etilen glikol (%)	0	12	20	30	-	-
Propilen glikol (%)	0	17	25	33	-	-
Metanol (%)	0	6	12	16	24	30

- Anti-friz dodatno može izazvati promjenu pritiska u sustavu za vodu i smanjenje učinkovitosti proizvoda.
- Vodite računa o korištenju zatvorenog tipa rashladnog tornja. Kada koristite otvoreni tip rashladnog tornja, koristite 2. izmjenjivač za opskrbu vodom zatvorog tipa sustava.

Standardna tablica za kontrolu čistoće vode

Voda može sadržavati brojne strane čestice i tako može utjecati na performanse i radni vijek proizvoda uslijed korozije kondenzera i cijevi za vodu. (Koristite izvor vode koji je u skladu sa standardnom tablicom za kontrolu čistoće vode dolje.)

Ako za napajanje tornja za hlađenje vodom koristite izvor vode koji nije voda iz slavine, morate izvršiti inspekciju kvalitete vode.

- Ako koristite zatvoreni rashladni toranj, kvaliteta vode se mora kontrolirati sukladno sljedećoj standardnoj tablici. Ako kvalitetu vode ne kontrolirate sukladno sljedećoj tablici standarda za kvalitetu vode, posljedica može biti propadanje klimatizacijskog uređaja i značajni problemi za proizvod.

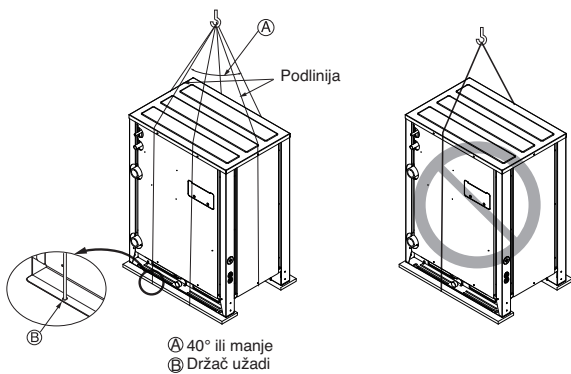
Stavke	Zatvoreni tip		Učinak	
	Cirkulirajuća voda	Voda za dopunu	Korozija	Ljestvica
Osnovna stavka				
pH(25°C)	7.0-8.0	7.0-8.0	○	○
Provodljivost(25°C)(mS/m)	Ispod 30	Ispod 30	○	○
Klor ion(mg Cl ⁻ /l)	Ispod 50	Ispod 50	○	-
Ion sumporne kiseline(mg SO ₄ ²⁻ /l)	Ispod 50	Ispod 50	○	○
Potrebna kiselost [pH 4.8] (mg SiO ₂ /l)	Ispod 50	Ispod 50	-	○
Ukupna tvrdoća(mg SiO ₂ /l)	Ispod 70	Ispod 70	-	○
Ca tvrdoća(mg CaCO ₃ /l)	Ispod 50	Ispod 50	-	○
Ion silicija(mg SiO ₂ /l)	Ispod 30	Ispod 30	-	○
Referentna stavka				
Željezo(mg Fe/l)	Ispod 1.0	Ispod 0.3	○	○
Bakar(mg Cu/l)	Ispod 1.0	Ispod 0.1	○	-
Ion sumporne kiseline(mg S ²⁻ /l)	Ne mora se detektirati	Ne mora se detektirati	○	-
Ion amonijaka(mg NH ₄ ⁺ /l)	Ispod 0.3	Ispod 0.1	○	-
Klor ostatak(mg Cl/l)	Ispod 0.25	Ispod 0.3	○	-
Slobodni ugljikov dioksid(mg CO ₂ /l)	Ispod 0.4	Ispod 4.0	○	-
Indeks stabilnosti	-	-	○	○

Referenca

- "O" znak za koroziju i kamenac znači da postoji vjerojatnost pojave korozije.
- Kada je temperatura vode 40°C ili viša, ili kad je nezaštićeno željezo izloženo vodi, rezultat može biti korozija. Zato dodavanje anti-korozivnog sredstva ili uklanjanje zraka može biti vrlo učinkovito.
- U slučaju korištenja zatvorenog tipa rashladnog tornja, voda za hlađenje i voda za dopunu napajanja mora zadovoljiti kriterije za čistoću vode za sustav zatvorenog tipa u tablici.
- Voda za dopunu i voda za napajanje se moraju napajati vodom iz slavine, industrijskom vodom ili podzemnom vodom isključujući filtriranu vodu, neutralnu vodu, meku vodu i sl.
- 15 stavki u tablici općeniti su uzroci korozije i kamenca.

NAČIN PODIZANJA

- Kada prenosite učvršćeni uređaj, provucite užad ispod uređaja i koristite dvije točke za učvršćenje na prednjoj i stražnjoj strani.
- Uređaj obvezno podignite pomoću užadi koja je postavljena na četiri točke, tako da se sila ne prenosi na uređaj.
- Užad postavite na uređaj pod kutom od 40° ili manje.



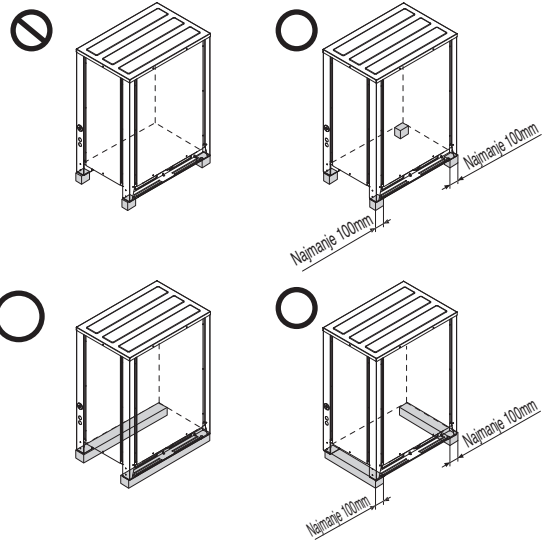
! OPREZ

Budite pažljivi kod prenošenja uređaja.

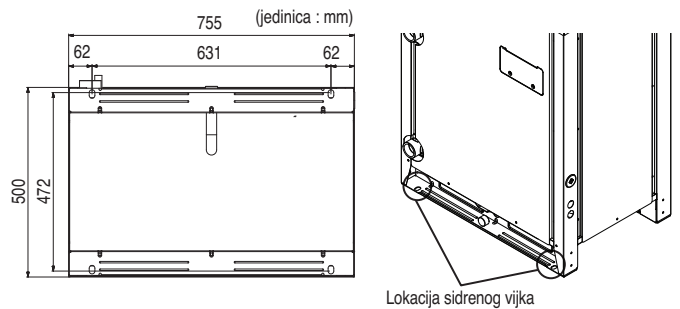
- Ako je proizvod teži od 20 kg, za prenošenje je potrebno više od jedne osobe.
- Za pakiranje nekih proizvoda se koriste plastične trake. Ne koristite te trake kao sredstvo za prenošenje, jer je to opasno.
- Pokidajte plastičnu vreću za pakiranje kako se djeca ne bi mogla igrati s vrećom. U protivnom plastična vreća za pakiranje može izazvati smrtno gušenje djece.
- Kod prenošenja vanjske jedinice, pazite da teret poduprete na četiri točke. Prenosanje i podizanje s potpornjem na 3 točke može dovesti do nestabilnosti i padanja uređaja.
- Koristite dva remena od najmanje 8 m dužine.
- Postavite dodatnu odjeću ili ploče na mjestima na kojima se dodiruju kućište i remen za prenošenje radi sprječavanja mogućeg oštećenja.
- Podignite uređaj napravom za dizanje kako bi se uvjerali da ga podižete u sredini njegovog težišta.

POSTAVLJANJE

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

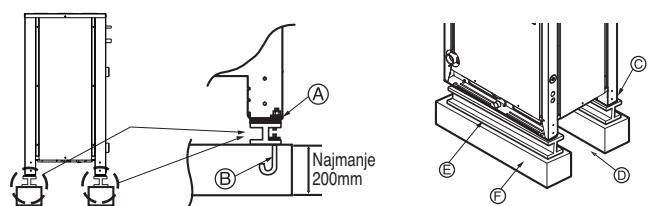


Lokacija sidrenog vijka

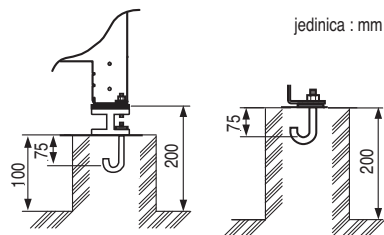


Osnova za ugradnju

- Čvrsto učvrstite uređaj vijcima, na dolje prikazani način, kako uređaj ne bi pao tijekom potresa ili naleta jakog 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 koristite anti-vibracijske materijale (mekanu podlogu). (Osnovni montažni nosač treba imati više od 200 mm).



- Ⓐ Kutak mora biti čvrsto fiksiran. U protivnom, podupor za postavljanje se može saviti.
- Ⓑ Nabavite i koristite sidrene vijke M10.
- Ⓒ Postavite mekanu podlogu između vanjske jedinice i zemljanog potpornja radi zaštite šireg područja od vibracije.
- Ⓓ Prostor za cijevi i žice (cijevi i žice za donji dio)
- Ⓔ H-profil nosač
- Ⓕ Betonski potporanj

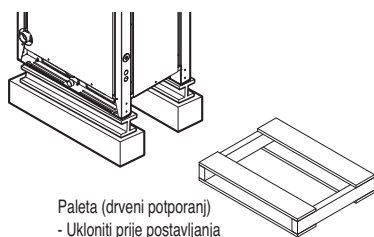


⚠ UPOZORENJE

- Postavite na mjestima koja mogu podnijeti težinu vanjske jedinice. Ako jačina potpornja nije dovoljna, vanjska jedinica može pasti i ozlijediti ljude.
- Instalirajte na mjestima s kojih vanjska jedinica ne može pasti u slučaju naleta jakog vjetrova ili u slučaju zemljotresa. Ako postoji nedostatak potpornja, jedinica može pasti i ozlijediti ljude.
- Molimo, budite iznimno pažljivi u vezi snage potpornja na tlu, tretmana vode (tretman vode koja teče iz vanjske jedinice za vrijeme rada) i prolaza cijevi i žica, prilikom izrade potpornja na tlu.
- Nemojte koristiti crijevo ili cijev kod otvora za izlaz vode na dnu osnove jedinice. Koristite icjeđivač umjesto za vanjsku vodu. Tuba ili cijev se mogu zamrznuti i vode ne bi mogla da se iscjedi.

⚠ OPREZ

- Vodite računa i odmaknite paletu (drveni potporanj) s dna osnove vanske jedinice prije fiksiranja vijka. To može izazvati neuravnoteženost vanjske jedinice te zamrzavanje izmjenjivača topline što će rezultirati abnormalnim radom.
- Vodite računa i odmaknite paletu (drveni potporanj) s dna osnove vanske jedinice prije zavarivanja. Ne uklanjanje palete (drveni potporanj) je jer to može izazvati požar prilikom zavarivanja.

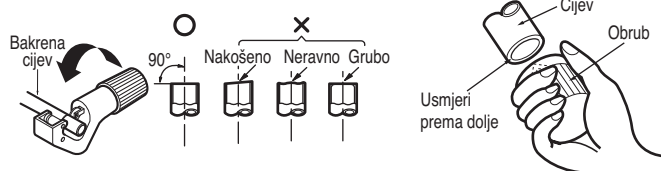


Priprema cjevovoda

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

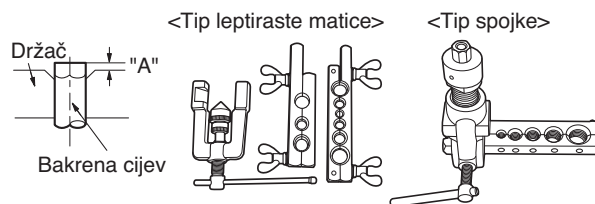
Prežite cijevi i kabele

- 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.

Promjer cijevi inch (mm)	A inch (mm)	
	Tip leptiraste matice	Tip spojke
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)	

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

Provjerite

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



Oblik proširivanja cijevi i zatezni moment spojne matice

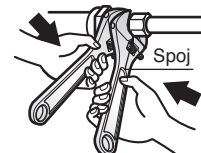
Mjere opreza prilikom priključivanja cijevi

- Pogledajte sljedeću tablicu za odgovarajuće dimenzije za prošireni dio.
- Kada spajate spojnu maticu za proširenu cijev, stavite rashladno ulje na unutarnji i vanjski dio proširene cijevi, a zatim prošireni dio najprije okrenite tri ili četiri puta (upotrijebite esterno 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
Ø 9.52	38±4	12.8-13.2	
Ø 12.7	55±6	16.2-16.6	
Ø 15.88	75±7	19.3-19.7	

⚠ OPREZ

- Crijevo za punjenje obavezno upotrijebite na priključku za servisiranje.
- Nakon stezanja čepa, provjerite dolazi li do istjecanja rashladnog sredstva.
- Kada otpuštate spojnu maticu, uvijek upotrijebite dva ključa u kombinaciji. Kada priključujete cijevi, uvijek se koristite ključem i moment-ključem u kombinaciji kako biste pravilno zategnuli spojnu maticu.
- Kada zatežete spojnu maticu za proširenu cijev, namažite prošireni dio (unutarnji i vanjski rub) uljem za R410A (PVE) i rukom zategnite spojnu maticu 3 do 4 okreta kao početno zatezanje.



Otvaranje ventila za zatvaranje

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

Zatvaranje ventila za zatvaranje

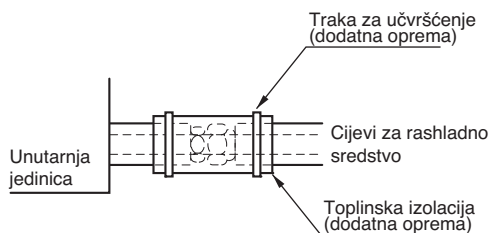
- 1 Skinite čep i okrenite ventil u desnu stranu pomoću imbus ključa.
- 2 Čvrsto zategnite ventil sve dok vratilo ne dođe u kontakt s glavnim tijelom brtve.
- 3 Čvrsto zategnite čep.
* Potražite jačinu zateznog momenta u tablici u nastavku.

Zatezni moment

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

Toplinska izolacija

- 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.



- 3 Debljina materijala za toplinsku izolaciju standardnih cijevi za rashladno sredstvo od etilen propilen dienske (EPDM) gume

Klasifikacija	Klimatizirana prostorija		Non-air conditioned location		
	Napomena 1) Općenito mjesto	Napomena 2) Posebno mjesto	Napomena 3) Općenito mjesto	Napomena 4) Negativno stanje	
Cijev za tekućinu	Ø6.35	Više od t9	Više od t9	Više od t9	Više od t9
	Ø9.52	Više od t9	Više od t9	Više od t9	Više od t9
	Više od Ø 12,7	Više od t13	Više od t13	Više od t13	Više od t13
Cijev za plin	Ø9.52	Više od t13	Više od t19	Više od t19	Više od t25
	Ø12.7				
	Ø15.88				
	Ø19.05				
	Ø22.22				
	Ø25.4	Više od t19	Više od t25	Više od t25	
	Ø28.58				
	Ø31.75				
Ø34.9	Više od t19	Više od t25	Više od t25		
Ø38.1					
Ø44.45					

Napomena 1) Općenito mjesto: Kada cijev prolazi kroz zatvorene prostore kada unutarnja jedinica radi
- Stan, učionica, ured, trgovački centar, bolnica, poslovna zgrada i sl.

Napomena 2) Posebno mjesto

- 1 Kada je mjesto klimatizirano, ali postoji velika razlika u temperaturi/vlažnosti zbog visine stropa
- Crkva, dvorana, kazalište, predvorje i sl.
- 2 Kada je mjesto klimatizirano, ali je s gornje strane stropa temperatura/vlažnost visoka
- Kupaonica/svlačionica bazena
(Gradnja stropa krovništa slojevite konstrukcije)

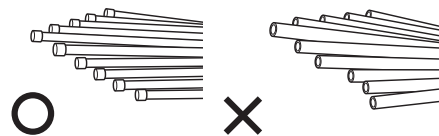
Napomena 3) Općenito mjesto: Kada cijev prolazi kroz zatvorene prostore kada unutarnja jedinica radi
- Hodnici, itd. (učenički/studentски dom, škola, poslovna zgrada)

Napomena 4) Negativno stanje: Kada su ispunjeni donji uvjeti 1. i 2.

- 1 Kada cijev prolazi kroz zatvoreni prostor u kojem unutarnja jedinica ne radi
- 2 Kada je vlažnost u regiji visoka, a u području kojim prolaze cijevi nema protoka zraka
- Kada vanjsku jedinicu postavljate unutar vanjskog držača cijevi ili na mjesta koja se mogu smrznuti, upotrijebite 13t.
- Ako niste sigurni koji materijal za toplinsku izolaciju odabrati, posavjetujte se s nadzornom službom ili upravom.
- Debljina gore navedenog materijala za izolaciju temelji se na toplinskoj provodljivosti od 0,088 W/m°C.

Vodoinstalaterski materijali i načini čuvanja

Cijev mora moći ostvariti navedenu debljinu 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 загаđivačima kao što su prašina ili vlaga.



Cjevovod rashladnog sredstva koji se temelji na tri principa

	Sušenje	Čistoća	Nepropusnost zraka
	U unutrašnjosti ne bi smjelo biti vlage	U unutrašnjosti nema prašine.	Nema istjecanja rashladnog sredstva
Stavke			
Uzrok kvara	<ul style="list-style-type: none"> - Značajna hidroliza rashladnog ulja - Slabljenje kvalitete rashladnog ulja - Loša izolacija kompresora - Ne hladi i ne grije - Začepljenje ekspanzijskog ventila, kapilarno 	<ul style="list-style-type: none"> - Slabljenje kvalitete rashladnog ulja - Loša izolacija kompresora - Ne hladi i ne grije - Začepljenje ekspanzijskog ventila, kapilarno 	<ul style="list-style-type: none"> - Nestanak plina - Slabljenje kvalitete rashladnog ulja - Loša izolacija kompresora - Ne hladi i ne grije
Protumjera	<ul style="list-style-type: none"> - Nema vlage u cijevi - Dok se priključivanje ne dovrši, ulaz u vodovodnu cijev treba se strogo nadzirati. - Kišnim danima ne obavljajte vodovodne 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 pokriven čepom. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 pokriven čepom. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trebalo bi uraditi test zaptivenosti. - Lemljenje treba obaviti u skladu sa standardima. - Širenje krajeva cijevi treba obaviti u skladu sa standardima. - Prirubničke spojeve treba obaviti u skladu sa standardima.

Zamjenska metoda dušikom

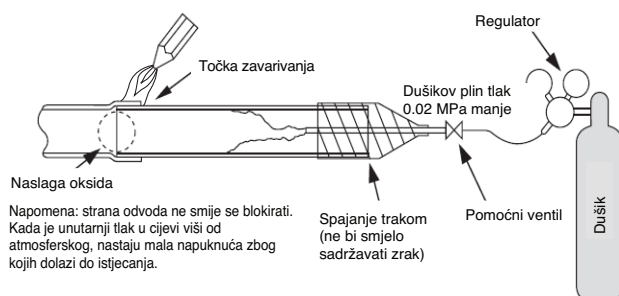
Kod varenja, kao kod grijanja, ako se zrak ne zamijeni dušikom, s unutrašnje strane cjevovoda stvara se debeli sloj oksida.

Sloj oksida nastaje zbog začepjenja 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 dušikom plinom.

Prilikom zavarivanja vodovodne cijevi treba obaviti određene radnje.



OPREZ

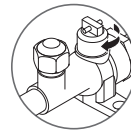
- Uvijek se koristite dušikom (ne upotrebljujte kisik, ugljikov dioksid i plin Chevron): koristite se sljedećim pritiskom dušika od 0.02 MPa. Kisik – potiče oksidacijsku degradaciju rashladnog ulja. Zbog toga što je zapaljiv, strogo je zabranjena upotreba ugljikova dioksida – degradira značajku sušenja plina. Plin Chevron – stvara se toksičan plin u slučaju izlaganja otvorenom plamenu.
- Uvijek upotrebljavajte redukcijski ventil tlaka.
- 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 RASHLADNU TVAR

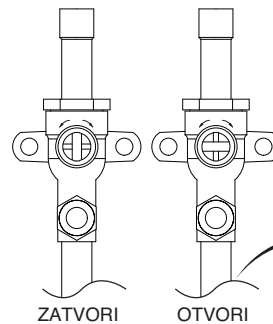
UPOZORENJE

Obvezno posvetite posebnu pažnju kako bi spriječili istjecanje rashladnog plina (R410A) kada koristite vatru ili plamen. Ako rashladni plin dođe u doticaj s otvorenim plamenom iz bilo kojeg izvora, kao što je plinska peć, plin će stvarati opasni plin koji može izazvati trovanje plinom. Lemljenje nikada ne izvodite u prostoriji koja se ne prozračuje. Uvijek nakon dovršetka radova na priključivanju cijevi za rashladnu tvar provedite provjeru istjecanja plina.

Opres kod priključivanja cijevi / rada ventila



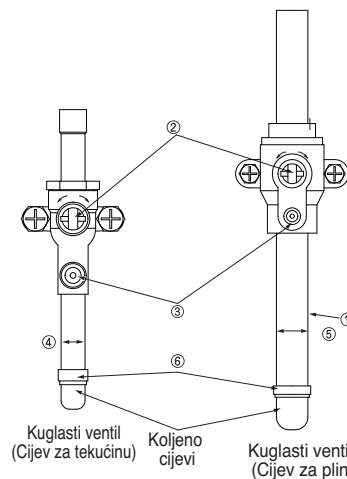
Otvoreno stanje je kada su i cijev i ventil u ravnoj liniji.



Cijev i ventil odrežite rezačem kako biste dobili odgovarajuću dužinu (Ne rezite cijev na dužinu kraći od 70 mm)

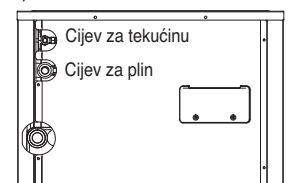
UPOZORENJE

Nakon dovršetka rada, sigurno zategnite servisne priključke i čepove, tako da ne dolazi do istjecanja plina.


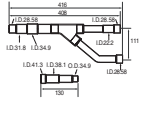
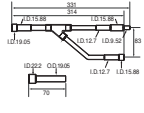
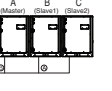
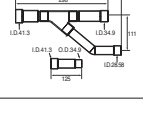
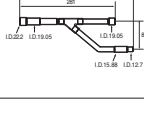
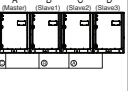
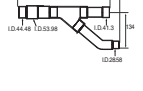
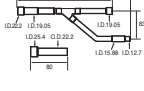


- 1 Spojni nastavci za cijevi (dodatni dijelovi): Sigurno izvedite lemljenje dušikom na priključku servisnog ventila (Pritisak otpuštanja: 0,02MPa ili manji)
- 2 Čep: Skinite čep i koristite ventil, i sl.. Nakon rada s ventilom, obvezno vratite čep natrag na njegovo mjesto (zatezna sila čepa za ventil: 25Nm (250kg-cm) ili više). (Ne skidajte unutarnji dio priključka.)
- 3 Servisni priključak: Izvucite zrak (vakum) iz cijevi za rashladnu tvar i napunite cijev koristeći servisni priključak. Obvezno nakon dovršetka rada vratite čepove na njihovo mjesto (sila zatezanja servisnog čepa: 14Nm (140kg-cm) ili više).
- 4 Cijev za tekućinu
- 5 Cijev za plin
- 6 Spoj u obliku koljena cijevi (lokalna nabava)

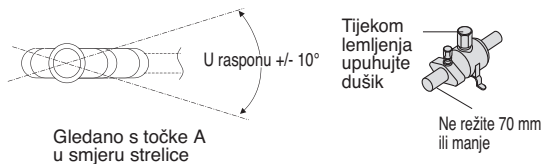
- * Uklonite prednju ploču prije spajanja cijevi
- * Cijevi se moraju pregledati (cijev za tekućinu, cijev za plin) prije spajanja cijevi



Priključivanje vanjskih jedinica

Vanjske jedinice	Model	Cijev za plin	Cijev za tekućinu
2 Jedinica 	ARCNN21		
3 Jedinica 	ARCNN31		
4 Jedinica 	ARCNN41		

* Cijevni ogranak postavite između vanjskih jedinica tako da izlazna cijev stoji usporedno s površinom.



OPREZ

Prilikom postavljanja okomitog cijevnog ogranka između vanjskih jedinica, razina rashladnog sredstva u vanjskim jedinicama može biti nejednaka, što može dovesti do pregaranja kompresora i smanjene učinkovitosti

OPREZ


- Za cijevi rashladnog sredstva upotrijebite sljedeće materijale.
 - Materijal: Bešavna fosforizirana deoksidirana bakrena cijev
 - Debljina zida: Pridržavajte se važećih lokalnih i nacionalnih propisa za propisani tlak od 3,8 MPa. Preporučujemo sljedeću tablicu za minimalnu debljinu stijenki.

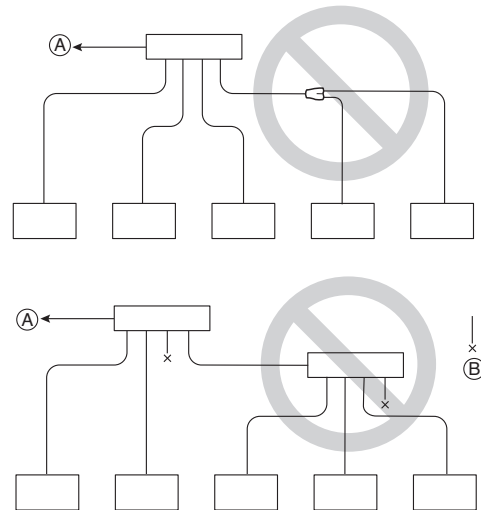
Vanjski promjer [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	19.05	22.2	25.4	28.58	31.8	34.9	38.1	41.3	44.45	53.98
Minimalna debljina [mm]	0.8	0.8	0.8	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.1	1.21	1.35	1.43	1.55	2.1

- Komercijalno dostupne cijevi često sadrže prašinu i druge materijale. Obvezno ih propušite suhim inertnim plinom.
- Pazite da prašina, voda ili drugi materijali ne uđu u cijevi tijekom postavljanja.
- Smanjite broj presavijanja cijevi koliko god možete, a polumjer savijanja cijevi neka bude što je moguće veći.
- Uvijek upotrijebite dolje prikazani komplet za savijanje cijevi grane koji se prodaje zasebno.

Y grana	Razdjelnik		
	4 grane	7 grane	10 grane
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

- Ako se promjeri za cijevne ogranke za predviđeno rashladno sredstvo razlikuju, rezačem cijevi odrežite dio za priključivanje, a zatim s pomoću adaptera za priključivanje cijevi različitog promjera priključite cijevi.
- Uvijek pazite na ograničenja cijevi za rashladno sredstvo (kao što je naznačena dužina, razlika u visini i promjer cijevi). Ako to propustite učiniti, posljedica može biti greška na opremi i smanjenje učinkovitosti grijanja/hlađenja.

- Druga grana ne može se napraviti iza razdjelnika. (Oni su označeni simbolom .)



- A) Prema vanjskoj jedinici
B) Zabrtvljena cijev

- Multi V će prestati s radom zbog prevelike ili premale količine rashladne tvari. Kada se to dogodi, napunite uređaj dovoljnom količinom rashladne tvari. Kod servisiranja, uvijek provjerite napomene u vezi s dužinom cijevi i dodatnom količinom rashladne tvari.
- Nikada ne koristite crpku prema dolje. To će izazvati oštećenje kompresora i smanjenje učinkovitosti rada.
- Za postupak čišćenja zrakom nikada ne upotrebljavajte rashladno sredstvo. Pražnjenje uvijek izvodite pomoću vakumske pumpe.
- Uvijek pravilno izolirajte cijev. Nedovoljna izolacija uzrokovat će slabljenje učinka grijanja/hlađenja, kapanje kondenzata i druge slične probleme.
- Kada priključujete cijevi za rashladnu tvar, pazite da servisni ventili na vanjskoj jedinici budu potpuno zatvoreni (tvornička postavka) i ne otvarajte ventile sve dok ne završite s radom priključivanja cijevi na vanjskim i unutarnjim jedinicama, i dok ne provedete test istjecanja rashladne tvari i dok ne završite postupak pražnjenja.
- Uvijek upotrebljavajte neoksidirajuće materijale za lemljenje dijelova i nemojte upotrebljavati pastu. U protivnom, oksidirajući film može izazvati začepljenje ili oštećenje na kompresoru, a pasta može oštetiti bakrenu cijev ili ulje za rashladnu tvar.

UPOZORENJE

Kod postavljanja i premještanja klimatizacijskog uređaja na drugo mjesto, pazite da ponovo napunite rashladnu tvar nakon što ste je prethodno ispraznili.

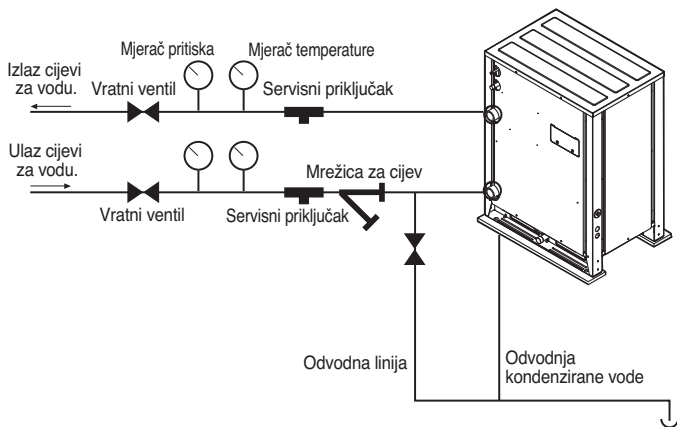
- Ako se neka druga rashladna tvar ili zrak pomiješaju s originalnom rashladnom tvari, može doći do neispravnosti u krugu rashladne tvari i do oštećenja uređaja.
- Nakon odabira promjera cijevi za rashladno sredstvo koji odgovara ukupnom kapacitetu unutarnje jedinice spojene nakon grananja, upotrijebite odgovarajući komplet cijevi za grananje u skladu s promjerom cijevi unutarnje jedinice i shemom postavljanja cijevi.

POSTAVLJANJE CIJEVI ZA VODU.

Shema sustava cijevi za vodu.

- Otpor vodenog pritiska za sustav cijevi za vodu. ovog proizvoda je 1,98 Mpa.
- Kada vodena cijev napusti unutarnji prostor pazite da stavite toplinsku izolaciju na cijev, kako ne bi došlo do kapanja s cijevi na vanjskoj strani cijevi za vodu.
- Veličina odvodne cijevi mora biti jednaka ili veća od promjera priključka na proizvodu. Uvijek postavite zamku tako da se voda za odvodnju ne može vratiti nazad.

- Na ulazu cijevi za vodu, obavezno postavite mrežicu (50 očica ili više). (Kada pijesak, nečistoće, komadi hrđe dospiju u vodu, kojom se napaja sustav, mogu stvoriti probleme uzrokovane začepljenjima.) Ako se primjenjuje Uključil/ Isključeno ventil, koji je povezan s vanjskom jedinicom, on može smanjiti potrošnju energije pumpe blokiranjem dobavne vode vanjskoj jedinici koja ne radi. Odaberite odgovarajući ventil i postavite ga na licu mjesta, ukoliko je potrebno.
- Instalirajte mjerac pritiska i mjerac temperature na ulazu i izlazu cijevi za vodu.
- Moraju se instalirati savitljivi spojevi kako uslijed vibracija cijevi ne bi došlo do curenja na spojevima.
- Za čišćenje izmjenjivača topline, instalirajte servisni priključak na svakom kraju ulaza i izlaza za vodu.
- Za komponente sustava cijevi za vodu., uvijek koristite komponente za pritisak iznad naznačenog pritiska za vodu.



OPREZ

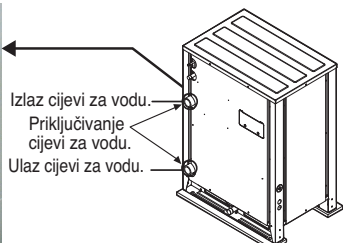
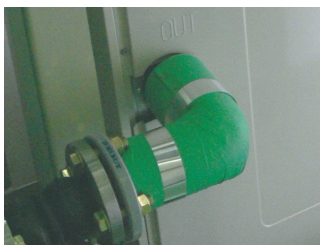
Ne priključujte izravno otvor za odvodnju na izlaz cijevi za vodu. (To može izazvati probleme u radu proizvoda.)

Priključivanje cijevi za vodu.

- Cijev za vodu, treba biti iste veličine kao i priključak na proizvodu, ili veća.
- Ako je potrebno, postavite izolacijski materijal na ulaz/izlaz cijevi za vodu, kako bi spriječili kapanje vode, zaleđivanje i kako bi štedili energiju. (Koristite PE izolacijski materijal debljine veće od 20 mm.)
- Čvrsto priključite priključak na cijev za vodu., za preporučene specifikacije pogledajte donju tablicu. (Preveliki zatezni moment može izazvati oštećenja.)

Debljina cijevi		Posmično naprezanje		Vlačno naprezanje		Moment savijanja		Momentni ključ	
mm	inč	(kN)	(kgf)	(kN)	(kgf)	(N.m)	(kgf.m)	(N.m)	(kgf.m)
12.7	1/2	3.5	350	2.5	250	20	23	5	3.5
19.05	3/4	12	1200	2.5	250	20	2	115	11.5
25.4	1	11.2	1120	4	400	45	4.5	155	15.5
31.8	1 1/4	14.5	1450	6.5	650	87.5	8.75	265	26.5
38.1	1 1/2	16.5	1.7	9.5	0.95	155	16	350	35.5
50.8	2	21.5	2.2	13.5	1.4	255	26	600	61

Radni raspon	
Radna tekućina	Voda
Maks. Tlak Vode	1.98 MPa
Min. Tlak Vode	0 MPa



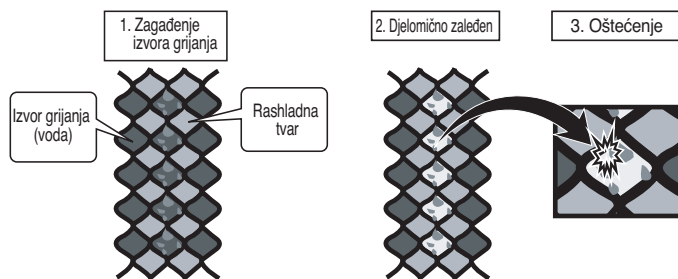
ZAŠTITNI UREĐAJ

Mrežica na cijevi za vodu.

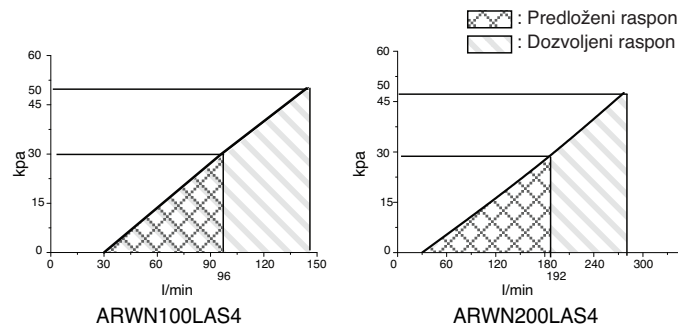
Za zaštitu tipa proizvoda za hlađenje vode, morate postaviti mrežicu od 50 očica ili više na cijev za dobavu zagrijane vode.

Ukoliko se ne postavi mrežica, to može izazvati oštećenje izmjenjivača topline uslijed sljedećih situacija.

- 1 Opskrba zagrijane vode unutar izmjenjivača topline pločastog tipa sastoji se od brojnih uskih kanala.
- 2 Ako ne koristite mrežicu od 50 očica ili više, strane čestice mogu djelomično začepliti kanale za vodu.
- 3 Kada grijač radi, pločasti tip izmjenjivača topline vrši ulogu isparivača, i u tom trenutku dolazi do pada temperature na strani hlađenja što dovodi do pada temperature dobave zagrijane vode, što može rezultirati postizanjem temperature smrzavanja u kanalima za vodu.
- 4 I kako proces zagrijavanja napreduje, kanali za vodu se mogu djelomično smrznuti, što može dovesti do oštećenja izmjenjivača topline pločastog tipa.
- 5 Kao posljedica oštećenja izmjenjivača topline zbog smrzavanja, rashladna strana i strana izvora zagrijane vode će se pomiješati i proizvod će biti neupotrebljiv.



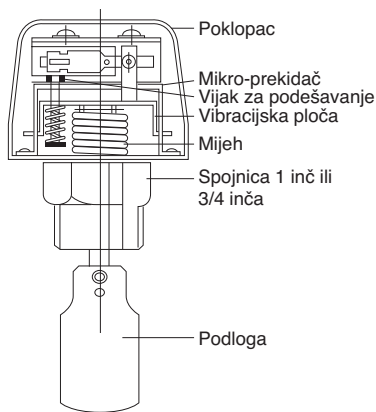
Glavni gubitak na mrežici cijevi za vodu



Gornji dijagram je teoretska vrijednost za odabir i može biti različita ovisno o specifikacijama mrežice.

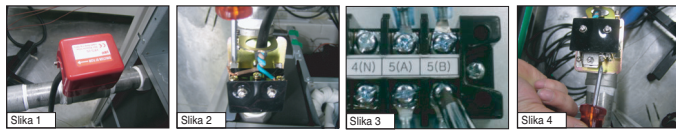
Rad prekidača toka

- Preporučuje se instaliranje prekidača toka na sustav cijevi za sakupljanje vode na vanjskoj jedinici. (Prekidač protoka djeluje kao prvi zaštitni uređaj kada nema dobave zagrijane vode. Ako određena količina vode ne protječe nakon instaliranja prekidača protoka, na proizvodu će se prikazati oznaka greške CH24 i proizvod će prestati s radom.)
- Kada podešavate prekidač protoka, preporučuje se korištenje proizvoda sa zadanom postavljenoj vrijednosti kako bi zadovoljili minimalnu količinu toka za ovaj proizvod. (Minimalni raspon brzine protoka za ovaj proizvod je 50%. Referentna brzina protoka : 10HP – 96LPM, 20HP – 192LPM)
- Odaberite prekidač protoka sa specifikacijom za dopušteni pritisak uzimajući u obzir specifikaciju pritiska sustava za napajanje grijanom vodom. (Kontrolni signal iz vanjske jedinice je AC 220V.)



Instaliranje prekidača protoka

- Prekidač protoka se mora instalirati na vodoravnu cijev na izlaz cijevi za dobavu zagrijane vode mora se provjeriti smjer protoka vode prije same instalacije. (Slika 1)
- Kada prekidač protoka priključujete na proizvod, uklonite kratkospojnik za povezivanje na komunikacijsku stezaljku (5(A) i 5(B)) upravljačke kutije vanjske jedinice. (Slika 2, 3) (Otvorite poklopac prekidača protoka i provjerite shemu ožičenja prije priključivanja žica. Metoda ožičenja može se razlikovati ovisno o proizvođaču prekidača protoka.)
- Ako je potrebno, podesite vijak za detekciju brzine protoka nakon što ste potražili savjet stručnjaka i podesite raspon minimalne brzine protoka. (Slika 4) (Minimalni raspon brzine protoka za ovaj proizvod je 50%. Prekidač protoka podesite tako da dodirne kontaktnu točku kada brzina protoka dosegne 50% brzine protoka.)
Referentna brzina protoka : 10HP – 96LPM, 20HP – 192LPM)



OPREZ

- Ako postavljena vrijednost ne zadovoljava minimalnu brzinu toka, ili ako je korisnik sam promijenio postavljenu vrijednost, to može izazvati smanjenje performansi proizvoda ili ozbiljne probleme za rad proizvoda.
- Ako je proizvod radi s poteškoćama u napajanju grijanom vodom, može doći do oštećenja izmjenjivača topline ili do ozbiljnih problema u radu proizvoda.
- U slučaju greške CH24 ili CH180, postoji mogućnost od djelomičnog zaleđivanja pločastog tipa izmjenjivača topline. U tom slučaju riješite problem djelomičnog zaleđivanja, a nakon toga ponovo pokrenite rad proizvoda. (Uzrok djelomičnog zaleđivanja: Nedovoljan tok grijane vode, prekid napajanja vode, nedovoljno rashladnog sredstva, prodor strane čestica u pločasti tip izmjenjivača topline.)
- Kada proizvod radi kada prekidač toka dodirne kontaktnu točku kod opsega brzine toka izvan dopuštenog opsega, to može izazvati smanjenje performansi proizvoda ili ozbiljne probleme u radu proizvoda.
- Mora se koristiti uobičajeni zatvoreni tip prekidača protoka
- Krug vanjske jedinice je uobičajeni zatvoreni tip

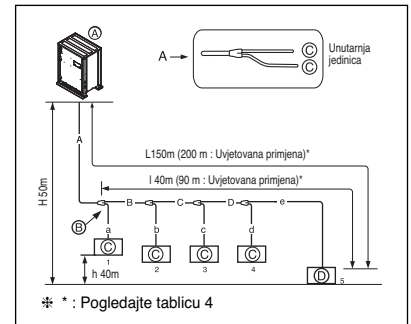
SPAJANJE CIJEVI IZMEĐU UNUTARNJE I VANJSKE JEDINICE

Sustav cijevi za rashladnu tvar

1 vanjska jedinica

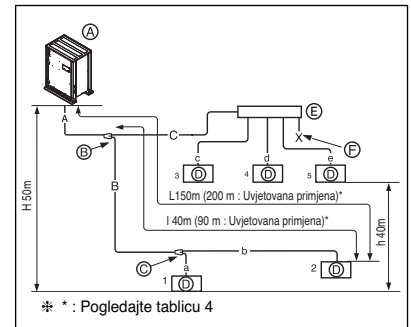
Y način grananja

- Ⓐ : Vanjska jedinica
- Ⓑ : 1. grana (Y grana)
- Ⓒ : Unutarnja jedinice
- Ⓓ : Unutarnja jedinica uređaja



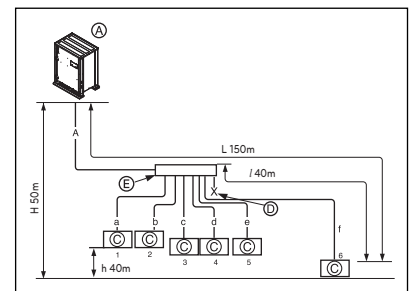
Način s kombiniranjem Y grane i razdjelne cijevi

- Ⓐ : Vanjska jedinica
- Ⓑ : 1. grana (Y grana)
- Ⓒ : Y grana
- Ⓓ : Unutarnja jedinica uređaja
- Ⓔ : Razdjelnik
- Ⓕ : Zabrtvljena cijev



Način s razdjelnom cijevi

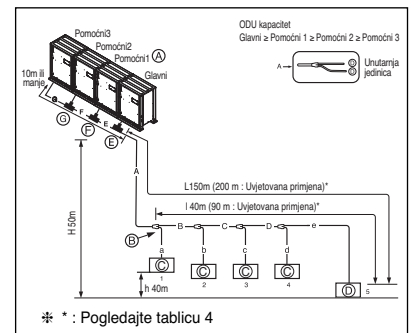
- Ⓐ : Vanjska jedinica
- Ⓑ : 1. grana
- Ⓒ : Unutarnja jedinice
- Ⓓ : Zabrtvljena cijev
- Ⓔ : Razdjelnik



Serijske vanjskih jedinica (2 jedinice ~ 4 jedinice)

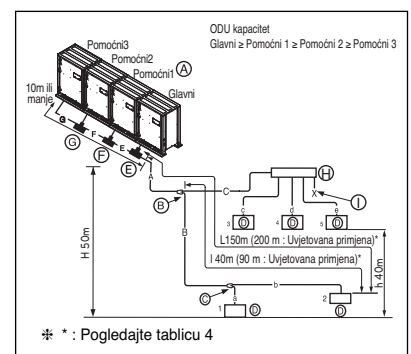
Y način grananja

- Ⓐ : Vanjska jedinica
- Ⓑ : 1. grana (Y grana)
- Ⓒ : Unutarnja jedinice
- Ⓓ : Unutarnja jedinica uređaja
- Ⓔ : Spojna granska cijev između vanjskih jedinica: ARCNN41
- Ⓕ : Spojna granska cijev između vanjskih jedinica: ARCNN31
- Ⓖ : Spojna granska cijev između vanjskih jedinica: ARCNN21



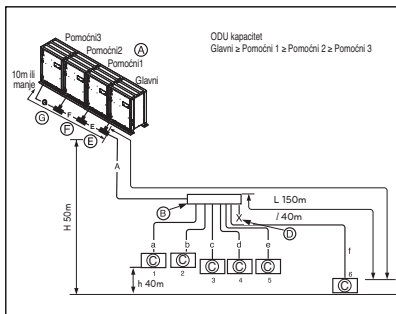
Način s kombiniranjem Y grane i razdjelne cijevi

- Ⓐ : Vanjska jedinica
- Ⓑ : 1. grana (Y grana)
- Ⓒ : Y grana
- Ⓓ : Unutarnja jedinica uređaja
- Ⓔ : Spojna granska cijev između vanjskih jedinica: ARCNN41
- Ⓕ : Spojna granska cijev između vanjskih jedinica: ARCNN31
- Ⓖ : Spojna granska cijev između vanjskih jedinica: ARCNN21
- Ⓕ : Razdjelnik
- Ⓖ : Zabrtvljena cijev

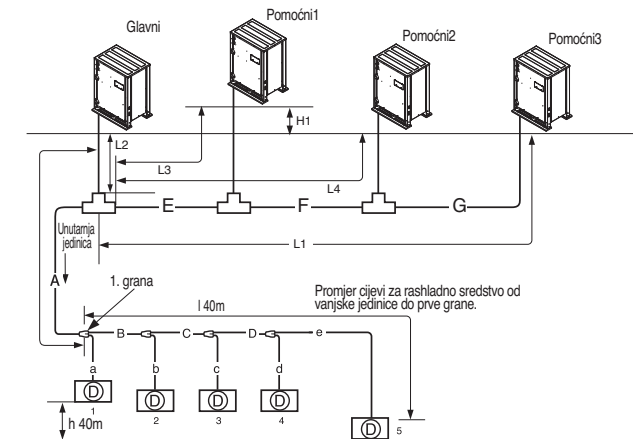


Način s razdjelnom cijevi

- Ⓐ : Vanjska jedinica
- Ⓑ : Razdjelnik
- Ⓒ : Unutarnja jedinice
- Ⓓ : Zabrtvljena cijev
- Ⓔ : Spojna granska cijev između vanjskih jedinica: ARCNN41
- Ⓕ : Spojna granska cijev između vanjskih jedinica: ARCNN31
- Ⓖ : Spojna granska cijev između vanjskih jedinica: ARCNN21



Način spajanja cijevi između vanjske/unutarnje jedinice



* Pogledajte tablicu 2

- A : Promjer cijevi rashladne tvari od vanjske jedinice do prve grane.
- E : Promjer cijevi rashladne tvari za kapacitet vanjske jedinice (Pomoćni 1 + Pomoćni 2 + Pomoćni 3)
- F : Promjer cijevi rashladne tvari za kapacitet vanjske jedinice (Pomoćni 2 + Pomoćni 3)
- G : Promjer cijevi rashladne tvari za kapacitet vanjske jedinice (Pomoćni 3)

Razlika razine (H1) (Vanjska jedinica ↔ Vanjska jedinica)	2m
Maks. udajenost od prve grane do svake vanjske jedinice (L1, L2, L3, L4)	Manje od 10m (ekvivalent dužini cijevi od 13m)

(tablica 1) Ograničenje dužine cijevi

Klasifikacija	Dio	Tip	Y razdjelnik	Y/grana razdjelnika	Razdjelnik grane
Maks. dužina cijevi	Vanjska jedinica ↔ Unutarnja jedinica	Maksimalna dužina cijevi (L)	$A+B+C+D+e \leq 150$ m (uvjetno 200 m)*	$A+B+b \leq 150$ m $A+C+e \leq 150$ m (uvjetno 200 m)*	$A+f \leq 150$ m
		Ekvivalentna dužina cijevi	175 m (uvjetno 225 m)*	175 m (uvjetno 225 m)*	175 m
		Ukupna dužina cijevi	300 m (uvjetno 500 m)*	300 m (uvjetno 500 m)*	300 m (uvjetno 500 m)*
Maks. razlika u visini	Unutarnja jedinica ↔ Unutarnja jedinica	Razlika u visini (H)	50 m	50 m	50 m
		Razlika u visini (h)	40 m	40 m	40 m
Najveća dužina cijevi nakon 1. grane		Dužina cijevi (l)	40 m (uvjetno 90m)*	40 m (uvjetno 90m)*	40 m

* : Pogledajte tablicu 4

UPOZORENJE

- Povećani promjer cijevi (tablica 2)
- Kada je dužina cijevi preko 40m od 1. Grane do najdužeg IDU-a.

(tablica 2) Promjer cijevi za rashladno sredstvo od vanjske jedinice do prve grane.

Ukupni kapacitet gorje vanjske jedinice	Standardni diametar cijevi		Povećani promjer cijevi	
	Cijev za tekuću stranu [mm (inč)]	Cijev za plinovitu stranu [mm (inč)]	Cijev za tekuću stranu [mm (inč)]	Cijev za plinovitu stranu [mm (inč)]
8	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.70(1/2)	Ø 22.2(7/8)
10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.70(1/2)	Ø 25.4(1)
12 ~ 14	Ø 12.7(1/2)	Ø 25.4(1)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)
16	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)
18 ~ 20	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)
22 ~ 34	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 38.1(1-1/2)
36 ~ 60	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 41.3(1-5/8)
62 ~ 64	Ø 22.2(7/8)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 25.4(1)	Ø 53.98(2-1/8)
66 ~ 80	Ø 22.2(7/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 25.4(1)	Ø 53.98(2-1/8)

(Table 3) Refrigerant pipe diameter from first branch to last branch (B,C,D)

Ukupni kapacitet silazne unutarnje jedinice [kW(Btu/h)]	Cijev za tekuću stranu [mm (inč)]	Cijev za plinovitu stranu [mm (inč)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0 (54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
≤ 22.4 (76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33.6 (114,700)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 50.4 (172,000)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1-1/8)
< 67.2 (229,400)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1-1/8)
< 72.8(248,500)	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1-3/8)
< 100.8(344,000)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1-3/8)
< 173.6(592,500)	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1-5/8)
< 184.8(630,700)	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1-3/4)
≤ 224.0(764,400)	Ø22.2(7/8)	Ø53.98(2-1/8)

(Table 4) Uvjetovana primjena

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

	Potrebno	Primjer
1	Promjer cijevi između prve grane i zadnje grane treba povećati za jedna korak, izuzev promjera cijevi B, C, D koji su jednaki s promjerom A.	$40\text{ m} < B+C+D+e \leq 90\text{ m}$ → B, C, D Promjena promjera Ø6.35 → Ø9.52, Ø9.52 → Ø12.7, Ø12.7 → Ø15.88, Ø15.88 → Ø19.05, Ø19.05 → Ø22.2, Ø22.2 → Ø25.4, Ø25.4 → Ø28.58, Ø28.58 → Ø31.8, Ø31.8 → Ø34.9, Ø34.9 → Ø38.1
2	Kod izračuna cjelokupne dužine cijevi za rashladnu tvar, dužinu cijevi B, C, D treba računati dva puta.	$A+Bx2+Cx2+Dx2+a+b+c+d+e \leq 500\text{ m}$
3	Dužina cijevi od svake unutarnje jedinice do najbliže grane ≤ 40 m	$a, b, c, d, e \leq 40\text{ m}$
4	[Dužina cijevi od vanjske jedinice do najdalje unutarnje jedinice 5 (A+B+C+D+e)] - [Dužina cijevi od vanjske jedinice do najbliže unutarnje jedinice 1 (A+a)] ≤ 40 m	$(A+B+C+D+e) - (A+a) \leq 40\text{ m}$

HRVATSKI

! UPOZORENJE

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

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

Spoj vanjske jedinice

! UPOZORENJE

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

Primjer) U slučaju da je kombinacija unutarnjih jedinica omjera od 120 % priključen na vanjsku jedinicu od 20 HP(58 kW).

1) Promjer glavne cijevi vanjske jedinice A :

Ø 28,58(cijev za plin), Ø 12,7(cijev za tekućinu)

2) B promjer cijevi nakon prve grane prema 120 % kombinaciji unutarnje jedinice (69,6 kW) :

Ø 28,58(cijev za plin), Ø 15,88(cijev za tekućinu)

Prema tome, promjer cijevi B koja je priključena nakon prve grane treba biti Ø 28.58 (cijev za plin)/ Ø 12.7 (cijev za tekućinu) što je jednako promjeru glavne cijevi.

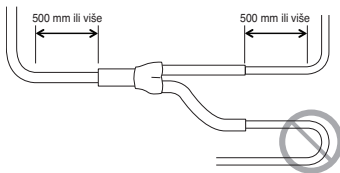
Priključivanje unutarnje jedinice

Priključna cijev na unutarnju jedinicu s grane (a~f)

Kapacitet unutarnje jedinice [kW (Btu/h)]	Cijev za tekuću stranu [mm (inč)]	Cijev za plinovitu stranu [mm (inč)]
≤ 5.6(19,100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
< 22.4(76,400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 28.0(95,900)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)

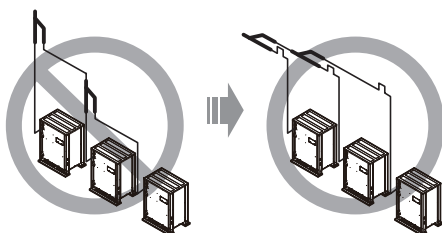
! OPREZ

- Radijus savijanja mora biti jednak barem dva promjera cijevi.
- Savijete cijev nakon 500 mm ili više od grane(ili razdjelnika). Ne savijajte U tip. To može rezultirati nezadovoljavajućom izvedbom ili bukom.



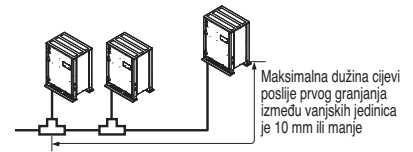
Metoda ili upozorenja za konekciju cijevi za serije konekcija između vanjskih jedinica

- Odvojeni spojevi Y grana potrebni su za niz spojeva između vanjskih jedinica.
- Y grane između vanjskih jedinica moraju se postaviti vodoravno.

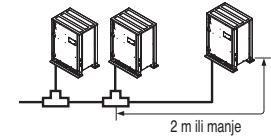


- Molimo, pogledajte donje primjere spajanja za instaliranje spojeva cijevi između vanjskih jedinica.

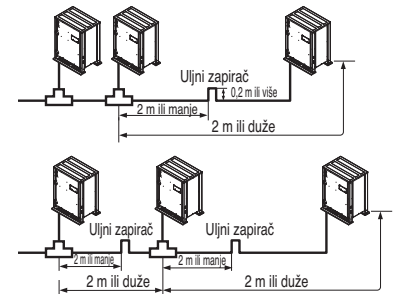
Konekcija cijevi između vanjskih jedinica (Opći Slučaj)



Cijevi između vanjskih jedinica su 2 m ili manje



Cijevi između vanjskih jedinica su 2 m ili duže



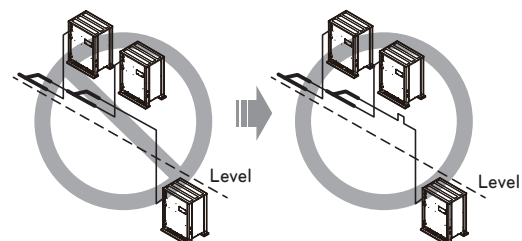
- Ako je udaljenost između vanjskih jedinica veća od 2 metra tada koristite uljni zapiraci između plinskih cijevi.
- Ako je vanjska jedinica smještena niže od glavne cijevi koristite uljni zapiraci.

Metoda primjene uljnog zapirča između vanjskih jedinica

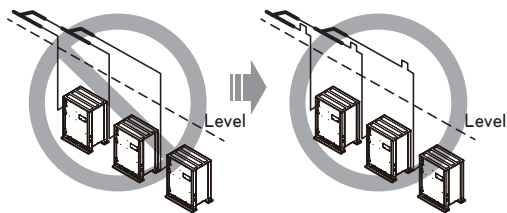
- S obzirom da postoji mogućnost nakupljanja ulja u vanjskoj jedinici koja je prestala raditi, kada postoji razlika u visini između cijevi vanjske jedinice ili ako je dužina cijevi između vanjskih jedinica veća od 2 m, uvijek morate koristiti uljni zapiraci. (Ali, uljni zapiraci između vanjskih jedinica ograničeni su na 1 i primjenjuje se samo na cijev za plin.)
- Ako je dužina cijevi između vanjskih jedinica 2 m ili manja, i ako je položaj glavne cijevi niži od položaja vanjske jedinice, u tom slučaju nije potrebno koristiti uljni zapiraci.
- Ako je položaj glavne cijevi viši od položaja vanjske jedinice, budite pažljivi jer se u vanjskoj jedinici koja ne radi može nakupiti ulje.
- Ako postoji velika/mala razlika u visini između cijevi vanjske jedinice, ulje se može nakupiti u vanjskoj jedinici koja se nalazi na nižem položaju kada jedinica ne prestane s radom.

Primjeri loših konekcija cijevi

- Ako su vanjske jedinice smještene na različitoj razini, nakon svake Y grane mora se postaviti uljna zamka
- Uljna zamka treba biti smještena na istoj razini kao i Y grana (Toplinska pumpa : Para pod visokim tlakom / Oporavak topline : Para pod visokim tlakom i Para pod niskim tlakom)

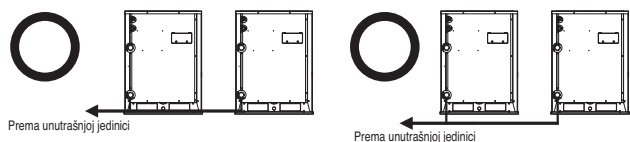


- Ako je cijev viša od vanjske jedinice, uljna zamka mora biti instalirana nakon svake Y grane
- Uljna zamka treba biti smještena na istoj razini kao i Y grana (Toplinska pumpa : Para pod visokim tlakom / Oporavak topline : Para pod visokim tlakom i Para pod niskim tlakom)

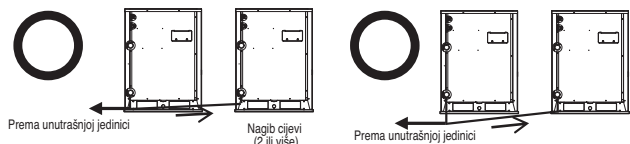


- Cijevi između vanjskih jedinica moraju održati horizontalnu razinu ili se inklinirati da bi spriječile poplavu prema vanjskoj jedinici. Inače, jedinica ne radi normalno.

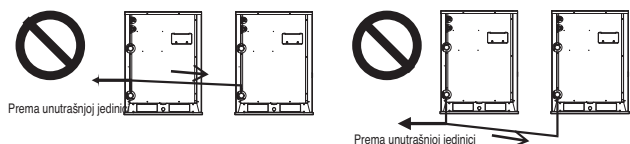
(Primjer 1)



(Primjer 2)

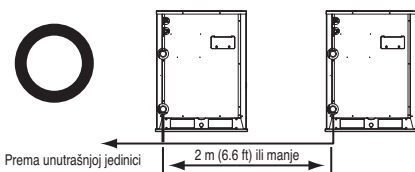


(Primjer 3)

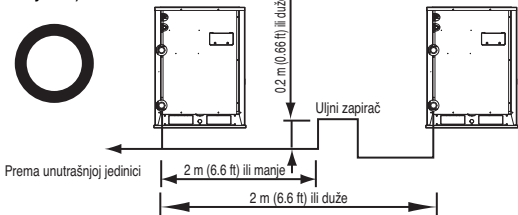


- Koristite uljni zapirač kao što je prikazano dolje kada je dužina cijevi između vanjskih jedinica veća od 2m. Inače, jedinica ne radi normalno.

(Primjer 1)

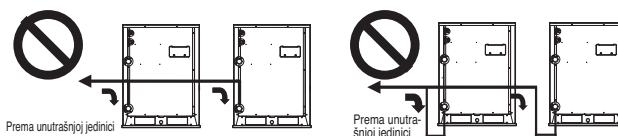


(Primjer 2)

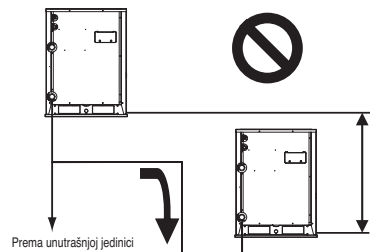


- Kada spajate cijevi između vanjskih jedinica treba izbjegavati nakupljanje ulja u pomoćnoj vanjskoj jedinici. Inače, jedinica ne radi normalno.

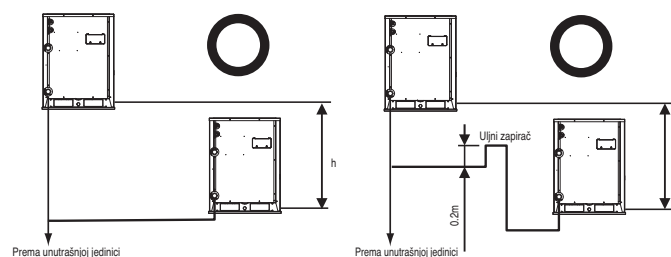
(Primjer 1)



(Primjer 2)



(Primjer 3)



Količina rashladnog sredstva

Pri izračunu količine dodatnog punjenja treba se uzeti u obzir duljina cijevi i 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)
		FK vanjske jedinice	
		FK vrijednost unutarnje jedinice	

FK vanjske jedinice

FK	Kapacitet (HP)
-1.1 kg	8, 10, 12, 14
2.3 kg	16, 18, 20

Količina rashladnog sredstva unutarnjih jedinica

Primjer) Stropna kazeta 4strana 14,5kW -1ea, Cijev skrivena u stropu 7,3kW-2ea, Postavljeno na zid 2,3kW-4ea CF = 0,64 x 1 + 0,26 x 2 + 0,24 x 4 = 2,12 kg

Pričvrstite dodatnu tablicu rashladnog sredstva za IDU.

! UPOZORENJE

- Odredba za istjecanje rashladne tvari
: Količina istjecanja rashladne tvari treba zadovoljiti sljedeći uvjet za sigurnost ljudi.

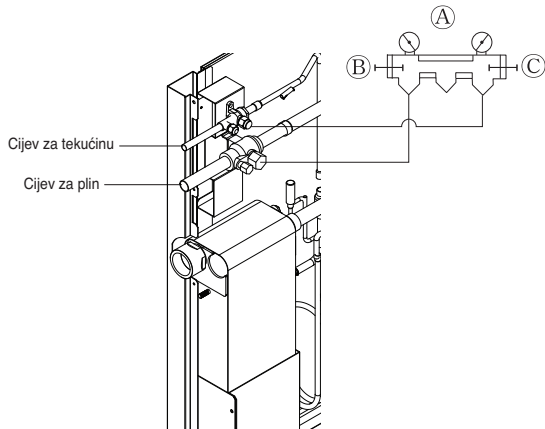
$$\frac{\text{Ukupna količina rashladne tvari u sustavu}}{\text{Volumen prostorije u koju je postavljena unutarnja jedinica s najmanjim kapacitetom}} \leq 0.44 \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

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

- Odabir klimatizacijskog sustava: odaberite jedno od sljedećeg
 - Postavljanje učinkovitog dijela za otvaranje
 - Ponovna potvrda kapaciteta vanjske jedinice i dužine cijevi
 - Smanjenje količine rashladnog sredstva
 - Postavljanje 2 ili više sigurnosnih uređaja (alarm za istjecanje plina)
- Promjena tipa unutarnje jedinice
: Mjesto postavljanja treba biti najmanje 2 m iznad poda (zidni tip → kasetni tip)
- Usvajanje sustava za ventilaciju
: odaberite običan sustav za ventilaciju ili sustav za ventilaciju zgrade
- Ograničenja kod postavljanja cijevi
: Pripremite cijevi za sile potresa i temperature

Punjenje rashladnog sredstva

- Ⓐ Višestruki manometar
- Ⓑ Ručica na strani niskog tlaka
- Ⓒ Ručica na strani visokog tlaka

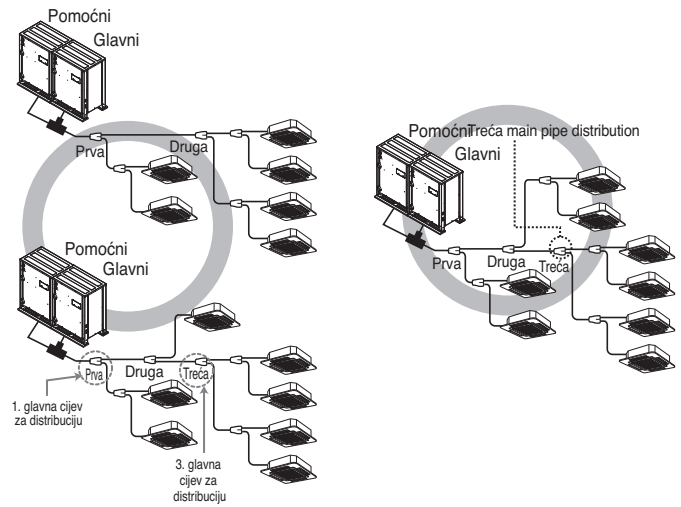


! UPOZORENJE

- Cijev za vakumiranje: cijev za plin, cijev za tekućinu
- Ako nije dodana točna količina rashladnog sredstva, uređaj možda neće ispravno raditi.
- Ako količina rashladnog sredstva ne odgovara potrebnoj količini za $\pm 10\%$, može doći do pregaranja kondenzatora ili nedovoljnog kapaciteta rada unutarnje jedinice.

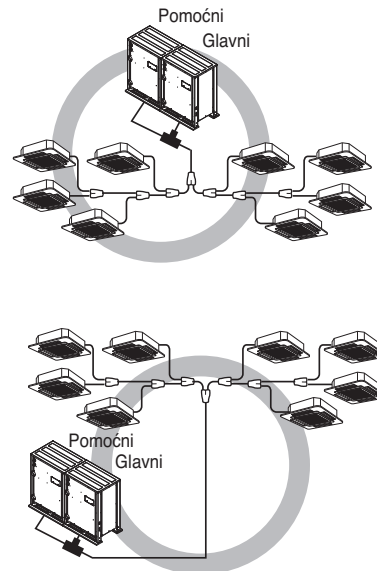
Način distribucije

Vodoravna distribucija

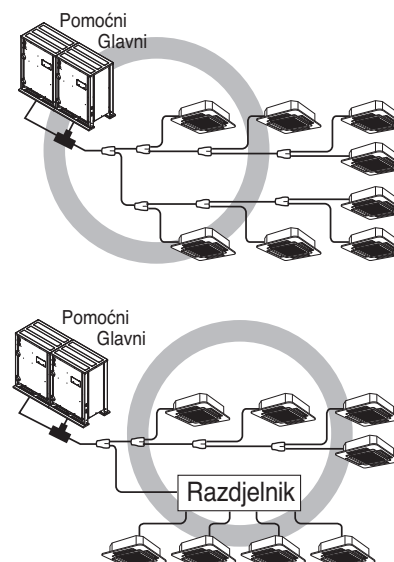


Okomita distribucija

- Osigurajte okomito spajanje granskih cijevi.

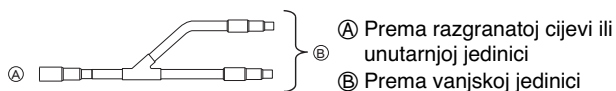


Drugo

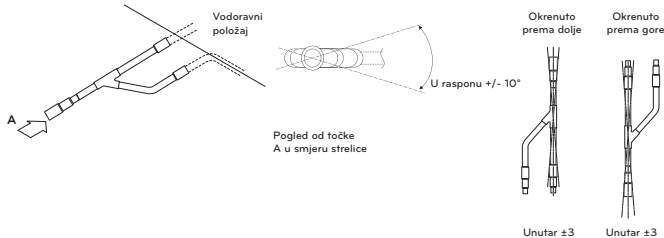


Spojni nastavak za grananje

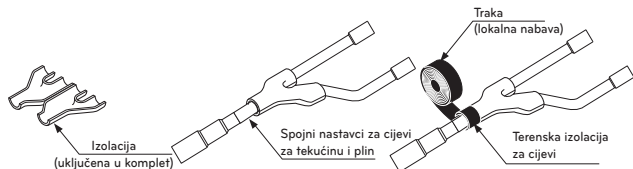
Y grananje



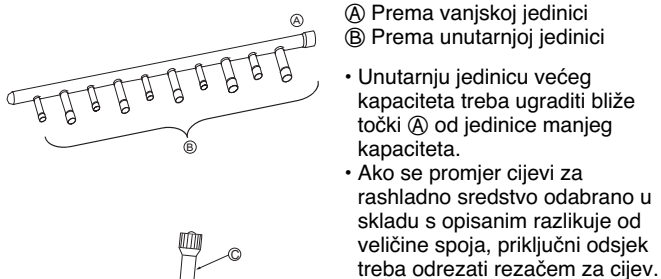
• Osigurajte vodoravno ili okomito spajanje grananja. (vidi dijagram u nastavku.)



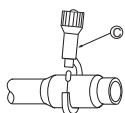
- Ne postoji ograničenje za konfiguraciju postavljanja spojeva.
- Ako se promjer cijevi za rashladno sredstvo odabrano u skladu s opisanim razlikuje od veličine spoja, priključni odsjek treba odrezati rezačem za cijev.
- Grananje cijevi treba izolirati izolacijom koja se nalazi u kompletu.



Razdjelnik



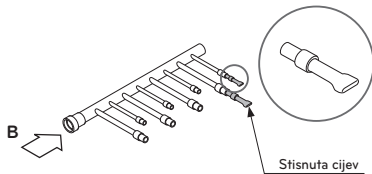
- Unutarnju jedinicu većeg kapaciteta treba ugraditi bliže točki **A** od jedinice manjeg kapaciteta.
- Ako se promjer cijevi za rashladno sredstvo odabrano u skladu s opisanim razlikuje od veličine spoja, priključni odsjek treba odrezati rezačem za cijev.



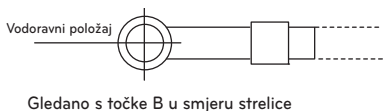
© Rezač za cijevi

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

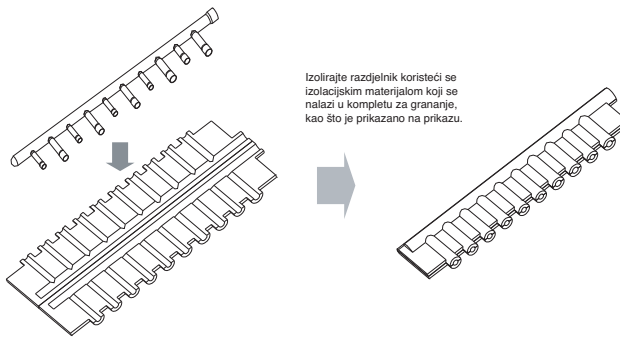
• Kada je broj unutarnjih jedinica koje se priključuju na grananja manji od broja grananja dostupnih za priključivanje, tada na višak grananja treba postaviti čepove za cijevi.



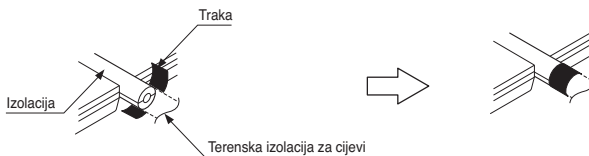
• Podesite grananje da bude postavljeno u vodoravni položaj.



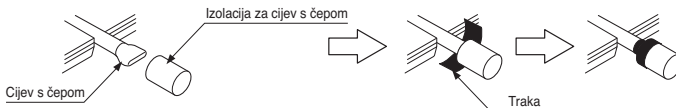
• Razdjelnik treba izolirati izolacijom koja se nalazi u svakom kompletu.



• Spojevi između grananja i cijevi treba 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 grana

[Jedinica:mm]

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

Razdjelnik

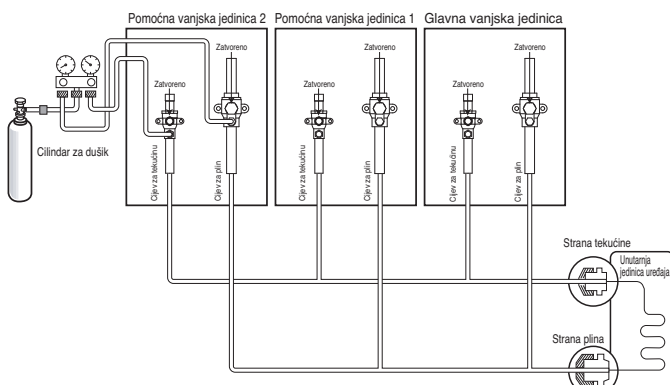
[Jedinica:mm]

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

Test istjecanja i vakuumsko sušenje

Test istjecanja

Test istjecanja treba provesti s plinom dušika pod pritiskom od 3,8 Mpa (38,7 kgf/cm²). Ako tijekom 24 sata ne dođe do pada pritiska, sustav je prošao testiranje. Ako dođe da pada pritiska, provjerite mjesto na kojem plin istječe. Za način provjere pogledajte sljedeću sliku. (Neka servisni ventili budu zatvoreni tijekom provjere. Pazite također da pritisak podignete u cijevi za tekuću stranu, cijevi za plinsku stranu i cijevi za visoki/niski pritisak.) Rezultat testa se smatra dobrim ako se pritisak nije smanjio nakon stajanja od jednog dana nakon podizanja pritiska plinom dušika.



⚠ UPOZORENJE

Pri provjeri istjecanja ili pročišćavanja zrakom, upotrijebite vakuumsku pumpu ili inertni plin (dušik). Ne upotrebljavajte komprimirani zrak ni kisik, kao ni zapaljive plinove. U suprotnom bi moglo doći do požara ili eksplozije.
- Postoji opasnost od smrti, ozljeda, požara ili eksplozije.

! NAPOMENA

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

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

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

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

24 sata kasnije: 3.73 MPa, 20°C

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

⚠ OPREZ

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

Cilindar se obično upotrebljava u okomitom uspravnom položaju.

Vakuumiranje

Vakuumsko sušenje treba napraviti na servisnom priključku koji se nalazi na servisnom ventilu na vanjskoj jedinici priključivanjem na vakuumsku pumpu koja se koristi za cijev za tekuću stranu, cijev za plinsku stranu i cijev za visoki/niski pritisak. (Napravite vakuumsko usisavanje za cijev za tekućinu, cijev za plin i cijev za visoki/niski pritisak sa zatvorenim servisnim ventilom.)

* Nikada ne izvodite čišćenje cijevi koristeći se rashladnim sredstvom.

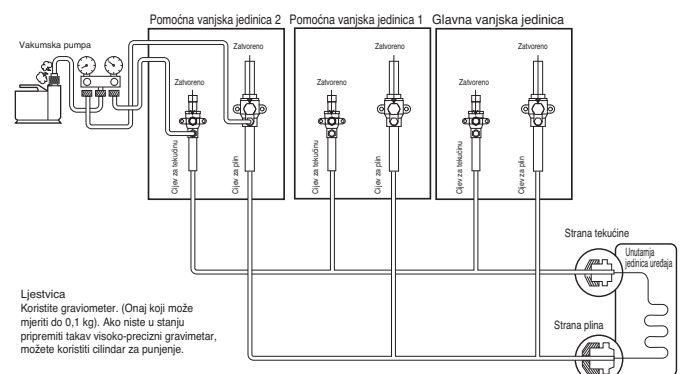
• Vakuumsko sušenje: koristite se vakuumskom pumpom koja može isprazniti do –100.7 kPa (5 tora, –755 mmHg).

- Praznite sustav iz smjera cijevi za tekućinu i plin s pomoću vakuumске 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 vakuumске 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 vakuumске vrijednosti ili nije, nakon održavanja sustava u vakuumu 1 sat.



Ljestovica
Koristite gravimetar. (Onaj koji može mjeriti do 0,1 kg). Ako niste u stanju pripremiti lakav visoko-precizni gravimetar, možete koristiti cilindar za punjenje.

! 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 režim rada vakumiranje, svi ventili na unutarnjim i vanjskim jedinicama će biti otvoreni.)

! UPOZORENJE

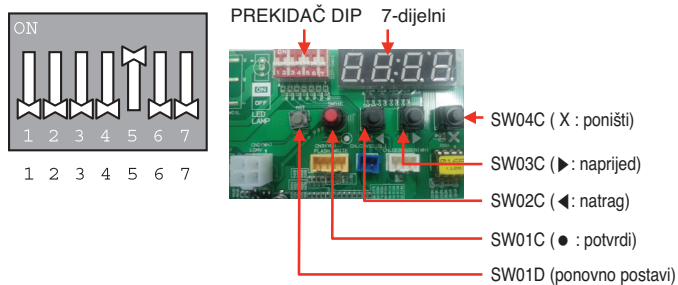
Kada postavljate i premješate klimatizacijski uređaj na drugo mjesto, ponovo napunite sustav nakon potpunog pražnjenja.

- 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 pomoću '▶', '◀' gumb: „Se1” Pritisnite gumb '●'

Pokreni vakuumski način rada: „VACC”

V/V vanjske jedinice otvoren

EEV vanjske jedinice otvoren

EEV unutarnje jedinice otvoren

Vakuumski način rada

Metoda s ugašenim vakuumskim načinom rada

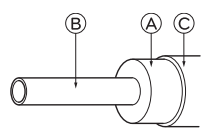
Isključite prekidač DIP i pritisnite gumb za resetiranje na tiskanoj pločici nadređene jedinice

! OPREZ

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

Toplinska izolacija cijevi za rashladno sredstvo

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



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

Ⓐ Toplinsko-izolacijski materijal

Ⓑ Cijev

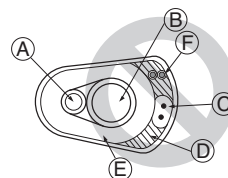
Ⓒ Vanjski pokrov (omotajte spojni dio i rezani dio materijala za toplinsku izolaciju sa završnom trakom)

! 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

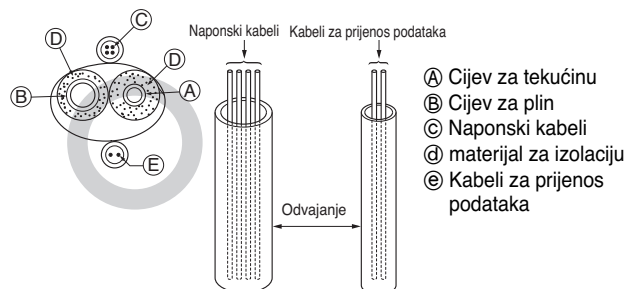
Ⓕ Kabeli za prijenos podataka

• Pazite da potpuno izolirate spojni dio.



Ⓐ Ovi dijelovi nisu izolirani.

Dobar primjer



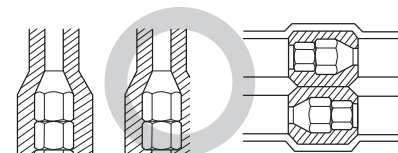
Ⓐ Cijev za tekućinu

Ⓑ Cijev za plin

Ⓒ Naponski kabeli

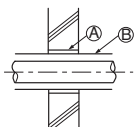
Ⓓ materijal za izolaciju

Ⓔ Kabeli za prijenos podataka

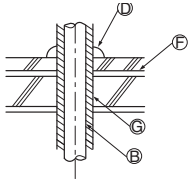


Probijanja

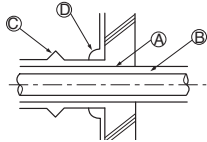
Unutarnji zid (skriven)



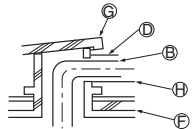
Pod (vatrozaštita)



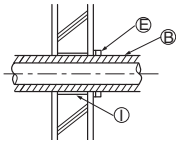
Vanjski zid



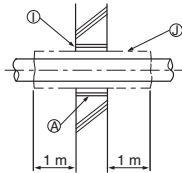
Dio za probijanje na vatrenoj granici i graničnom zidu



Vanjski zid (izložen)



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 ovlaštene električari koristeći se posebnim strujnim krugovima u skladu s odredbama i uputama u ovom priručniku za postavljanje.

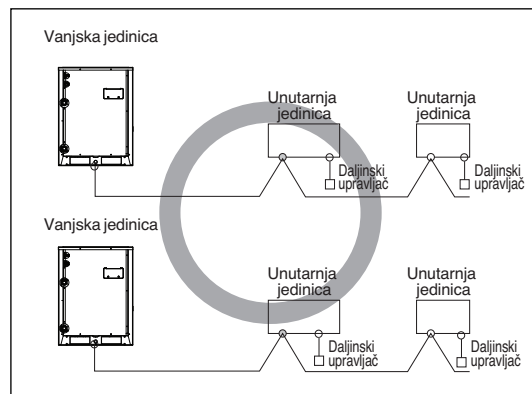
Ako naponski strujni krug nema potrebnu snagu ili neispravan rad električnih instalacija, posljedice mogu biti strujni udar ili požar.

- Komunikacijski vod vanjske jedinice instalirajte dalje od električnih vodova izvora napajanja, tako da ne dođe do električnih smetnji iz izvora napajanja. (Ne povlačite ga kroz istu vodilicu.)
- Pazite da izvedete propisano uzemljenje na vanjskoj jedinici.
- Preporučuje se ugradnja sklopke za zaštitu od strujnog curenja (RCD) s nazivnom diferencijalnom strujom koja ne prelazi 30 mA.

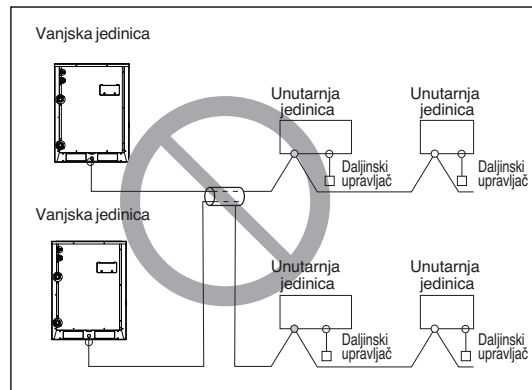
⚠ OPREZ

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

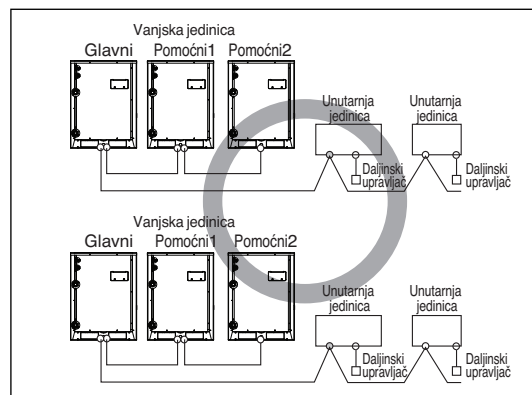
- Ostavite mjesta za ožičenje kutije s električnim dijelovima na unutarnjim i vanjskim jedinicama, jer se zna dogoditi da se kutija skine tijekom servisiranja.
- Nikada ne priključujte vodove za električno napajanje na priključni sklop prijenosnog voda. Ukoliko to napravite, doći će do pregaranja električnih dijelova.
- Za komunikacijske kablove koristite 2-žilni oklopljeni kabel. (○ oznaka na donjoj slici) Ako je komunikacijski kabel različitog sustava ožičen s istim višezilnim kabelom, to može rezultirati slabim prijenosom, a prijem može izazvati greške u radu. (Oznaka ⊗ na donjoj slici)
- Samo specificirani komunikacijski kabel može se koristiti za spajanje na električni priključni blok za komunikaciju vanjske jedinice.



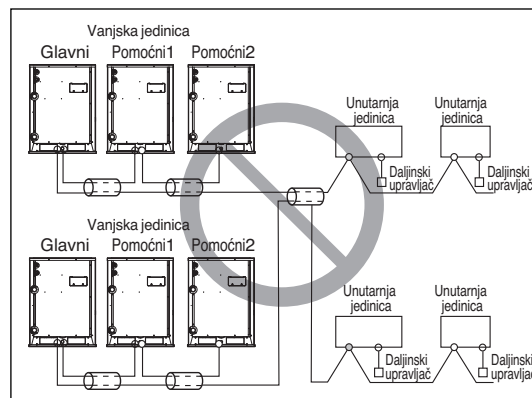
2-žilni oklopljeni kabel



Višezilni kabel



2-žilni oklopljeni kabel



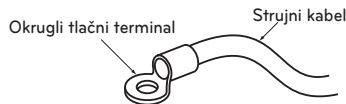
Višezilni kabel

⚠ OPREZ

- Za komunikacijske kabele upotrebljavajte 2-žilne zaštitne kabele. Komunikacijske kabele nikada ne upotrebljavajte zajedno s naponskim kabelima.
- Provodni zaštitni sloj kabela treba uzemljiti na metalne dijelove obiju jedinica.
- Nikada se ne koristite višežilnim kabelima.
- 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.

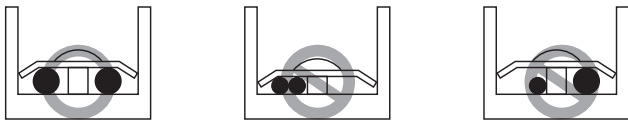
Opres pri postavljanja električnog ožičenja

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.



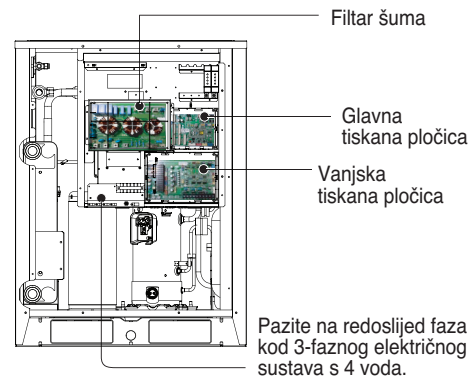
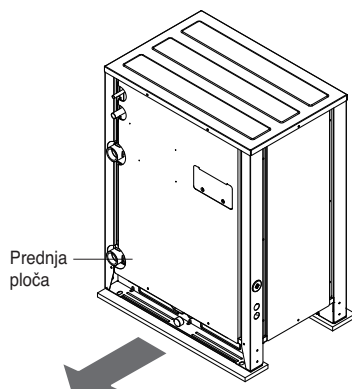
- Za rad na ožičenju, koristite se naznačenim kabelima i čvrsto ih priključite, zatim učvrstite da se spriječi vanjski pritisak na terminal.
- Koristite se odgovarajućim odvijačem za stezanje vijaka terminala. Odvijač s malenim vrhom oštetit će glavu vijaka i onemogućit će pravilno stezanje vijaka.
-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

Mjesto za upravljačku kutiju i vodove

- Uklonite sve vijke s prednje ploče i uklonite ploču povlačeći je prema naprijed.
- Spojite komunikacijski kabel između glavne i pomoćne vanjske jedinice putem električnog priključnog bloka.
- Spojite komunikacijske kabele između vanjske jedinice i unutarnjih jedinica putem električnog priključnog bloka.
- Kada je središnji upravljački sustav spojen na vanjsku jedinicu, namjenska tiskana pločica mora biti spojena između njih.
- Prilikom spajanja komunikacijskog kabela između vanjske jedinice i unutarnjih jedinica s oklopljenim kabelom spojite zaštitno uzemljenje na vijak za uzemljenje.



Filtar šuma

Glavna tiskana pločica

Vanjska tiskana pločica

Pazite na redoslijed faza kod 3-faznog električnog sustava s 4 voda.

Komunikacijski i električni vodovi

Komunikacijski kabel

- Tip : oklopljeni vod CVVS iliCPEVS
- Presjek : 1,0 ~ 1,5 mm²
- Izolacijski materijal: PVC
- Najveća dopuštena temperatura: 60°C (60,00°C) (140°F)
- Najveća dopuštena dužina: ispod 300m (984ft)

Remote control cable

- Tip : 3-žični kabel

Središnji kontrolni kabel

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

Odvajanje komunikacijskih i naponskih kabela

- Ako se komunikacijski i naponski 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

- Koristite zasebno električno napajanje za vanjsku jedinicu i unutarnju jedinicu.
- Imajte na umu uvjete okruženja (temperatura okruženja, izravno sunce, kiša, i sl.) kada vršite rad na priključivanju.
- Veličina žice je minimalna vrijednost za postavljanje kablova u metalne kanale. Veličina električnog kabla treba biti veća za 1 razred, ako se uzme u obzir pad napona na vodu. Pazite da pad električnog napona ne bude veći od 10%.
- Potrebno se je pridržavati posebnih odredbi za električne vodove sukladno regionalnim odredbama.
- Ne instalirajte pojedinačni prekidač ili električnu utičnicu za zasebno iskapčanje električnog napajanja za svaku unutarnju jedinicu.

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

Vod za uzemljenje

- 1 Električna žica između glavne vanjske jedinice i pomoćne vanjske jedinice 1 - minimum : 6 mm²
 - 2 Električna živa između pomoćne vanjske jedinice 1 i pomoćne vanjske jedinice 2 - minimum : 4 mm²
 - 3 Električna žica između pomoćne vanjske jedinice 2 i pomoćne vanjske jedinice 3 - minimum : 2,5 mm²
- * Električni vodovi uređaja za vanjsku jedinicu trebaju biti lakši od polikloprenskog oklopljenog fleksibilnog kabla (kodna oznaka 60245 IEC 57).
- * Molimo, koristite 3-fazni 4- žičnu četveropolnu ELCB sklopku kao el. sklopku.

UPOZORENJE

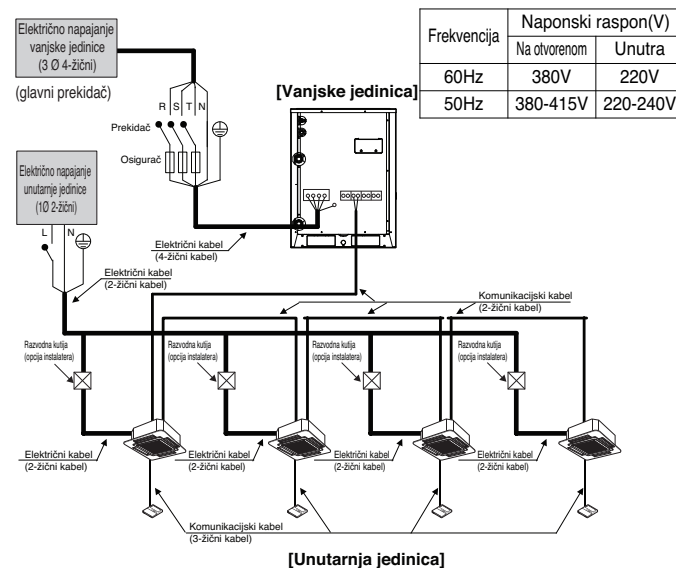
- Pridržavajte se važećih državnih odredbi za tehničke standarde koji se odnose na električnu opremu, odredbi za električne vodove i uputa kompanija za električnu energiju.
- Upotrijebite naznačene žice za priključivanje, tako da se vanjska sila ne može prenijeti na priključnu točku. Ukoliko priključci nisu dobro zategnuti, to može prouzročiti zagrijavanje i požar.
- Upotrebite odgovarajuću vrstu zaštitne sklopke za preveliku struju. Uzmite u obzir da stvorena prevelika struja može sadržavati neku količinu istosmjerne struje.

OPREZ

- Neka mjesta za postavljanje mogu zahtijevati postavljanje zaštitne strujne sklopke s uzemljenjem. Ako nije postavljena zaštitna strujna sklopka s uzemljenjem, posljedica može biti strujni udar.
- 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.

Lokalno ožičenje

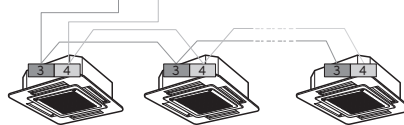
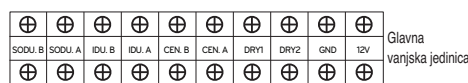
Jednostruka vanjska jedinica



UPOZORENJE

- Kabeli za uzemljenje unutarnje jedinice potrebni su radi sprečavanja strujnog udara tijekom curenja struje, poremećaja u komunikaciji prouzročenih utjecajem šuma i curenja struje motora (bez spajanja na cijev).
- Ne postavljajte pojedinačni prekidač ili električnu utičnicu za zasebno iskapčanje električnog napajanja za svaku unutarnju jedinicu.
- Postavite glavni prekidač koji može isključiti sveukupne izvore električnog napajanja na jedinstven način, zato što se ovaj sustav sastoji od opreme koja koristi višestruke izvore električnog napajanja.
- Ako postoji mogućnost zamjenjivanja faze ili gubitka faze, trenutalnog prestanka električnog napajanja, ili ukapčanja i iskapčanja električnog napona tijekom rada proizvoda, lokalno postavite zaštitnu sklopku protiv zamjenjivanja faze. Pokretanje proizvoda kada su zamijenjene faze može oštetiti kompresor i druge dijelove.

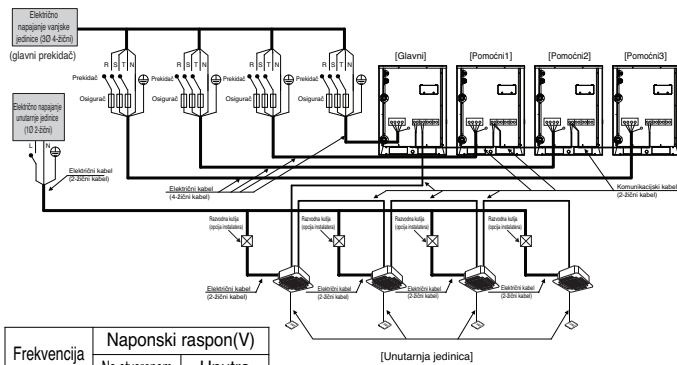
[Toplinska crpka] između unutarnje jedinice i glavne vanjske jedinice



Priključak uzemljenja na glavnoj tiskanoj pločici je '1' priključak za dnevni kontakt, a ne mjesto za spajanje uzemljenja.

Serija vanjskih jedinica

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



Frekvencija	Naponski raspon(V)	
	Na otvorenom	Unutra
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V

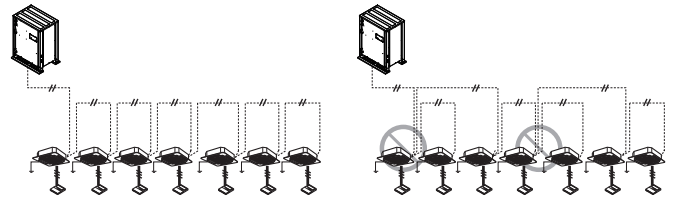
◆ Primjer priključivanja komunikacijskog kabela

[BUS tip]

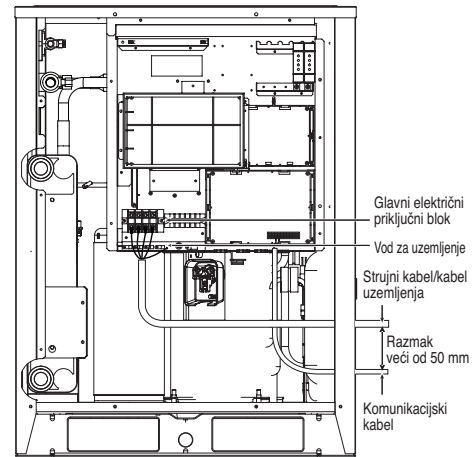
- Priključivanje komunikacijskog kabela između unutarnje jedinice i vanjske jedinice se mora izvršiti kao na prikazu dolje.

[STAR tip]

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



Primjer Spajanje električnog i komunikacijskog kabela.



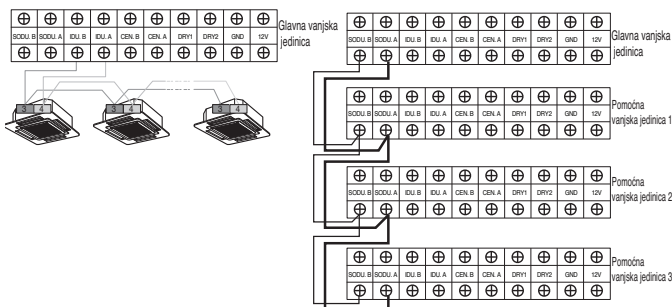
HRVATSKI

⚠ UPOZORENJE

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

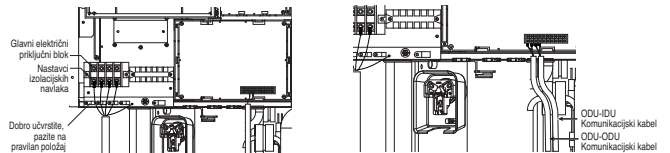
[Toplinska crpka]

Između unutarnje jedinice i glavne vanjske jedinice



Priključak glavnog napajanja

Komunikacijski priključak



⚠ OPREZ

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

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

- Vodite računa o poklapanju broja električnog priključnog bloka glavne i pomoćne vanjske jedinice. (A-A, B-B)

Provjera postavki vanjskih jedinica

Provjera prema postavkama DIP prekidača

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

Provjera početnog zaslona

Broj se sekvencijalno pojavljuje na 7-dijelnom LED-u tijekom 5 sekundi nakon uključivanja uređaja. Taj broj predstavlja stanje postavke.

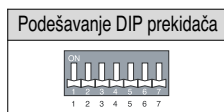
- Početni redoslijed prikaza

Redoslijed	Ne	Srednja vrijednost
①	8~20	Kapacitet nadređenog modela
②	10~20	Kapacitet podređenog 1 modela
③	10~20	Kapacitet podređenog 2 modela
④	10~20	Kapacitet podređenog 3 modela
⑤	8~80	Ukupni kapacitet
⑥	1	Samo hlađenje
	2	Toplinska crpka
	3	Povrat topline
⑦	38	Model 380 V
	46	Model 460 V
	22	Model 220 V
⑧	1	LAS4

- Primjer) ARWN620LAS4

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
20	20	12	10	62	2	38	1

- Glavna jedinica



- Pomoćna jedinica

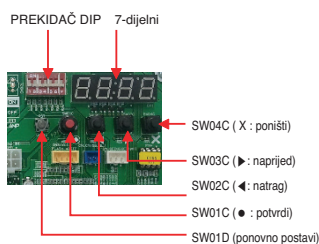
Podješavanje DIP prekidača	ODU postavka
	Pomoćni 1
	Pomoćni 2
	Pomoćni 3

Automatsko adresiranje

Adrese unutarnjih jedinica će se postaviti automatskim adresiranjem.

- Pričekajte 3 minute nakon dovoda napajanja. (Glavna i pomoćna vanjska jedinica, unutarnje jedinice)
- Pritisnite CRVENI gumb vanjske jedinice i držite ga 5 sekundi. (SW01C)
- Na 7-djelnom LED-u na tiskanoj ploči na vanjskoj jedinici se pokazuje "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 je prikazana na zaslonu kablenskog daljinskog upravljača. (CH01, CH02, CH03,, CH06 : Naznačeni kao brojevi na spojenim unutarnjim jedinicama)

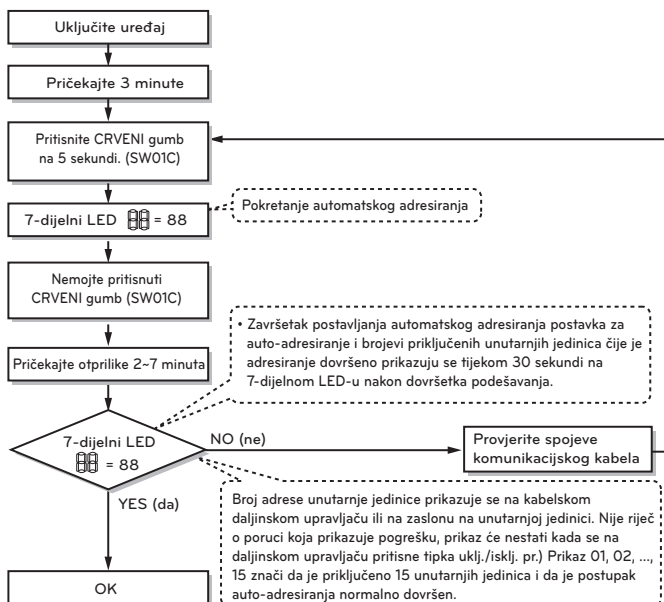
[GLAVNA PLOČICA]



⚠ 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

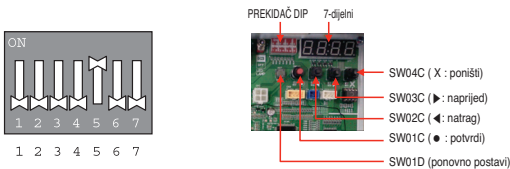


Postavljanje funkcije

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

⚠ OPREZ

Izvršava se samo u slučaju kada su isključene sve unutarnje jedinice.



Način rada	Funkcija	Mogućnost	Vrijednost	Action	Primjedbe						
Sadržaj	Zaslon1	Sadržaj	Zaslon2	Sadržaj	Zaslon3	Sadržaj	Zaslon4	Implement	Zaslon5		
Postavljanje	Func	Selektor hlađenja i grijanja	Fn1	ISKLUČENO	op1~op2	Odabrana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM
		Podešavanje geotermalnog načina rada	Fn2	uključiti	ISKLUČENO	Odabrana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM
		Solenoidni ventil 200 V izlaz	Fn3	uključiti	ISKLUČENO	Odabrana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM
		Kontrola varijabilnog protoka vode	Fn4	uključiti	ISKLUČENO	Odabrana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM
		Adresa vanjske jedinice	Fn5	-	-	-	0-254	Podešavanje vrijednosti	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM
		Podešavanje ciljanog tlaka	Fn7	ISKLUČENO	op1~op4	Odabrana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM
		Koristite uronjeni grijač	Fn8	uključiti	ISKLUČENO	Odabrana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM
		Podešavanje IDU kapaciteta	Fn9	uključiti	ISKLUČENO	Odabrana opcija	-	-	Promjena podešene vrijednosti	Prazno	Spremi u EEPROM

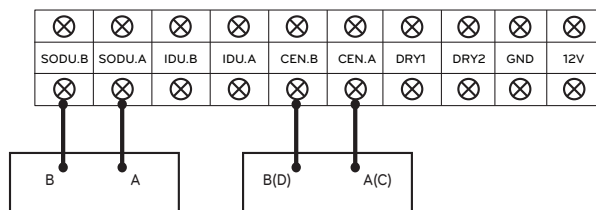
* Funkcije spremljene u EEPROM-u kontinuirano će se zadržati iako je napajanje sustava resetirano.
Za poništenje funkcije trebate podesiti na ISKLJUČENO.

Podešavanje grupnog broja

Podešavanje grupnog broja za unutarnje jedinice

- Provjerite je li električno napajanje za cjelokupni sustav (unutarnja jedinica, vanjska jedinica) ISKLJUČENO, ako nije, isključite električno napajanje.
- Komunikacijski kabel spojen na CEN.A i CEN.B priključni blok treba spojiti na središnju kontrolu vanjske jedinice vodeći računa o polaritetu (A-A, B-B).
- Uključite cjelokupni sustav.
- Postavite grupni broj i broj unutarnje jedinice pomoću kabelskog daljinskog upravljača.
- Za grupno upravljanje s nekoliko unutarnjih jedinica, u tu svrhu postavite grupni ID od 0 do F.

Vanjske jedinice (vanjska tiskana pločica)



Primjer) Postavka skupnog broja

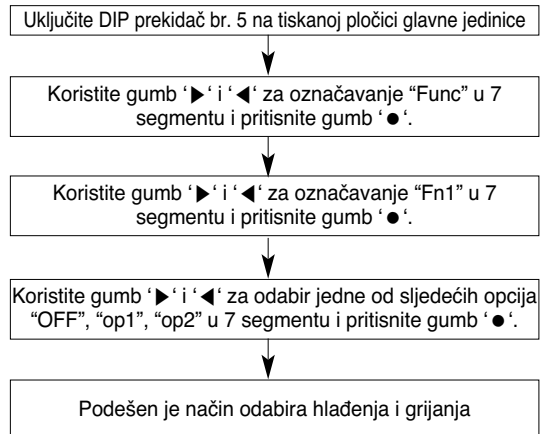
1 E
Skupina Unutarnja jedinica uređaja

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

Grupno prepoznavanje jednostavnog središnjeg upravljača
No.0 grupa (00~0F)
No.1 grupa (10~1F)
No.2 grupa (20~2F)
No.3 grupa (30~3F)
No.4 grupa (40~4F)
No.5 grupa (50~5F)
No.6 grupa (60~6F)
No.7 grupa (70~7F)
No.8 grupa (80~8F)
No.9 grupa (90~9F)
No. A grupa (A0~AF)
No. B grupa (B0~BF)
No. C grupa (C0~CF)
No. D grupa (D0~DF)
No. E grupa (E0~EF)
No. F grupa (F0~FF)

Selektor hlađenja i grijanja

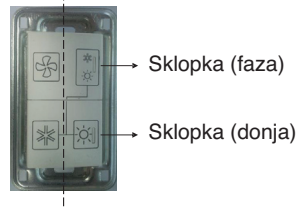
Kako podesiti način rada



Podešavanje funkcije

Kontrolna sklopka		Funkcija		
Sklopka(faze)	Sklopka (donja)	ISKLUČENO	op1(mod)	op2(mod)
Desno	Lijevo	Ne radi	Hlađenje	Hlađenje
Desno	Desno	Ne radi	Grijanje	Grijanje
Lijevo	-	Ne radi	Mod ventilatora	Isključeno

Lijeva strana | Desna strana



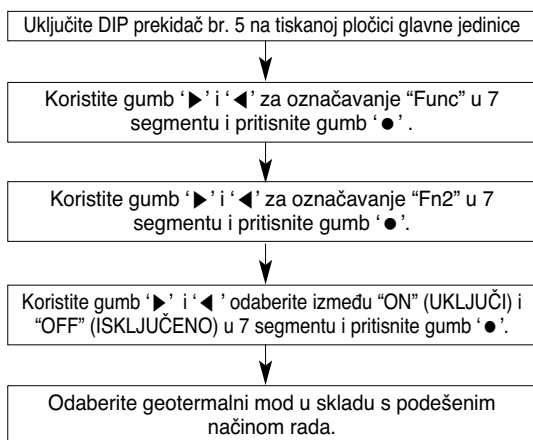
⚠ OPREZ

- Zatražite podešavanje funkcija od tehničara koji vrši postavljanje za vrijeme postavljanja vanjske jedinice.
- Kada se funkcija ne koristi podesite je na ISKLJUČENO.
- Ako se funkcija koristi provo instalirajte selektor hlađenja i grijanja.

Podešavanje geotermalnog moda

Ako ovaj proizvod želite koristiti s izvorom tople vode niske temperature poput podnog grijanja, ovo je funkcija koja omogućuje korištenje moda podnog grijanja.

Kako podesiti ovaj način rada



Podešavanje načina rada

- UKLJUČI (ON): Podešavanje za rad u geotermalnom modu
- ISKLJUČENO (OFF): Podešavanje za rad u općenitom modu

Vrsta anti-friza	Minimalna temperatura zaštite od smrzavanja (°C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Etilen glikol (%)	0	12	20	30	-	-
Propilen glikol (%)	0	17	25	33	-	-
Metanol (%)	0	6	12	16	24	30

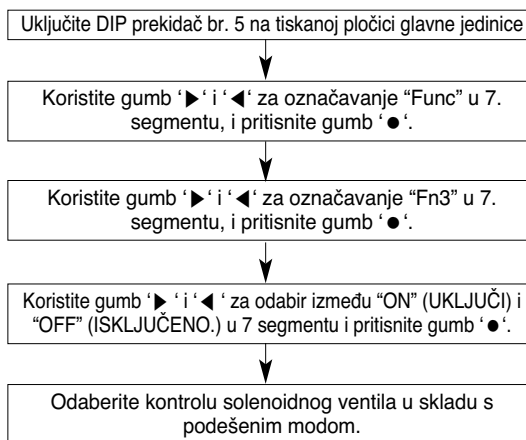
! OPREZ

- Zatražite podešavanje funkcija od tehničara koji vrši postavljanje za vrijeme postavljanja vanjske jedinice.
- Kada se funkcija ne koristi podesite je na ISKLJUČENO.
- Prije promjene načina rada vodite računa i provjerite je li antifriz dodan u izvor zagrijavanja vode u odgovarajućem omjeru. (Ako je način rada podešen na geotermalni mod i dodan je neodgovarajući antifriz tada postoji opasnost o oštećenja proizvoda, a mi nećemo biti odgovorni za takvo oštećenje proizvoda.)
- Kad dodate antifriz može doći od povećanja razlike tlaka u sustavu izvora zagrijavanja vode i smanjenja performansi proizvoda.
- Ako je način rada podešen na geotermalni mod, dodajte antifriz u skladu s temperaturnim uvjetima od najmanje -10°C. (Ako je dodana količina od -10°C ili više to može izazvati zamrzavanje i prskanje izvora zagrijavanja vode.)

Solenoidni ventil 200 V izlaz

Ova funkcija postavlja izlaz od 220V kada želite kontrolu nad solenoidnim ventilom.

Kako podesiti način rada



Podešavanje načina rada

- UKLJUČI. (ON): Odaberite za upravljanje solenoidnim ventilom cijevi izvora tople vode pomoću proizvoda.
- ISKLJUČENO. (OFF): Odaberite kad ne želite upravljati solenoidnim ventilom cijevi izvora tople vode pomoću proizvoda.

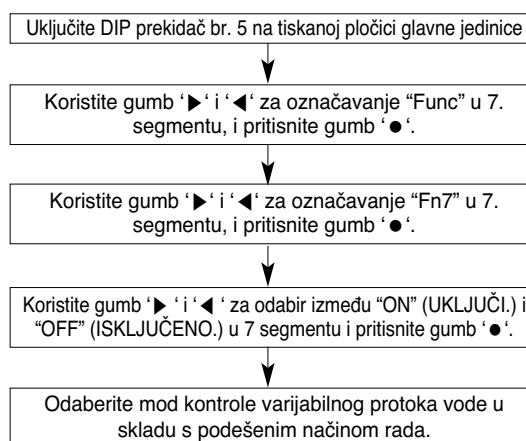
! OPREZ

- Zatražite podešavanje funkcija od tehničara koji vrši postavljanje za vrijeme postavljanja vanjske jedinice.
- Kada se funkcija ne koristi podesite je na ISKLJUČENO.

Kontrola varijabilnog protoka vode

Ovu funkciju odaberite kada želite instalirati komplet za upravljanje kontrolom varijabilnog protoka vode pomoću proizvoda.

Kako podesiti način rada



Podešavanje načina rada

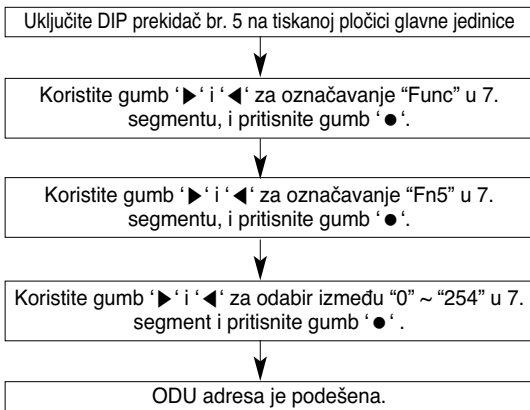
- UKLJUČI. (ON): Podesite kad želite kontrolirati upravljanje ventilom varijabilnog protoka vode pomoću proizvoda.
- ISKLJUČENO. (OFF): Podesite kad ne želite kontrolirati upravljanje ventilom varijabilnog protoka vode pomoću proizvoda.

! OPREZ

- Zatražite podešavanje funkcija od tehničara koji vrši postavljanje za vrijeme postavljanja vanjske jedinice.
- Kada se funkcija ne koristi podesite je na ISKLJUČENO.

Podešavanja adrese vanjske jedinice

Kako podesiti način rada

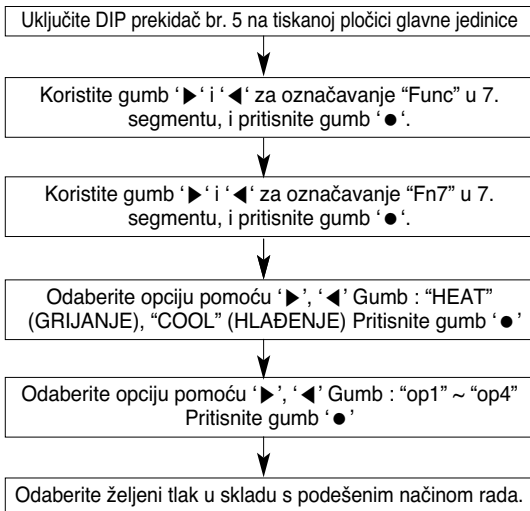


⚠ OPREZ

- Zatražite podešavanje funkcija od tehničara koji vrši postavljanje za vrijeme postavljanja vanjske jedinice.
- Ako koristite funkciju prvo instalirajte središnji upravljač.

Podešavanje ciljnog tlaka

Kako podesiti način rada



Postavka

Način rada	Namjena		Varijacija temperature kondenziranja	Varijacija temperature isparavanja
	Grijanje	Hlađenje		
op1	Povećanje kapaciteta	Povećanje kapaciteta	-3 °C	+2 °C
op2	Smanjenje potrošnje energije	Povećanje kapaciteta	-1.5 °C	-2 °C
op3	Smanjenje potrošnje energije	Smanjenje potrošnje energije	+2.5 °C	-4 °C
op4	Smanjenje potrošnje energije	Smanjenje potrošnje energije	+4.5 °C	-6 °C

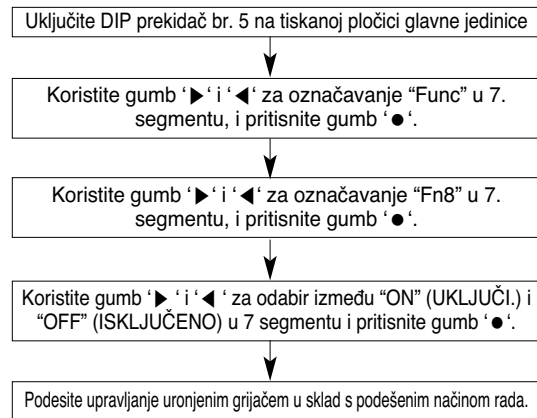
⚠ OPREZ

- Za podešavanje funkcije zamolite ovlaštenog tehničara.
- Ako funkciju ne koristite podesite je na mod isključeno.
- Promjena potrošnje energije ili kapaciteta.

Koristite uronjeni grijač

Ovu funkciju odaberite ako želite spojiti i koristiti uronjeni grijač.

Kako podesiti način rada



Podešavanje načina rada

- UKLJUČI (ON): Podesite kada želite upravljati uronjenim grijačem pomoću proizvoda
- ISKLJUČENO (OFF): Podesite kada ne želite upravljati uronjenim grijačem pomoću proizvoda

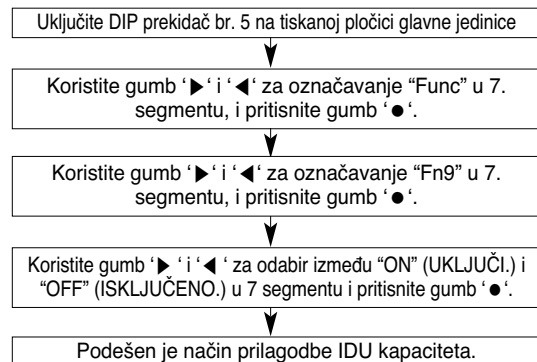
⚠ OPREZ

- Zatražite podešavanje funkcija od tehničara koji vrši postavljanje za vrijeme postavljanja vanjske jedinice.
- Kada se funkcija ne koristi podesite je na ISKLJUČENO.
- Ako je temperatura na mjestu postavljanja vanjske jedinice 0°C ili niža preporučujemo spajanje i uporabu uronjenog grijača.

Podešavanje IDU kapaciteta

Ako je rad unutarnje jedinice viši od 130%, preporučuje se rad sa slabim puhanjem zraka na svim unutarnjim jedinicama.

Kako podesiti način rada



Podešavanje načina rada

- UKLJUČI. (ON): Podesite za upravljanjem modom niskog kapaciteta
- ISKLJUČENO. (OFF): Podesite kad ne želite upravljati

⚠ OPREZ

- Za podešavanje funkcije zamolite ovlaštenog tehničara.

TESTNI RAD

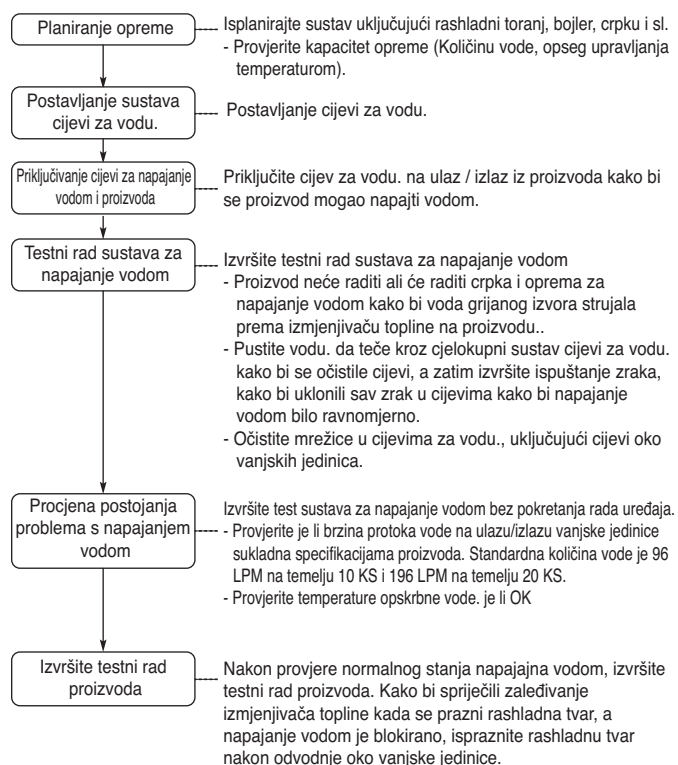
Mjere opreza prije testnog rada

1	Provjerite je li zrak potpuno uklonjen iz cijevi, i je li voda teče ravnomjerno teče.
2	Provjerite postoji li istjecanje rashladne tvari, postoje li nepriključeni ili slabo priključeni komunikacijski ili električni vodovi, ili pomoću električne sheme provjerite stanje priključenosti električnih vodova. Provjerite jesu li priključeni električni i komunikacijski vodovi.
3	Provjerite jesu li žice električnog kabela R, S, T i N pravilno priključene. Pomoću DB mega mjernog uređaja (DC 500V) provjerite otpor izolacije između električnog priključnog sklopa i uzemljenja, provjerite je li izmjerena vrijednost otpora 2,0 MΩ ili veća. Ako je izmjereni otpor 2,0 MΩ ili manji, ne pokrećite rad uređaja. (Mjera opreza) - Nikada ne provjeravajte otpor izolacije na priključku upravljačke ploče. (Može doći do oštećenja upravljačke ploče.) - Ako sustav isključite odmah nakon postavljanja ili nakon dužeg vremenskog perioda, rashladna tvar će se akumulirati u kompresoru, te će zato otpor izolacije biti manji od 2 MΩ. Kada je otpor izolacije 2 MΩ ili manji, uključite električno napajanje uređaja tako da se grijač spremnika za ulje (karter) za kompresor napaja električnom energijom i pričekajte da iz kompresora ispari cjelokupno rashladno sredstvo zajedno s uljem. Nakon toga, vrijednost otpora izolacije porast će iznad 2,0 MΩ.
4	Provjerite jesu li cijevi za plin i tekućinu otvorene.
5	Mjere opreza kada je isključeno glavno napajanje za vodom hlađeni Multi V sustav - Tijekom korištenja proizvoda (sezona hlađenja/sezona grijanja), uvijek držite uključeno električno napajanje za vanjsku jedinicu uređaja. - Tijekom postupka testnog rada nakon postavljanja proizvoda ili tijekom rada nakon blokade električnog napajanja za vanjsku jedinicu (nestanak struje itd), obvezno morate držati uključeno električno napajanje 6 sati prije pokretanja rada uređaja, kako bi aktivirali rad grijača u spremniku za ulje. Ako se spremnik za ulje ne zagrijava duže od 6 sati električnim grijačem, može doći do pregaranja kompresora. (Funkcija grijanja donjeg dijela kompresora grijačem spremnika za ulje je omogućiti isparavanje rashladnog sredstva iz ulja u kompresoru.)

Testni rad sustava za napajanje vodom

Prije pokretanja testnog rada proizvoda, najprije morate testirati sustav za vodu, s grijanim izvorom.

Testni rad za proizvod se mora izvršiti nakon provjere brzine toka i temperature napajane vode s grijanim izvorom.



UPOZORENJE

- Prije probnog rada uvijek provjerite teče li napajanje vodom ravnomjerno. (Ako ne teče dovoljno velika količina vode, može doći do pregaranja proizvoda.)
- Za vrijeme početnog probnog rada nakon postavljanja proizvoda, nakon ostavljanja proizvoda isključenim duže od 3 dana ili nakon zamjene kompresora, proizvod mora biti uključen 6 sati prije pokretanja rada kako bi grijač kompresora mogao zagrijati ulje. (Ukoliko proizvod nije dovoljno zagrijan, može doći do pregaranja proizvoda.)

Što činiti kada se tijekom testnog rada pojave nenormalnosti

Stavka	Pojava	Uzrok	Mjesto za provjeru i rješenje
Vrši li se napajanje grijanom vodom	CH24	Kada priključite prekidač toka, voda iz grijanog izvora ne teče ili je količina vode nedovoljna uslijed provjerene greške povezane s vodom iz grijanog izvora.	Provjerite je li radi crpka za napajanje vodom iz grijanog izvora. Provjerite je li začepljena cijev za napajanje vodom iz grijanog izvora. (Mrežica filtera, zaključan ventil, problem s ventilom, zrak u cijevi i sl..)
			Provjerite je li prekidač toka ispravan. (Problem na prekidaču toka, nepravilno upravljanje, isključenost i sl..)
	CH32	Grijana voda ne teče ili je količina vode koja teče nedovoljna.	Provjerite je li radi crpka za napajanje vodom iz grijanog izvora. Provjerite je li začepljena cijev za napajanje vodom iz grijanog izvora. (Mrežica filtera, zaključan ventil, problem s ventilom, zrak u cijevi i sl..)
	CH34	Grijana voda ne teče ili je količina vode koja teče nedovoljna (Tijekom Grijanja).	Provjerite je li radi crpka za napajanje vodom iz grijanog izvora. Provjerite je li začepljena cijev za napajanje vodom iz grijanog izvora. (Mrežica filtera, zaključan ventil, problem s ventilom, zrak u cijevi i sl..)
CH180	Grijana voda ne teče ili je količina vode koja teče nedovoljna (Tijekom grijanja).	Provjerite je li radi crpka za napajanje vodom iz grijanog izvora. Provjerite je li začepljena cijev za napajanje vodom iz grijanog izvora. (Mrežica filtera, zaključan ventil, problem s ventilom, zrak u cijevi i sl..)	

* Kada se tijekom testnog rada grijača pojavi greška CH24 ili CH180, unutarnji dio pločastog izmjenjivača topline može biti djelomično zaleđen, i zato pazite da sigurno riješite uzrok zaleđivanja, a nakon toga ponovo pokrenite rad uređaja. (Glavni uzrok djelomičnog zaleđivanja: Nedostatak toka vode iz grijanog izvora, nemanje vode, manjak rashladnog medija, ulazak stranog materijala u pločasti izmjenjivač topline.)

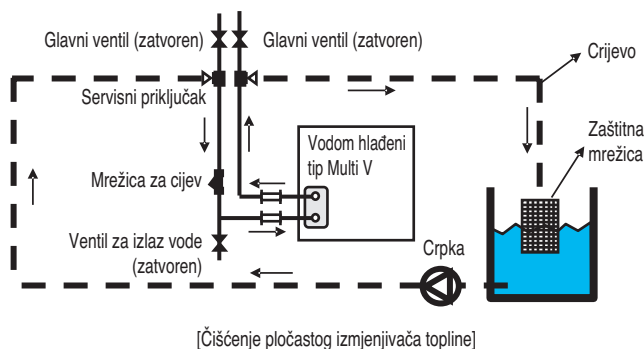
Održavanje pločastog tipa izmjenjivača topline

S obzirom da se na pločastom izmjenjivaču topline stvaraju naslage kamenca, učinkovitost izmjenjivača se može smanjiti ili miže doći do njegovog oštećenja uslijed smanjenja njegove protočnosti.

Zbog tog razloga, potrebno je redovito održavanje kako ne bi došlo do stvaranja kamenca.

- 1 Prije nego što počne sezona rada, provjerite sljedeće stavke. (Jednom godišnje.)
 - 1) Provjerite kvalitetu vode kako bi bili sigurni da voda zadovoljava standardne uvjete.
 - 2) Očistite mrežicu filtera vode.
 - 3) Provjerite je li tok vode zadovoljavajući.
 - 4) Provjerite da li je radno okruženje odgovarajuće. (Tlak, protok, izlazna temperatura)
- 2 Potrebno je provesti dolje navedeni postupak za čišćenje pločastog izmjenjivača topline. (Jednom svakih 5 godina)
 - 1) Provjerite je li servisni priključak opremljen s cijevi za vodu radi čišćenja kemijske otopine.
5% razrijeđena mravlja kiselina, limunska kiselina, oksalna kiselina, fosforna kiselina itd. su odgovarajuće kemijske otopine za brisan taloga. (Klorovodična kiselina, sumporna kiselina, dušična kiselina itd. ne smiju se koristiti jer mogu izazvati koroziju.)

- 2) Vodite računa i provjerite jesu li glavni ventili ulazne/izlazne cijevi i ventil izlazne cijevi pravilno zatvoreni za vrijeme čišćenja.
 - 3) Na servisni priključak cijevi priključite vodenu cijev za čišćenje kemijskim sredstvom i napunite pločasti izmjenjivač topline s kemijskim sredstvom zagrijanim na 50°C-60°C (122°F-140°F), a zatim pomoću crpke izvršite kruženje sredstva za čišćenje u trajanju od 2-5 sati. Vrijeme kruženja sredstva za čišćenje može ovisiti o temperaturi sredstva za čišćenje ili o količini nakupljenog kamenca. Zato, promatrajte promjenu u boji kemijskog sredstva kako bi odredili vrijeme kruženja sredstva kod uklanjanja kamenca.
 - 4) Nakon kruženja sredstva za čišćenje, ispraznite sredstvo za čišćenje u pločastom izmjenjivaču topline i napunite ga s 1-2% NaOH ili NaHCO₃, a zatim pokrenite rad kruženja u trajanju 15-20 minuta kako bi neutralizirali izmjenjivač topline.
 - 5) Kada dovršite postupak neutraliziranja, čistom vodom očistite unutrašnjost pločastog izmjenjivača topline. Izmjerite Ph vrijednost vode kako bi provjerili je li kemijsko sredstvo pravilno uklonjeno.
 - 6) Kada koristite razne vrste kemijskih sredstva koja se mogu nabaviti na tržištu, pazite da unaprijed provjerite djeluje li to sredstvo korozivno na nehrđajući čelik ili bakar.
 - 7) Za pojedinih kemijskih sredstava za čišćenje, obvezno potražite savjet specijalista odgovarajuće kompanije.
- 3 Nakon čišćenja, pokrenite rad uređaja kako bi se uvjerali da uređaj pravilno radi.



Popis za provjeru održavanja / popravka

Razdoblje (Godina)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Mjesto provjere															
Radno stanje proizvoda	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Čišćenje izmjenjivača topline (Pranje)					●					●					●
Čišćenje mrežice filtera	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Provjera kvalitete vode	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Provjera istjecanja rashladne tvari	●														●
Čišćenje filtera unutarnje jedinice	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

⚠ OPREZ

- Gornji popis za provjeru je sastavljen na osnovu minimalnog razdoblja, a ovisno o stanju rada /stanju kvalitete vode, možda će biti potrebno češće provjeravanje.
- Kod čišćenja izmjenjivača topline, pazite da izvadite dijelove ili da zatvorite ventile tako da kemijsko sredstvo za čišćenje ne ude u mjerač pritiska i sl..
- Kod čišćenje izmjenjivača topline, prije čišćenja provjerite priključni dio cijevi za vodu., tako da ne dođe do istjecanja sredstva za čišćenje.
- Nakon dovoljnog miješanja kemijskog sredstva s vodom, započnite čišćenje.
- Čišćenje izmjenjivača topline je lakše u početnom stupnju, a postaje teže nakon nakupljanja kamenca.
- U područjima gdje je slabija kvaliteta vode, potrebno je periodično čišćenje. S obzirom da kemijska sredstva za čišćenje imaju veliku kiselost, nakon čišćenja je potrebno izvršiti temeljito pranje vodom.
- Kako biste provjerali je li unutrašnjost dovoljno čista, skinite crijevo i provjerite unutrašnjost.
- Pročistite zrak, kako bi uklonili zrak koji se nalazi u cijevi.
- Nakon provjere, uvijek provjerite je li protok opskrbe grijanom vodom normalan, prije nego što pokrenete rad uređaja.

Dnevna provjera/upravljanje

1 Kontrola kvalitete vode

Pločasti tip izmjenjivača topline nije napravljen tako da se može rastavljati, čistiti ili zamjenjivati u dijelovima. Kako bi spriječili koroziju ili stvaranje taloga na pločastom tipu izmjenjivača topline, potrebno je posvetiti posebnu pažnju kontroli kvalitete vode. Kvaliteta vode mora zadovoljiti minimalne kriterije referentnih stavki za kvalitetu vode. Kada se dodaje sredstvo protiv korozije ili sredstvo za sprečavanje korozije, sredstvo ne smije imati nikakvog korozivnog učinka na nehrđajući čelik ili bakar. Čak kada voda koja kruži unutar sustava nije ispunjena vanjskim zrakom, preporučuju se pražnjenje vode koja teče u cijevi i ponovno napajanje vodom.

2 Kontrola brzine protoka

Ako brzina protoka nije dovoljno velika, to može izazvati zaleđivanje pločastog tipa izmjenjivača topline. Provjerite je li mrežica filtera začepljena ili je li cijev ispunjena zrakom, a zatim provjerite razliku temperature i pritiska na ulaznoj i izlaznoj cijevi kako bi provjerali je li brzina toka nedovoljna. Ako je razlika u temperaturi i pritisku iznad odgovarajuće mjere, to znači da je brzina protoka smanjena. U tom slučaju, morate odmah prekinuti rad uređaja, a uređaj možete ponovno pustiti ču rad tek nakon uklanjanja glavnog uzroka problema. (*Ako je zrak preostao u cijevi mora se pročistiti. Zrak unutar cijevi za vodu ometa cirkulaciju opskrbe zagrijanom vodom i može izazvati nedovoljnu brzinu protoka ili zamrzavanje.)

3 Upravljanje gustoćom slanosti

Kada koristite sol (anti-friz) u grijanom vodom, moraju se koristiti određena sredstva određene gustoće. Kalcij klorid sol može izazvati koroziju na pločastom tipu izmjenjivača topline i ne smije se koristiti. Ako se anti-friz ostavi kakav jest, on će sakupljati vlagu iz zraka i uzrokovat će smanjenje gustoće, što će izazvati zaleđivanje pločastog tipa izmjenjivača topline. Zato u najvećoj mjeri smanjite dodirnu površinu s atmosferom i periodično izmjerite gustoću soli (sredstva) kako bi dodali potrebnu količinu soli za održavanje gustoće.

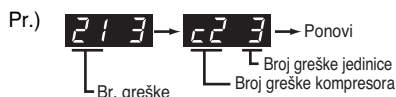
Funkcija samodijagnostike

Indikator greške

- Ova funkcija pokazuje vrste grešaka u samo-dijagnozi i pojavu greške na klimatizacijskom uređaju.
- Oznaka za grešku se prikazuje na zaslonu unutarnjih jedinica i kablenskog daljinskog upravljača, i na 7-djelnom LED-u na upravljačkoj ploči na vanjskoj jedinici na način prikazan u tablici.
- Ako se istovremeno pojave više od dvije greške, prvi se prikazuje niži broj koda greške.
- Nakon pojave greške, ako je greška nestala, istovremeno se gasi i LED za grešku.

Prikaz pogreške

1., 2., 3. LED svjetlo od 7-segmenata prikazuje broj greške, 4. LED svjetlo prikazuje broj jedinice. (* = 1: Glavna, 2: Pomoćna 1, 3: Pomoćna 2, 4: Pomoćna 3)



* Za kod greške DX ventilacije pogledajte priručnik za DX ventilaciju.

Zaslon			Naslov	Uzrok pogreške	
Pogreška unutarnje jedinice	0	1	-	Senzor temperature zraka unutarnje jedinice	Senzor za temperaturu zraka na unutarnjoj jedinici je otvoren ili u kratkom spoju
	0	2	-	Senzor za temperaturu zraka na ulaznoj cijevi unutarnje jedinice	Strujni krug senzora temperature u ulaznoj cijevi je prekinut ili je u kratkom spoju
	0	3	-	Komunikacijska greška : kablenski daljinski upravljač→unutarnja jedinica	Tiskana pločica unutarnje jedinice nije uspjela primiti signal žičanog daljinskog upravljača
	0	4	-	Odvodna crpka	Neispravnost odvodne crpke
	0	5	-	Komunikacijska greška : vanjska jedinica→unutarnja jedinica	Tiskana pločica unutarnje jedinice nije uspjela primiti signal vanjske jedinice.
	0	6	-	Senzor temperature na izlaznoj cijevi unutarnje jedinice	Strujni krug senzora temperature na izlaznoj cijevi unutarnje jedinice je prekinut ili je u kratkom spoju
	0	9	-	Pogreška unutarnjeg EEPROM-a	Ako je serijski broj označen na EEPROM-u unutarnje jedinice 0 ili FFFFFF
	1	0	-	Motor ventilatora loše radi	Odspajanje priključka motora ventilatora / pogreška zaključavanja motora unutarnjeg ventilatora
	1	7	-	Senzor ulazne temperature za FAU	Senzor za temperaturu zraka na unutarnjoj jedinici je otvoren ili u kratkom spoju
	Greška povezana s vanjskom jedinicom	2	1	*	Greška IGBT inverter kompresora glavne vanjske jedinice
2		2	*	Prevelika struja ulaza (RMS) na inverter pločici vanjske jedinice	Prevelika ulazna struja (RMS) na inverter pločici na glavnoj vanjskoj jedinici
2		3	*	Preniski napon na DC spoju inverterskog kompresora na glavnoj vanjskoj jedinici	DC napon se nije punio nakon što je uključen relej na glavnoj vanjskoj jedinici.
2		4	*	Prekidač za visoki tlak na glavnoj vanjskoj jedinici	Održavanje kompresora prekidačem za visoki tlak na glavnoj vanjskoj jedinici Nedovoljna brzina protoka ili problem s prekidačem protoka glavne vanjske jedinice
2		5	*	Previsoki/preniski ulazni napon na glavnoj vanjskoj jedinici	Napon glavne vanjske jedinice podnapon ili prenapon
2		6	*	Pogreška u radu inverterskog kompresora na glavnoj vanjskoj jedinici	Neuspjeh početnog rada zbog pogreške na inverterskom kompresoru glavne vanjske jedinice
2		8	*	Pogreška zbog previsokog napona na DC spoju za inverter na glavnoj vanjskoj jedinici	Isključen kompresor zbog prevelikog punjenja inverter DC napona na glavnoj vanjskoj jedinici
2		9	*	Prevelika struja inverter kompresora glavne vanjske jedinice.	Pogreška na inverterskom kompresoru ili pogreška u radu radne komponente (IGBT) na glavnoj vanjskoj jedinici
3		2	*	Preveliki rast temperature pražnjenja inverterskog kompresora na glavnoj vanjskoj jedinici	Kompresor isključen zbog povećanja temperature invertera kompresora glavne vanjske jedinice Nedovoljan protok ili problem sa protokom na glavnoj vanjskoj jedinici
3		4	*	Preveliki rast visokog tlaka na glavnoj vanjskoj jedinici	Kompresor isključen zbog povećanja visokog pritiska glavne vanjske jedinice Nedovoljan protok ili problem sa protokom na glavnoj vanjskoj jedinici

Zaslon				Naslov	Uzrok pogreške
Greška povezana s vanjskom jedinicom	3	5	*	Preveliki pad niskog tlaka na glavnoj vanjskoj jedinici.	Isključen kompresor zbog prevelikog pada niskog pritiska na glavnoj vanjskoj jedinici
	3	6	*	Ograničenje omjera niske kompresije glavne vanjske jedinice	Glavna vanjska jedinica je ostala ispod niskog ograničenja kondenzacije za 3 minute
	3	9	*	Pogreška glavne komunikacije između PFC-a glavne vanjske jedinice i inverterske ploče	Senzor za detekciju struje (CT) inverterskog kompresora na glavnoj vanjskoj jedinici iskopčan je ili je u kratkom spoju
	4	0	*	Pogreška CT senzora kompresora na glavnoj vanjskoj jedinici	Senzor za detekciju struje (CT) inverterskog kompresora na glavnoj vanjskoj jedinici iskopčan je ili je u kratkom spoju
	4	1	*	Pogreška senzora temperature pražnjenja inverterskog kompresora na glavnoj vanjskoj jedinici	Senzor temperature pražnjenja inverterskog kompresora na glavnoj vanjskoj jedinici iskopčan je ili je u kratkom spoju
	4	2	*	Glavna Greška senzora za niski pritisak na glavnoj vanjskoj jedinici.	Otvoren ili kratko spojen senzor za niski pritisak na glavnoj vanjskoj jedinici.
	4	3	*	Greška senzora za visoki pritisak na glavnoj vanjskoj jedinici.	Otvoren ili kratko spojen senzor za visoki pritisak na glavnoj vanjskoj jedinici.
	4	4	*	Pogreška senzora za temperaturu zraka na glavnoj vanjskoj jedinici	Senzor za temperaturu zraka na glavnoj vanjskoj jedinici iskopčan je ili je u kratkom spoju
	4	6	*	Pogreška senzora za temperaturu usisa na glavnoj vanjskoj jedinici	Senzor za temperaturu usisa na glavnoj vanjskoj jedinici iskopčan je ili je u kratkom spoju
	4	9	*	Pogreška senzora za temperaturu IGBT-a (bipolarni tranzistor s izoliranom upravljačkom elektrodom) na glavnoj vanjskoj jedinici	Senzor za temperaturu IGBT-a (bipolarni tranzistor s izoliranom upravljačkom elektrodom) na glavnoj vanjskoj jedinici iskopčan je ili je u kratkom spoju
	5	0	*	Nestanak trofaznog napajanja na glavnoj vanjskoj jedinici	Nedostaje faza napajanja u električnom priključku na glavnoj vanjskoj jedinici
	5	1	*	Priključen je preveliki kapacitet (zbroj kapaciteta unutarnjih jedinica je prevelik)	Vrijednost prikaza za preveliko priključivanje unutarnjih jedinica (različito od vanjske jedinice)
	5	2	*	Komunikacijska greška: inverter tiskane pločice → glavna tiskana pločica	Kada nije primljen inverter upravljački signal s inverter upravljača na glavnoj vanjskoj jedinici
	5	3	*	Komunikacijska greška: unutarnja jedinica → glavna tiskana pločica vanjske jedinice	Kada nije primljen upravljački signal unutarnje jedinice s upravljača na glavnoj vanjskoj jedinici
	5	7	*	Komunikacijska greška: Glavna tiskana pločica → inverter tiskane pločice	Glavna jedinica ne prima inverterski upravljački signal na upravljaču glavne vanjske jedinice
	5	9	*	Wrong setting between master and slave outside unit	Kada je postavka geotermalnog načina različita (Fn 2 postavka)
	6	0	*	Pogreška EEPROM-a inverterske tiskane pločice na glavnoj vanjskoj jedinici	Pogreška EEPROM ACCESS-a (Eprom pristupa) inverterske tiskane pločice na glavnoj vanjskoj jedinici
	6	2	*	Pogreška prevelikog porasta IGBT-a (bipolarni tranzistor s izoliranom upravljačkom elektrodom) na glavnoj vanjskoj jedinici	Inverterski IGBT-a (bipolarni tranzistor s izoliranom upravljačkom elektrodom) na glavnoj vanjskoj jedinici kada temperatura prijeđe 110 °C
	6	5	*	Pogreška senzora za temperaturu inverterskog IGBT-a (bipolarni tranzistor s izoliranom upravljačkom elektrodom) na glavnoj vanjskoj jedinici	Senzor za temperaturu inverterskog IGBT-a (bipolarni tranzistor s izoliranom upravljačkom elektrodom) na glavnoj vanjskoj jedinici iskopčan je ili je u kratkom spoju
	7	1	*	Pogreška CT senzora glavnog PFC-a na glavnoj vanjskoj jedinici	CT senzor PFC-a na glavnoj vanjskoj jedinici iskopčan je ili je u kratkom spoju
8	6	*	Pogreška EEPROM-a glavne tiskane pločice na glavnoj vanjskoj jedinici	Komunikacijska greška između glavnog MICOM-a i EEPROM-a na glavnoj vanjskoj jedinici ili nedostaje EEPROM	
8	8	*	Greška EEPROM-a na PFC PBC tiskanoj pločici	Komunikacijska greška između glavnog PFC- i EEPROM-a glavne vanjske jedinice ili nedostaje EEPROM	

Zaslon					Naslov	Uzrok pogreške
Greška povezana s vanjskom jedinicom	1	0	4	*	Komunikacijska greška između glavne vanjske jedinice i druge vanjske jedinice.	Ne primanje signala pomoćne jedinice na glavnoj tiskanoj pločici glavne vanjske jedinice.
	1	1	3	*	Greška senzora za temperaturu cijevi za tekuću stranu na glavnoj vanjskoj jedinici.	Senzor za temperaturu cijevi za tekuću stranu na glavnoj vanjskoj jedinici je otvoren ili u kratkom spoju.
	1	1	5	*	Greška senzora za temperatura izlaza pod hlađenja na glavnoj vanjskoj jedinici.	Otvoren ili kratko spojen senzor temperature izlaza za pod hlađenje na glavnoj vanjskoj jedinici.
	1	1	6	*	Greška senzora razine ulja glavne vanjske jedinice	Senzor razine ulja glavne vanjske jedinice je otvoren ili u kratkom spoju
	1	4	5	*	Komunikacijska greška između glavne-vanjske ploče glavne vanjske jedinice	Komunikacijska greška između glavne-vanjske ploče glavne vanjske jedinice
	1	5	1	*	Greška u promjeni režima rada na glavnoj vanjskoj jedinici.	Greška u promjeni režima rada na glavnoj vanjskoj jedinici.
	1	8	0	*	Sprječavanje zaleđivanja pločastog tipa izmjenjivača topline	Greška sprečavanja zaleđivanja pločastog tipa izmjenjivača topline
	1	8	1	*	Greška senzora za temperaturu vode	Senzor za temperaturu vode je otvoren ili u kratkom spoju
	1	8	2	*	Komunikacijska greška između MICOM-a vanjske tiskane pločice	Komunikacijska greška između glavnog i pomoćnog MICOM-a i vanjske tiskane pločice

OPREZ U VEZI S ISTJECANJEM RASHLADNE TVARI

Instalater i specijalist za sustav trebaju osigurati sigurnost od opasnosti istjecanja rashladne tvari sukladno lokalnim odredbama i pravilima. Ako lokalne odredbe nisu dostupne, mogu se primijeniti sljedeći standardi.

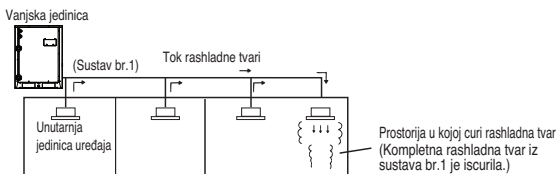
Uvod

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

Granična koncentracija

Granična koncentracija je granica za koncentraciju freonskog plina, gdje je odmah potrebno poduzeti mjere bez ozljeđivanja ljudskog tijela kada nastupi istjecanja rashladne tvari u zrak. Granična koncentracija je opisana na uređaju u kg/m^3 (Težina freonskog plina po jedinici volumena zraka) za izračune kod postavljanja.

Granična koncentracija: 0,44 kg/m^3 (R410A)



Postupak provjere granične koncentracije

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

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

Količina dopunjene rashladne tvari po sustavu s jednom vanjskom jedinicom.

Količina napunjene rashladne tvari kod tvorničke isporuke.

+ Količina dodatno napunjene rashladne tvari

Količina dodatno napunjene rashladne tvari ovisno o dužini cijevi i promjeru cijevi kod samog korisnika.

= Ukupna količina napunjene rashladne tvari u postrojenju za rashladnu tvar (kg).

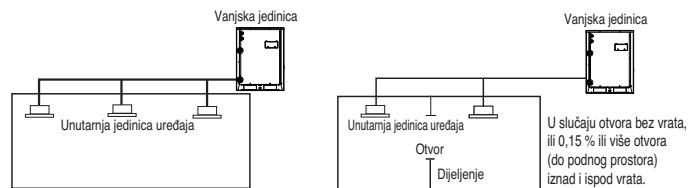
Napomena: U slučaju da je postrojenje za rashladnu tvar podijeljeno na 2 ili više sustava, a svaki je sustav nezavisan, treba uvažiti količinu napunjene rashladne tvari za svaki sustav.

Izračunajte kapacitet najmanje prostorije.

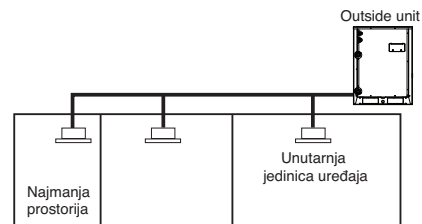
Izračunajte kapacitet prostorije uzimajući u obzir dio kao jednu prostoriju ili manju prostoriju.

- Bez dijeljenja

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



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



Izračunajte koncentraciju rashladne tvari

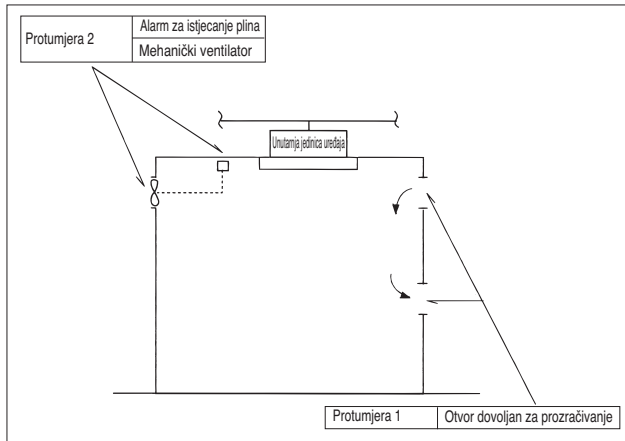
$$\frac{\text{Ukupna količina napunjene rashladne tvari u postrojenju za rashladnu tvar (kg)}}{\text{Kapacitet najmanje prostorije u kojoj je postavljena unutarnja jedinica (m}^3\text{)}} = \text{Koncentracija rashladne tvari (kg/m}^3\text{)} \quad (\text{R410A})$$

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

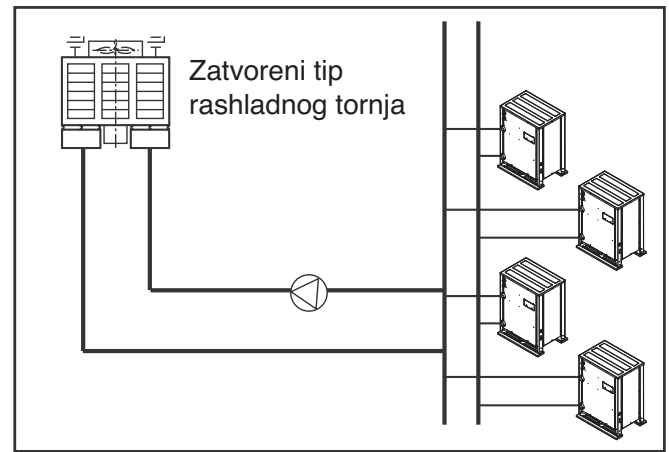
Slučaj kada koncentracija prekoračuje ograničenje

Kada je koncentracija veća od ograničenja, promijenite prvotni plan ili poduzmite jednu od protumjera na dolje prikazani način:

- 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.
Smanjenje količine rashladne tvari u vanjskoj jedinici.



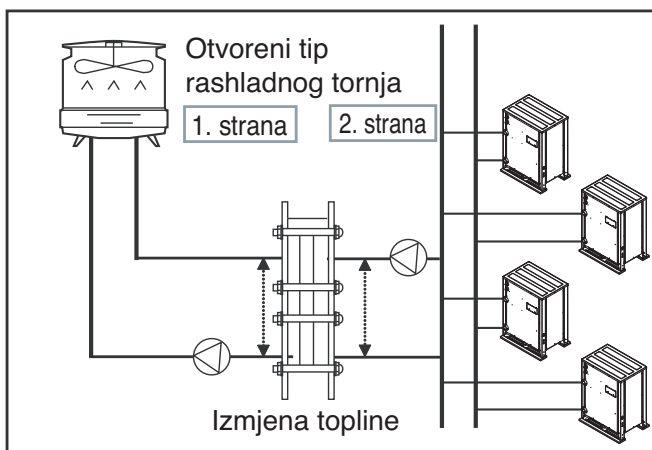
Posebnu pažnju posvetite mjestu, kao što je podrum i sl. gdje bi rashladna tvar mogla ostati, budući da je rashladna tvar teža od zraka.



⚠ OPREZ

Kada se koristi otvoreni tip rashladnog tornja, a napajanje vodom je izravno priključeno na 2. izmjenjivač topline, oštećenje proizvoda izazvano česticom stranog materijala se ne može besplatno popraviti.
- Uvijek koristite 2. izmjenjivač topline.

PRIMJENJENI NAČIN RASHLADNOG TORNJJA

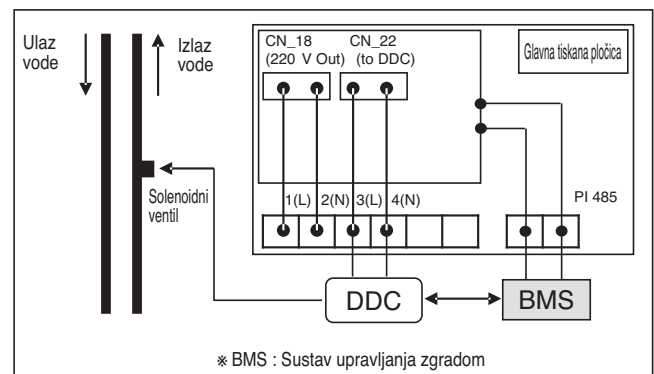


[Otvoreni tip rashladnog tornja + srednji izmjenjivač topline]

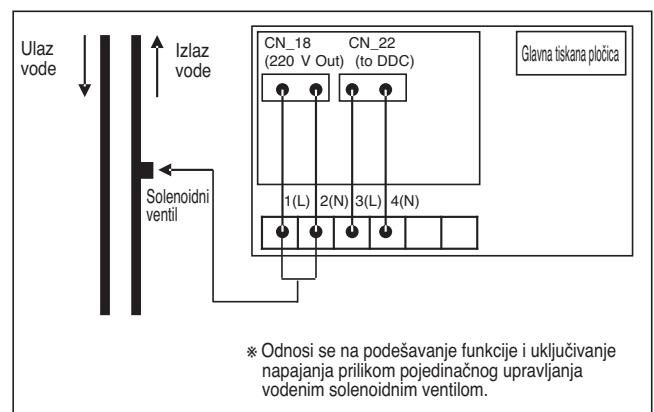
Izmjenjivač topline je postavljen između rashladnog tornja i sustava cijevi za vanjsku jedinicu, a razlika u temperaturi između 1. strane i 2. strane se stalno održava.

UPRAVLJANJE SELENOIDNIM VENILOM ZA VODU.

Središnje upravljanje (Koristite DDC)



Pojedinačno upravljanje (upotrijebite priključak 220 V izlaz)



VODIČ ZA POSTAVLJANJE HARMONIKA I FLIKERA

Donji vodič za ugradnju se ograničeno primjenjuje samo za model

Model : ARWN140LAS4, ARWN120LAS4, ARWN100LAS4,
ARWN080LAS4

Vodič za instalaciju harmonika (EN 61000-3-2 & EN 61000-3-12)

- Ova oprema u skladu je s IEC (EN) 61000-3-2.
- Ova oprema u skladu je s IEC (EN) 61000-3-12 za granice harmonične strujne emisije koje odgovaraju $R_{sce} = 33$.
- Ova oprema je sukladna IEC 61000-3-12 pod uvjetom da je snaga kratkog spoja veća od ili jednaka 4671 kVA na točki sučeljenja korisničkog uređaja i javnog sustava. Instalater ili korisnik opreme snosi odgovornost osiguranja, savjetujući se, ako je to potrebno, s elektrodistributerom, priključka opreme samo ne napajanje koje ima snagu kratkog spoja veću ili jednaku 4671 kVA.

Vodič za postavljanje za fliker (EN 61000-3-3 & EN 61000-3-11)

- Ova oprema u skladu je s IEC (EN) 61000-3-3.
- Ova oprema u skladu je s referentnom impedancijom za IEC (EN) 61000-3-11.
- Ovaj uređaj namjenjen je za spajanje na sustav opskrbe el. energijom s maksimalnom dopustivom impedancijom sustava ZMAX za Ω ohm na točki površine zamlje (razvodni ormarić). Korisnik treba osigurati spajanje uređaja samo na opskrbeni sustav el. energije koji zadovoljava gore navedene zahtjeve. Ako je potrebno, korisnik može upitati elektrodistributera za impedanciju sustava na točki površine zemlje.

Donji vodič za ugradnju se ograničeno primjenjuje samo za model

Model : ARWN200LAS4, ARWN180LAS4, ARWN160LAS4

Vodič za postavljanje za harmonike (EN 61000-3-2 & EN 61000-3-12)

- Ova oprema u skladu je s IEC (EN) 61000-3-2.
- Ova oprema u skladu je s IEC (EN) 61000-3-12 za granice harmonične strujne emisije koje odgovaraju $R_{sce} = 33$.
- Ova oprema u skladu je s IEC (EN) 61000-3-12 pod uvjetom da je snaga kratkog spoja veća od ili jednaka 5409 kVA na točki sučeljenja korisničkog uređaja i javnog sustava. Instalater ili korisnik opreme snosi odgovornost da osigura, savjetujući se, ako je to potrebno, s elektrodistributerom, da se oprema priključuje samo ne napajanje koje ima snagu kratkog spoja veću ili jednaku 5409 kVA.

Vodič za postavljanje za fliker (EN 61000-3-3 & EN 61000-3-11)

- Ova oprema u skladu je s IEC (EN) 61000-3-3.
- Ova oprema u skladu je s referentnom impedancijom za IEC (EN) 61000-3-11.
- Ovaj uređaj namjenjen je za spajanje na sustav opskrbe el. energijom s maksimalnom dopustivom impedancijom sustava ZMAX za Ω ohm na točki površine zamlje (razvodni ormarić). Korisnik treba osigurati spajanje uređaja samo na opskrbeni sustav el. energije koji zadovoljava gore navedene zahtjeve. Ako je potrebno, korisnik može upitati elektrodistributera za impedanciju sustava na točki površine zemlje.

Oznaka modela

Informacije proizvoda

• Naziv Proizvoda : Klima uređaj

• Naziv Modela :

Trgovački Naziv Proizvoda	Tvornički Naziv Modela
ARWx***Lay4 series	
x	= N,B (Toplinska pumpa), V (Samo hlađenje)
y	= S (Osnovna funkcija), E (Dodatna funkcija povezana s performansama)
***	= Brojčano; (Kapacitet hlađenja)

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

Emisija buke prenošene zrakom

The sound pressure of this product is below 70dB.

** Razina buke može se razlikovati ovisno o lokaciji.

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

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

Čimbenici koji utječu na stvarnu razinu izloženosti radne snage uključuju obilježja radnog prostora i druge izvore buke, npr. broj opreme i drugi susjedni procesi te duljina vremena tijekom kojeg je operater izložen buci.

Također, dopuštena razina izloženosti može se razlikovati od zemlje do zemlje.

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

