<ORIGINAL>

MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application

OUTDOOR UNIT

PURY-M-YNW-A1(-BS)
PURY-EM-YNW-A1(-BS)

CE

For use with R32

INSTALLATION MANUAL
For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

INSTALLATIONSHANDBUCH
Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

MANUEL D'INSTALLATION
Veuillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

INSTALLATIEHANDLEIDING
Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

MANUAL DE INSTALACIÓN
Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE
Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

MANUAL DE INSTALAÇÃO
Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

INSTALLATIONSMANUAL
Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

INSTALLATIONSHANDBOK
Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

MONTAJ ELKİTABI
Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ
За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

PODRĘCZNIK INSTALACJI
W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

INSTALLASJONSHÅNDBOK
For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

PŘÍRUČKA K INSTALACI
V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

NÁVOD NA INŠTALÁCIU
Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV
A biztonságos és helyes használathoz, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV
Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

MANUAL CU INSTRUCŢIUNI DE INSTALARE
Pentru o utilizare corectă şi sigură, vă rugăm să citiţi cu atenţie acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiţionat.

PRIRUČNIK ZA UGRADNJU
Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročitajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

安装手册
为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

en de fr nl es it el pt da sv tr bg pl no ru cs sk hu sl ro hr 中文

Sadržaj

1. Mjere sigurnosti 2
1-1. Opće mjere sigurnosti 2
1-2. Mjere opreza pri transportu jedinice 4
1-3. Mjere opreza pri montaži jedinice 5
1-4. Mjere opreza pri spajanju cijevi 6
1-5. Mjere opreza pri izvođenju električne instalacije 6
1-6. Mjere opreza pri premještanju i popravku jedinice 7
1-7. Dodatne mjere sigurnosti 8
2. O proizvodu 11
3. Kombinacija vanjskih jedinica 12
4. Specifikacije 13
5. Sadržaj pakiranja 14
6. Transport jedinice 15
7. Mjesto montaže 16
7-1. Montaža jedne jedinice 18
7-2. Montaža više jedinica 19
8. Radovi na temeljima 21
9. Cjevovod za rashladno sredstvo 23
9-1. Ograničenja 23
9-2. Odabir cijevi 24
9-3. Odabir kompleta za uparivanje 24
9-4. Příklad připojení trubky 25
9-5. Spojevi cijevi i operacije ventila 30
9-6. Provjera nepropusnosti za zrak 33
9-7. Toplinska izolacija cijevi 34
9-8. Evakuacija sustava 36
9-9. Dodatno punjenje rashladnog sredstva 37
10. Radovi na električnim instalacijama 42
10-1. Prije radova na električnim instalacijama 42
10-2. Kabel za napajanje i snaga uređaja 42
10-3. Podaci u upravljačkom kabelu 45
10-4. Konfiguracija sustava 45
10-5. Priključci za ožičenje u upravljačkoj kutiji 49
10-6. Podešavanje adrese 54
11. Probni rad 55
11-1. Prije probnog rada 55
11-2. Postavljanje funkcije 56
11-3. Karakteristike rada u vezi s punjenjem rashladnog sredstva 57
11-4. Provjera temperature 57
12. Inspekcija i održavanje 58
13. Informacije na ploči s deklaracijom 59

hr

1. Mjere sigurnosti

► **Pročitajte i pratite sigurnosne mjere opreza u nastavku i upute koje su navedene na naljepnicama koje su postavljene na jedinici.**

► **Sačuvajte ovaj priručnik radi budućih potreba. Ne zaboravite ovaj priručnik proslijediti krajnjem korisniku.**

► **Sve radove na cijevima s rashladnim sredstvom, radove na električnoj instalaciji, provjeru nepropusnosti i izvođenje tvrdog lemljenja smije izvoditi samo kvalificirano osoblje.**

► **Nepravilno rukovanje može izazvati ozbiljnu ozljedu.**

⚠ UPOZORENJE	**: prikazuje opasno stanje koje može, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.**
⚠ O P R E Z	**: prikazuje opasno stanje koje može, ako se ne izbjegne, dovesti do manjih ili umjerenih ozljeda.**
O P R E Z	**: odnosi se na praksu koja se ne odnosi na tjelesne ozljede, poput oštećenja proizvoda i/ili druge imovine.**

1-1. Opće mjere sigurnosti

⚠ UPOZORENJE

Ne koristite rashladno sredstvo koje nije navedeno u priručnicima ili na nazivnoj pločici uređaja.

- U slučaju uporabe drugačije vrste rashladnog sredstva uređaj ili cijevi mogu se rasprsnuti, moguća je eksplozija ili požar tijekom uporabe, popravka ili odlaganja uređaja.
- Takvim postupkom najvjerojatnije kršite pozitivnu zakonsku regulativu.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne preuzima odgovornost za kvarove ili nesreće nastale zbog uporabe pogrešne vrste rashladnog sredstva.

Ne koristite jedinicu u neuobičajenim okruženjima.

- Ako se jedinica upotrebljava na područjima s velikim količinama ulja, pare, organskih otapala ili korozivnih plinova (poput amonijaka, sumornih spojeva ili kiselina) ili na područjima gdje se često upotrebljavaju kisele/lužnate otopine ili posebni kemijski sprejevi, to može znatno smanjiti radna svojstva i dovesti do korozije unutarnjih dijelova, što može dovesti do propuštanja rashladne tekućine, vode, ozljeda, električnog udara, neispravnog rada, dima ili požara.

Ne mijenjajte postavke sigurnosnih ili zaštitnih uređaja.

- Forsiranje rada jedinice deaktiviranjem sigurnosnih uređaja poput tlačne sklopke ili termosklopke može dovesti do prsnuća, požara ili eksplozije.
- Upotreba jedinice sa sigurnosnim uređajima čije postavke su promijenjene može dovesti do prsnuća, požara ili eksplozije.
- Upotreba sigurnosnih uređaja koje nije propisao Mitsubishi Electric može dovesti do prsnuća, požara ili eksplozije.

Ne izvodite izmjene i preinake na jedinici.

- Takve radnje će dovesti do istjecanja rashladnog sredstva, istjecanja vode, ozbiljnih ozljeda, električnog udara ili požara.

Nemojte močiti električne dijelove.

- Time možete dovesti do struje dozemnog spoja, električnog udara, neispravnog rada ili požara.

Ne dodirujte električne dijelove, sklopke ili gumbe mokrim prstima.
- Time možete dovesti do električnog udara, neispravnog rada ili požara.

Ne dodirujte cijevi rashladnog sustava i dijelove voda za rashladno sredstvo golim rukama za vrijeme i neposredno nakon prekida rada.
- Rashladno sredstvo u cijevima bit će vrlo vruće ili vrlo hladno, što može izazvati smrzotine ili opekline.

Ne dodirujte električne dijelove golim rukama za vrijeme i neposredno nakon prekida rada.
- Mogle bi nastati opekline.

Provjetravajte prostoriju za vrijeme servisiranja uređaja.
- Ako rashladno sredstvo curi, može nastupiti manjak kisika u prostoriji. Ako rashladno sredstvo koje istječe dođe u dodir s izvorom topline, razvit će se otrovan plin.

Ako uočite bilo kakvu nepravilnost (primjerice miris paljevine), zaustavite rad, isključite sklopku za napajanje i obratite se prodavaču.
- Nastavak rada može dovesti do električnog udara, neispravnog rada ili požara.

Propisno montirajte sve potrebne poklopce i ploče na priključnoj kutiji i upravljačkoj kutiji.
- Ako prašina ili voda prodru u jedinicu, to može dovesti električnog udara ili požara.

Redovito provjeravajte da na bazi jedinice nema oštećenja.
- Ako se oštećenje ne popravi, uređaj može pasti i prouzrokovati ozbiljnu ozljedu.

Obratite se prodavaču u vezi propisanog način zbrinjavanja jedinice.
- Rashladno ulje i rashladno sredstvo u jedinici za okoliš predstavlja rizik od onečišćenja, požara ili eksplozije.

Nemojte ubrzavati postupak odmrzavanja niti čistiti jedinicu ni na kakav način, osim na način koji preporučuje proizvođač.

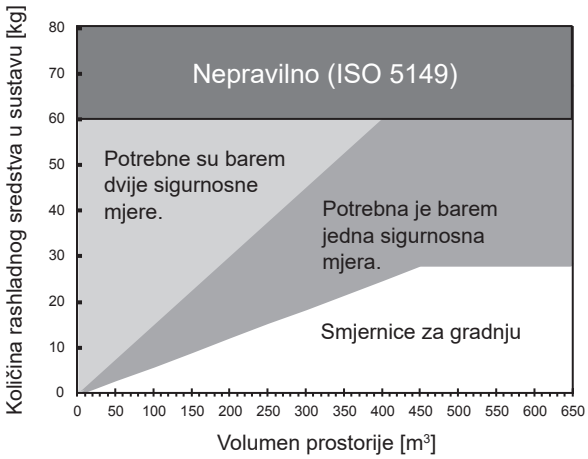
Jedinica se mora pohraniti u prostoriji u kojoj nema izvora zapaljenja koji neprekidno rade (primjerice, otvoren plamen, uključeni plinski uređaj ili uključena električna grijalica).

Nemojte bušiti niti paliti.

Budite svjesni toga da rashladna sredstva ne smiju imati miris.

Jedinicu treba pohraniti na mjestu na kojem se neće sakupljati rashladno sredstvo koje možda može iscuriti.

Prilikom postavljanja HBC upravljača, poduzmite sigurnosne mjere u skladu s europskom normom, ovisno o količini rashladnog sredstva u sustavu i veličini prostora prema slici u nastavku. (Ograničenja za postavljanje mogu se jednostavno pronaći putem dijagrama toka pruženog na posebnom listu.)



Jedinica se mora pravilno pohraniti da bi se izbjegla mehanička šteta.

⚠ O P R E Z

Djecu treba nadgledati kako bi se spriječilo njihovo igranje s uređajem.

Ne rukujte jedinicom kada su skinute ploče i štitnici.
- Rotirajući, vrući ili dijelovi pod visokim naponom mogu izazvati ozljedu, električni udar ili požar.

Ne dodirujte golim rukama ventilatore, rešetke izmjenjivača topline ili oštre bridove dijelova.
- To može dovesti do ozljeda.

Nosite zaštitne rukavice dok radite na jedinici.
- U suprotnom može doći do ozljeda.
- Visokotlačne cijevi predstavljaju opasnosti od opeklina u slučaju dodira golim rukama dok jedinica radi.

Provjerite da oznake jedinice nisu nečitke.
- Nečitke oznake upozorenja ili opreza mogu uzrokovati štetu na jedinici, što može prouzročiti ozljede.

1-2. Mjere opreza pri transportu jedinice

⚠ UPOZORENJE

Prilikom dizanja jedinice, konopce za dizanje provucite kroz četiri otvora koji su predviđeni za dizanje.
- Nepropisni način dizanja može dovesti do prevrtanja i pada jedinice, što može dovesti do ozbiljnih ozljeda.

⚠ O P R E Z

Nemojte dizati jedinicu pomoću traka za ambalažu koje su se koristile na nekim drugim uređajima.
- To može dovesti do ozljeda.

Držite se ograničenja u pogledu maksimalne težine koju osoba može dizati i koja je propisana u odgovarajućim propisima.
- U suprotnom može doći do ozljeda.

1-3. Mjere opreza pri montaži jedinice

⚠ UPOZORENJE

Ne ugrađujte klimatizacijski jedinicu na mjesto gdje postoji opasnost od curenja zapaljivog plina.
- Ako se plin nakupi oko uređaja, to može dovesti do požara ili eksplozije.

Ne dozvolite djeci igranje s materijalom od ambalaže.
- Moguće su ozbiljne ozljede i gušenje.

Izrežite materijal do ambalaže prije njegova zbrinjavanja.

Sve radove ne montaži mora obaviti kvalificirano osoblje u skladu s ovim priručnikom.
- Nepropisno izvedena montaža će dovesti do istjecanja rashladnog sredstva, istjecanja vode, ozbiljnih ozljeda, električnog udara ili požara.

Ako je klimatizacijski uređaj ugrađen u maloj prostoriji, potrebno je poduzeti mjere da u slučaju istjecanja koncentracija rashladnog sredstva ne prijeđe sigurnosnu granicu.
- Savjetujte se s dobavljačem o odgovarajućim mjerama kojima će se spriječiti prekoračenje dozvoljene koncentracije. Ako se u slučaju istjecanja rashladnog sredstva prekorači dozvoljena koncentracija, nastat će opasnost od pomanjkanja kisika u prostoriji.

Montirajte jedinicu u skladu s uputama kojima ćete smanjiti rizik od oštećenja zbog potresa i jakih vjetrova.
- Nepropisni način montaže će dovesti do prevrtanja i pada jedinice, što može dovesti do ozbiljnih ozljeda.

Jedinicu treba čvrsto montirati na nosivu konstrukciju koja može podnijeti njezinu težinu.
- U suprotnom će doći do prevrtanja i pada jedinice, što može dovesti do ozbiljnih ozljeda.

Nemojte otvarati poklopac kontrolne kutije prilikom punjenja rashladnim sredstvom.
- To može uzrokovati iskrenje i požar.

⚠ O P R E Z

Zabrtvite sve otvore oko cijevi i vodiča kako biste onemogućili prolaz malih životinja, kiše ili snijega.
- U suprotnom postoji mogućnost električnog dozemnog spoja, električnog udara ili oštećenja uređaja.

Nemojte postavljati jedinicu na mjesto gdje se može stvarati korozivan plin.
- To može uzrokovati hrđanje cijevi, a posljedice toga mogu biti curenje rashladnog sredstva i požar.

Preporučuje se upotreba vanjske jedinice otporne na sol na mjestima na kojima na jedinicu može djelovati slani zrak.

Čak i ako se upotrebljava jedinica otporna na sol, jedinica nije potpuno zaštićena od hrđanja.

Jedinica otporna na sol otporna je na hrđanje uzrokovano solju, ali nije u potpunosti nepropusna za sol.

Postavite jedinicu otpornu na sol na mjesto na kojem neće biti izravno izložena morskom vjetru i svedite izloženost vlažnom morskom zraku na najmanju moguću razinu.

Redovito ispirite naslage soli s jedinice, posebno ako je jedinica postavljena na priobalnom području.

Redovito provjeravajte jedinicu i nanosite sredstvo protiv hrđanja te zamjenjujte hrđave dijelove prema potrebi.

1-4. Mjere opreza pri spajanju cijevi

⚠ UPOZORENJE

Obrada cijevi mora se svesti na najmanju moguću razinu.

Cijevi se moraju zaštititi od fizičke štete.

Prije zagrijavanja tvrdo lemljenih dijelova, uklonite plin i ulje koji su možda zaostali u cijevima.
- U suprotnom može doći do izbijanja požara, što može dovesti do ozbiljnih ozljeda.

Zrak nemojte istjerivati uz pomoć rashladnog sredstva. Zrak iz sustava evakuirajte vakuumskom crpkom.
- Zaostali plin u rashladnim vodovima dovest će do prsnuća cijevi ili eksplozije.

Za provjeru nepropusnosti nemojte koristiti kisik, zapaljivi plin ili rashladno sredstvo koje sadrži klor.
- To može dovesti do eksplozije. Klor će dovesti do propadanja rashladnog ulja.

Prilikom montaže ili premještanja jedinice, ne dozvolite prodor zraka ili bilo koje druge tvari osim propisane u vodove rashladnog sredstva.
- Bilo koja druga tvar osim propisane može dovesti do nepravilno visokog tlaka u vodovima za rashladno sredstvo, a to može dovesti do prsnuća ili eksplozije cijevi.

Kada završite montažu, provjerite da nema istjecanja rashladnog sredstva.
- Ako rashladno sredstvo istječe, može doći do manjka kisika u prostoriji. Ako rashladno sredstvo koje istječe dođe u dodir s izvorom topline, razvit će se otrovan plin.

Imajte protupožarni aparat u blizini prije izvođenja radova koji uključuju lemljenje.
- Ako rashladno sredstvo iscuri tijekom lemljenja, može doći do požara.

Postavite znakove o zabrani pušenja na mjestu na kojem se izvodi lemljenje.
- Ako rashladno sredstvo iscuri dok je prisutan izvor zapaljenja, može doći do požara.

1-5. Mjere opreza pri izvođenju električne instalacije

⚠ UPOZORENJE

Dodajte nešto dulji kabel za napajanje od potrebnog.
- U suprotnom može doći do prekida ili pregrijavanja kabela, što može dovesti do pojave dima i požara.

Spojevi moraju biti čvrsto izvedeni i bez naprezanja na priključcima.
- Nepropisno spojeni kabeli mogu puknuti, pregrijavati se ili se dimiti i zapaliti.

Stegnite sve vijčane spojeve propisanim momentom stezanja.
- Olabavljeni vijci i slabi kontakti mogu izazvati dim ili požar.

Radove ne elektroinstalacijama mora obaviti kvalificirano osoblje u skladu s lokalnim propisima i uputama koje su navedene u ovom priručniku. Koristite samo propisane kabele i namjenske krugove.

- Nedovoljna snaga električnog izvora ili nepropisno izvedena električna instalacija će dovesti do električnog udara, neispravnog rada ili požara.

Ugradite prekidač električnog kruga invertera u električnom napajanju svake jedinice.

- U suprotnom može doći do električnog udara ili požara.

Upotrebljavajte samo prekidače s propisanim radnim svojstvima (prekidač struje dozemnog spoja, lokalna sklopka <sklopka s osiguračem koja zadovoljava lokalne propise o električnim instalacijama>, ili prekostrujni prekidač).

- U suprotnom može doći do električnog udara, neispravnog rada, dima ili požara.

Upotrebljavajte samo standardne kabele za električno napajanje odgovarajućeg presjeka.

- U suprotnom može doći do struje dozemnog spoja, pregrijavanja, dima ili požara.

Propisno uzemljenje mora obaviti kvalificirano obolje.

- Nepropisno izvedeno uzemljenje može dovesti do električnog udara, neispravnog rada ili požara. Ne priključujte vod uzemljenja na vodovodne ili plinske cijevi, gromobrane ili podzemne telefonske vodove.

Nakon otkrivanja smanjenog protoka zraka ventilatora za cirkulaciju pokraj HBC upravljača ugrađenog na visini manjoj od 1,8 m od zemlje, u sljedećih 10 sekundi treba isključiti sustav. Prije isključivanja sustava priključite sklopnik na kabel napajanja vanjske jedinice i otvorite ga.

⚠ O P R E Z

Kada završite s instalacijskim radovima, izmjerite otpor izolacije i on mora iznositi barem 1 MΩ.

- U suprotnom može doći do električne struje dozemnog spoja, neispravnog rada ili požara.

1-6. Mjere opreza pri premještanju i popravku jedinice

⚠ UPOZORENJE

Samo kvalificirano osoblje smije premještati ili popravljati jedinicu. Ne rastavljajte i ne izvodite preinake na jedinici.

- U suprotnom može doći do istjecanja rashladnog sredstva, istjecanja vode, ozbiljnih ozljeda, električnog udara ili požara.

Ne servisirajte jedinicu na kiši.

- To može prouzročiti struju dozemnog spoja, električni udar, kratki spoj među vodovima, neispravan rad, pojavu dima ili požara.

Provjerite postoje li curenja rashladnog sredstva prije servisiranja.

- Ako rashladno sredstvo iscuri, može doći do požara.

Nemojte otvarati poklopac kontrolne kutije prilikom vađenja rashladnog sredstva, punjenja rashladnim sredstvom ili pražnjenja od rashladnog sredstva.

- To može uzrokovati iskrenje i požar.

1-7. Dodatne mjere sigurnosti

O P R E Z

Ne isključujte napajanje odmah nakon prekida rada.
- Uvijek nakon zaustavljanja rada jedinice pričekajte barem pet minuta prije isključivanja napajanja. U suprotnom može doći do istjecanja vode ili mehaničkog kvara osjetljivih dijelova.

Jedinicu redovito mora pregledavati prodavač ili kvalificirano osoblje.
- Ako dođe do nakupljanja prašine ili prljavštine unutar jedinice, cijevi za odvod mogu se začepiti i voda koja se cijedi iz cijevi može smočiti okolinu i generirati neugodne mirise.

Uključite napajanje barem 12 sati prije početka rada. Tijekom sezone uporabe uređaja držite glavnu sklopku uključenu.
- Nedovoljno napajanje može dovesti do neispravnosti.

Ne koristite klimatizacijski uređaj za posebnu primjenu (primjerice za čuvanje hrane, životinja, biljaka, preciznih uređaja ili umjetničkih djela u prostoriji).
- Takve stvari mogu se oštetiti ili uništiti.

Rashladno sredstvo prikupljajte i propisno zbrinjavajte u skladu s lokalnim propisima.

Ne ugrađujte uređaj iznad mjesta koja su podložna oštećenju zbog djelovanja vode.
- Kada vlažnost u prostoriji premaši 80% ili kada se začepi odvodna cijev, iz unutarnje jedinice može kapati nakupljena kondenzirana voda po stropu ili podu.

Cijevi za odvod kondenzata mora montirati kvalificirano osoblje kako bi se osigurao odgovarajući odvod kondenzata.
- Nepravilno montirane odvodne cijevi mogu dovesti do istjecanje vode te oštetiti namještaj i drugu imovinu.

Poduzmite potrebne mjere protiv električnih smetnji kada jedinicu montirate u bolnicama ili radiokomunikacijskim postrojenjima.
- Inverter, visokofrekvencijska medicinska ili oprema za bežičnu komunikaciju kao i generatori mogu dovesti do neispravnosti u radu sustava za klimatizaciju. Sustav za klimatizaciju također može stvaranjem električnih smetnji štetno utjecati na rad te opreme.

Izolirajte cijevi kako biste spriječili kondenzaciju.
- Kondenzacija se može skupljati i kapati s jedinice po stropu ili po podu.

Servisni ventili moraju biti zatvoreni sve dok se ne završi punjenje rashladnim sredstvom.
- U suprotnom može doći do oštećivanja jedinice.

Servisne ventile obložite mokrim ručnikom prije tvrdog lemljenja cijevi kako biste spriječili zagrijavanje servisnih ventila iznad 120 ºC (248 ºF).
- U suprotnom može doći do oštećenja opreme.

Pazite da prilikom tvrdog lemljenja cijevi plamen ne dođe u dodir s kabelima i metalnim limom.
- U suprotnom može doći do izgaranja ili neispravnosti.

Upotrebljavajte sljedeće alate koji su posebno izvedeni za upotrebu s propisanim rashladnim sredstvom: Razvod za manometar, crijevo za punjenje, detektor istjecanja plina, kontrolni ventil, uređaj za punjenje rashladnog sredstva, vakuumski manometar, opremu za povrat rashladnog sredstva.

- Detektori istjecanja plina za uobičajena rashladna sredstva neće reagirati na rashladno sredstvo koje ne sadrži klor.
- Ako se propisano rashladno sredstvo pomiješa s vodom, rashladnim uljem ili drugim rashladnim sredstvom, rashladno ulje će degradirati i to će dovesti do neispravnog rada kompresora.

Koristite vakuumsku crpku s nepovratnim ventilom.

- Ako u vodove rashladnog sredstva uđe ulje vakuumske crpke, moglo bi doći do kvarenja rashladnog ulja i do kvara kompresora.

Održavajte čistoću alata.

- Ako na tlačnom crijevu ili alatu za proširenje cijevi dođe do nakupljanja prašine, nečistoće ili vode, umanjiti će se učinkovitost rashladnog sredstva i može doći do kvara kompresora.

Za rashladno sredstvo koristite cijevi izrađene od fosfornog deoksidiranog bakra (bešavne cijevi od bakra i bakrenih legura) koje zadovoljavaju lokalne propise. Cijevni spojevi također moraju zadovoljavati lokalne propise. Održavajte čistoću unutarnjih i vanjskih površina cijevi i pazite da na njima nema sumpora, oksida, prašine/nečistoće, ostataka od rezanja, ulja, vlage ili drugih onečišćenja.

- Onečišćenja u cijevima za rashladno sredstvo će dovesti do propadanja rashladnog ulja i time do kvara kompresora.

Cijevi čuvajte u zatvorenom prostoru i oba kraja cijevi moraju biti zabrtvljeni do samog trenutka izrade proširenog spoja ili tvrdog lemljenja. (Koljenaste elemente i druge spojne elemente čuvajte u plastičnim vrećicama.)

- Ako u vodove rashladnog sredstva uđe prašina, nečistoća ili voda, umanjiti će se učinkovitost rashladnog ulja i doći će do kvara kompresora.

Lemljenje cijevi izvodite u zaštitnoj atmosferi s dušikom kako biste izbjegli oksidaciju.

- Oksidiranu fluks u cijevima za rashladno sredstvo će dovesti do propadanja rashladnog ulja i time do kvara kompresora.

Ne koristite postojeće cijevi za rashladno sredstvo.

- Staro rashladno sredstvo i rashladno ulje u postojećim cijevima sadrže veliku količinu klora koji može umanjiti učinkovitost rashladnog ulja u novoj jedinici i time izazvati kvar kompresora.

Rashladno sredstvo punite u tekućem stanju.

- Punjenje rashladnim sredstvom u plinovitom stanju promijenit će sastav rashladnog sredstva i dovesti do smanjenja radnih svojstava.

Prilikom punjenja ne koristite bocu za punjenje.

- Upotreba boce za punjenje može promijeniti sastav rashladnog sredstva i dovesti do smanjenja radnih svojstava.

Ako zbog kvara ili nepravilnih ožičenja teče veća struja, mogle bi proraditi i zaštitne sklopke od dozemnog spoja na strani jedinice i na odlaznoj strani sustava napajanja. Ovisno o važnosti sustava, odvojite sustav napajanja ili poduzmite zaštitnu koordinaciju zaštitnih sklopki.

Ova naprava predviđena je kako bi je koristili stručni ili obučeni korisnici u radionicama, u lakim industrijama ili farmama ili neobučene osobe u komercijalnoj upotrebi.

Ovaj uređaj nije predviđen korištenju od strane osoba (uključujući djecu) sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima, te osoba s nedostatkom iskustva ili znanja, osim ako im nije omogućeno nadziranje ili upute o korištenju uređaja od strane osobe odgovorne za njihovu sigurnost.

Pohranite jedinicu u prostoriju koja je dovoljno velika za osiguravanje prostora u slučaju curenja rashladnog sredstva.

Rashladno sredstvo R32 zapaljivo je. Nemojte upotrebljavati detektor otvorene vatre.

Nosite senzor za otkrivanje curenja rashladnog sredstva prilikom postavljanja ili uklanjanja jedinice.

USB priključak u upravljačkoj kutiji smije dirati samo kvalificirano osoblje.

2. O proizvodu

- Vanjska jedinica koja je opisana u ovom priručniku oprema je za klimatizaciju koja je predviđena za udobnost ljudima.
- Brojčane vrijednosti u nazivu modela jedinice (primjerice PURY-M***YNW-A1, PURY-EM***YNW-A1) označavaju indeks snage jedinice.
- Ova jedinica koristi rashladno sredstvo R32.
- U ovom se priručniku upotrebljavaju sljedeći pojmovi.

	Hybrid City Multi sustav
Upravljači koji su spojeni s unutarnjim jedinicama	HBC upravljač
Medij za zagrijavanje na strani unutarnje jedinice	Voda ili tekućina koja se ne smrzava

- CMB-WP108V-G može se spojiti na modele jedinica PURY-WP200YJM-A i PURY-WP250YJM-A, ali ne može na PURY-M-YNW-A1/PURY-EM-YNW-A1.
- Jedinice od PURY-M200YNW-A1 do PURY-M500YNW-A1 i od PURY-EM200YNW-A1 do PURY-EM500YNW-A1 mogu se upotrebljavati u Hybrid City Multi sustavu i mogu se povezati s jedinicom CMB-WM***V-AA/AB.

3. Kombinacija vanjskih jedinica

(1) M modeli

Model vanjske jedinice	Kombinacija vanjskih jedinica	
PURY-M200YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M250YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M300YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M350YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M400YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M450YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M500YNW-A1(-BS)	-	-

(2) EM modeli

Model vanjske jedinice	Kombinacija vanjskih jedinica	
PURY-EM200YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM250YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM300YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM350YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM400YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM450YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM500YNW-A1(-BS)	-	-

4. Specifikacije

(1) M modeli

Model			PURY-M200YNW-A1*3	PURY-M250YNW-A1*3	PURY-M300YNW-A1*3	PURY-M350YNW-A1*3
Razina zvučnog tlaka*4 (50/60 Hz)			59 dB <A>	60,5 dB <A>	61 dB <A>	62,5 dB <A>
Vanjski statički tlak			0 Pa*2			
Unutarnja jedinica	Ukupan kapacitet		50% do 150%*1			
	Model		10 do 125			
	Broj jedinica		1 do 30	1 do 37	2 do 45	2 do 50
Radna temperatura (hlađenje)	U zatvorenom prostoru	U.K.	+15,0 °C do +24,0 °C (+59,0 °F do +75,0 °F)			
	Na otvorenom	B.K.	-5,0 °C do +52,0 °C (+23,0 °F do +125,6 °F)			
Radna temperatura (grijanje)	U zatvorenom prostoru	B.K.	+15,0 °C do +27,0 °C (+59,0 °F do +81,0 °F)			
	Na otvorenom	U.K.	-20,0 °C do +15,5 °C (-4,0 °F do +60,0 °F)			

Model			PURY-M400YNW-A1*3	PURY-M450YNW-A1*3	PURY-M500YNW-A1*3
Razina zvučnog tlaka*4 (50/60 Hz)			65 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Vanjski statički tlak			0 Pa*2		
Unutarnja jedinica	Ukupan kapacitet		50% do 150%*1		
	Model		10 do 125		
	Broj jedinica		2 do 50	2 do 50	2 do 50
Radna temperatura (hlađenje)	U zatvorenom prostoru	U.K.	+15,0 °C do +24,0 °C (+59,0 °F do +75,0 °F)		
	Na otvorenom	B.K.	-5,0 °C do +52,0 °C (+23,0 °F do +125,6 °F)		
Radna temperatura (grijanje)	U zatvorenom prostoru	B.K.	+15,0 °C do +27,0 °C (+59,0 °F do +81,0 °F)		
	Na otvorenom	U.K.	-20,0 °C do +15,5 °C (-4,0 °F do +60,0 °F)		

*1 Ukupni unutarnji kapacitet pri istovremenom radu jedinica je 150%.
*2 Ako želite omogućiti visoki statički tlak, postavite mikrosklopku na glavnoj ploči kako slijedi.

	SW6-5: ON (Uključeno)	SW6-5: OFF (Isključeno)
SW6-4: ON (Uključeno)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (Isključeno)	30 Pa	0 Pa

*3 Ovi modeli mogu se koristiti za sustav Hybrid City Multi.
*4 Način hlađenja

(2) EM modeli

Model			PURY-EM200YNW-A1*3	PURY-EM250YNW-A1*3	PURY-EM300YNW-A1*3	PURY-EM350YNW-A1*3
Razina zvučnog tlaka*4 (50/60 Hz)			59 dB <A>	60,5 dB <A>	61 dB <A>	62,5 dB <A>
Vanjski statički tlak			0 Pa*2			
Unutarnja jedinica	Ukupan kapacitet		50% do 150%*1			
	Model		10 do 125			
	Broj jedinica		1 do 30	1 do 37	2 do 45	2 do 50
Radna temperatura (hlađenje)	U zatvorenom prostoru	U.K.	+15,0 °C do +24,0 °C (+59,0 °F do +75,0 °F)			
	Na otvorenom	B.K.	-5,0 °C do +52,0 °C (+23,0 °F do +125,6 °F)			
Radna temperatura (grijanje)	U zatvorenom prostoru	B.K.	+15,0 °C do +27,0 °C (+59,0 °F do +81,0 °F)			
	Na otvorenom	U.K.	-20,0 °C do +15,5 °C (-4,0 °F do +60,0 °F)			

Model			PURY-EM400YNW-A1*3	PURY-EM450YNW-A1*3	PURY-EM500YNW-A1*3
Razina zvučnog tlaka*4 (50/60 Hz)			65 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Vanjski statički tlak			0 Pa*2		
Unutarnja jedinica	Ukupan kapacitet		50% do 150%*1		
	Model		10 do 125		
	Broj jedinica		2 do 50	2 do 50	2 do 50
Radna temperatura (hlađenje)	U zatvorenom prostoru	U.K.	+15,0 °C do +24,0 °C (+59,0 °F do +75,0 °F)		
	Na otvorenom	B.K.	-5,0 °C do +52,0 °C (+23,0 °F do +125,6 °F)		
Radna temperatura (grijanje)	U zatvorenom prostoru	B.K.	+15,0 °C do +27,0 °C (+59,0 °F do +81,0 °F)		
	Na otvorenom	U.K.	-20,0 °C do +15,5 °C (-4,0 °F do +60,0 °F)		

*1 Ukupni unutarnji kapacitet pri istovremenom radu jedinica je 150%.
*2 Ako želite omogućiti visoki statički tlak, postavite mikrosklopku na glavnoj ploči kako slijedi.

	SW6-5: ON (Uključeno)	SW6-5: OFF (Isključeno)
SW6-4: ON (Uključeno)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (Isključeno)	30 Pa	0 Pa

*3 Ovi modeli mogu se koristiti za sustav Hybrid City Multi.
*4 Način hlađenja

5. Sadržaj pakiranja

Tablica u nastavku prikazuje sve dijelove i njihove količine u pakiranju.

(1) M modeli

	Traka za vezanje	Podloška
M200	2	-
M250	2	-
M300	2	-
M350	2	-
M400	2	-
M450	2	-
M500	2	4

(2) EM modeli

	Traka za vezanje	Podloška
EM200	2	-
EM250	2	-
EM300	2	-
EM350	2	-
EM400	2	-
EM450	2	-
EM500	2	4

6. Transport jedinice

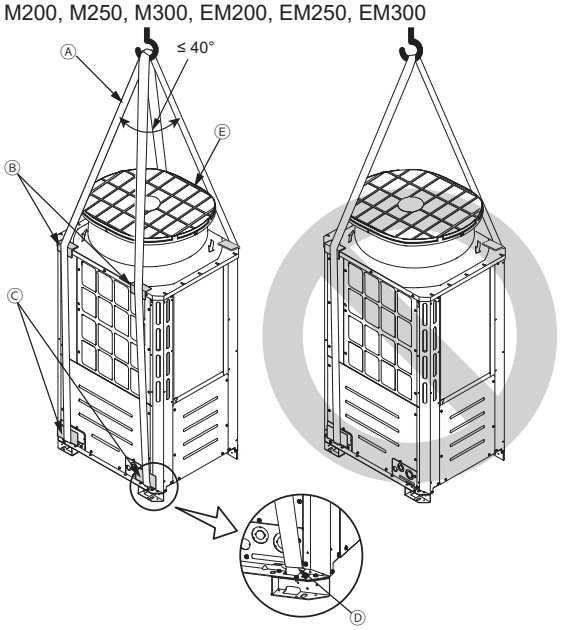
⚠ UPOZORENJE

Prilikom dizanja jedinice, konopce za dizanje provucite kroz četiri otvora koji su predviđeni za dizanje.

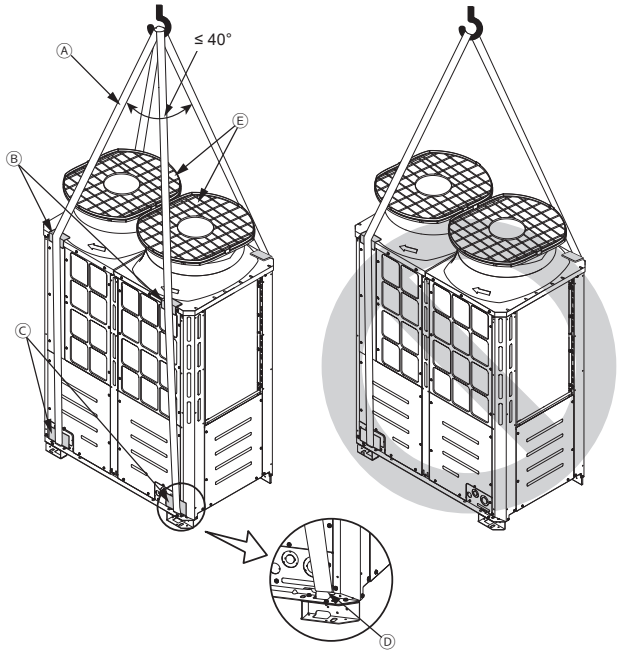
- Nepropisni način dizanja može dovesti do prevrtanja i pada jedinice, što može dovesti do ozbiljnih ozljeda.

- Uvijek koristite dva kompleta veza za dizanje jedinice. Svaki komplet veza mora biti dugačak 8 m (26 ft) i mora moći podnijeti težinu jedinice.
- Na mjestima na kojima jedinica dolazi u dodir s konopcima postavite zaštitne podloge, kako biste spriječili ogrebotine na jedinici.
- Stavite 50 mm (2 inča) ili deblje zaštitne podloge između konopaca i jedinice na mjestima gdje konopci dodiruju jedinicu na njezinom gornjem dijelu kako biste time zaštitili jedinicu od grebanja i kako biste izbjegli dodir konopaca i štitnika ventilatora.
- Pazite da kut između konopaca u gornjem dijelu bude manji od 40 stupnjeva.

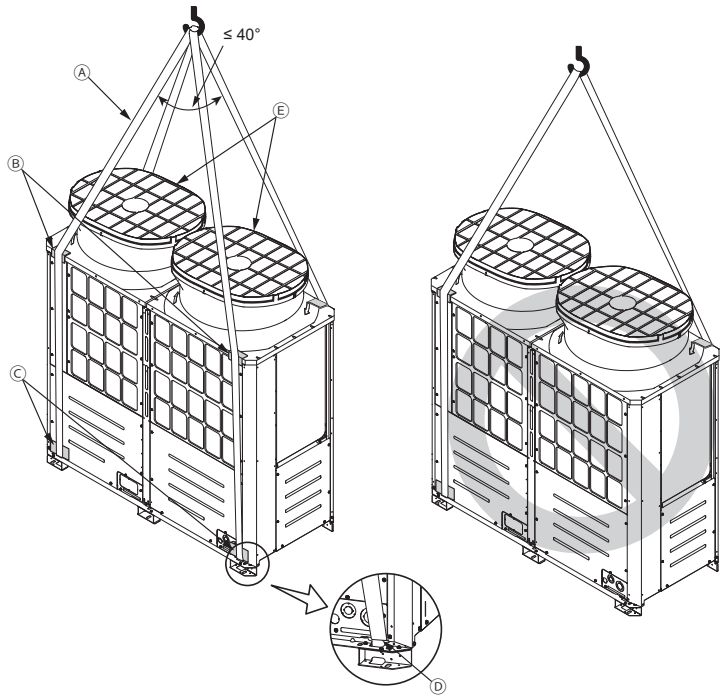
M200, M250, M300, EM200, EM250, EM300



M350, M400, M450, EM350, EM400, EM450



M500, EM500



Ⓐ Konopci (najmanje 8 m (26 ft) x 2)
Ⓑ Zaštitne podloge (minimalna debljina: 50 mm (2 inča))
(po dvije sprijeda i straga)
Ⓒ Zaštitne podloge
(po dvije sprijeda i straga)
Ⓓ Otvori za konopce
(po dvije sprijeda i straga)
Ⓔ Štitnik ventilatora

hr

7. Mjesto montaže

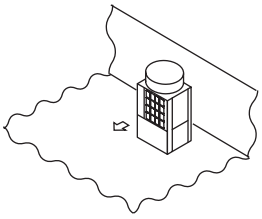
⚠ UPOZORENJE

Ne ugrađujte klimatizacijski jedinicu na mjesto gdje postoji opasnost od curenja zapaljivog plina.

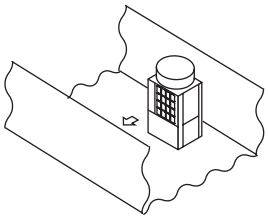
- Ako se plin nakupi oko uređaja, to može dovesti do požara ili eksplozije.

- Osigurajte dovoljno prostora oko jedinice za učinkovit rad, strujanje zraka i lak pristup radi održavanja.
- Zapamtite da je rashladni plin teži od zraka i s toga će se skupljati na niskim mjestima poput podruma.
- Kada se unutarnja jedinica koja uvlači vanjski zrak nalazi blizu vanjske jedinice, pazite da to utječe na pravilan rad unutarnje jedinice.
- Kada je količina vode za ispust prekomjerna, tada će voda za ispust tijekom grijanja izlaziti uzduž ploče iz vanjske jedinice. Osigurajte dovoljno prostora oko jedinice u skladu s uputama u odjeljcima 7-1 i 7-2.
- Rashladno sredstvo R32 teže je od zraka, kao i druga rashladna sredstva, tako da se obično nakuplja na dnu (u blizini poda). Ako se R32 nakupi oko dna, može dosegnuti zapaljivu koncentraciju u slučaju da je prostorija mala. Da bi se izbjeglo zapaljenje, održavajte sigurno radno okruženje osiguravanjem odgovarajuće ventilacije. Ako rashladno sredstvo iscuri u prostoriji ili prostoru u kojem ventilacija nije na odgovarajućoj razini, nemojte upotrebljavati plamen dok se radno okruženje ne poboljša osiguravanjem odgovarajuće ventilacije.
- Nemojte postavljati vanjsku jedinicu u podrume ili strojarnice jer ondje dolazi do stagnacije rashladnog sredstva.
- Postavite vanjsku jedinicu na mjesto na kojem je otvorena barem jedna od četiri strane.

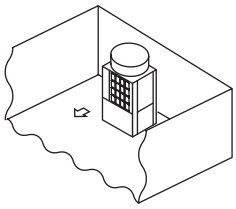
Pravilno



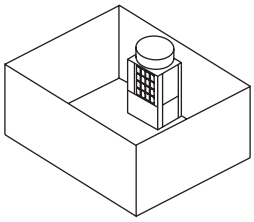
Pravilno



Pravilno



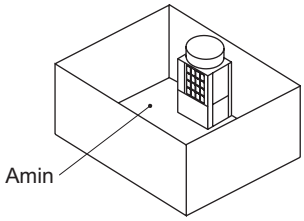
Nepravilno



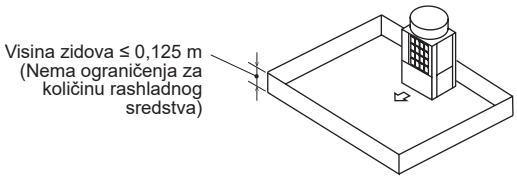
- Ako je jedinicu potrebno postaviti u prostoru gdje su sve četiri strane blokirane, morate ispuniti barem jedan od ovih uvjeta (A, B ili C).

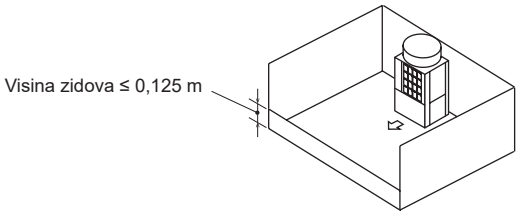
A: Osigurajte dovoljno prostora za postavljanje (minimalno područje za postavljanje: Amin).
Postavite jedinicu u prostor s područjem za postavljanje veličine minimalnog područja za postavljanje ili veće, koje odgovara količini rashladnog sredstva (M). (M = tvornički napunjeno rashladno sredstvo + rashladno sredstvo koje je potrebno dodati na licu mjesta)

M (kg)	Amin (m^2)
10	112
20	223
30	334
40	445
50	556
60	667



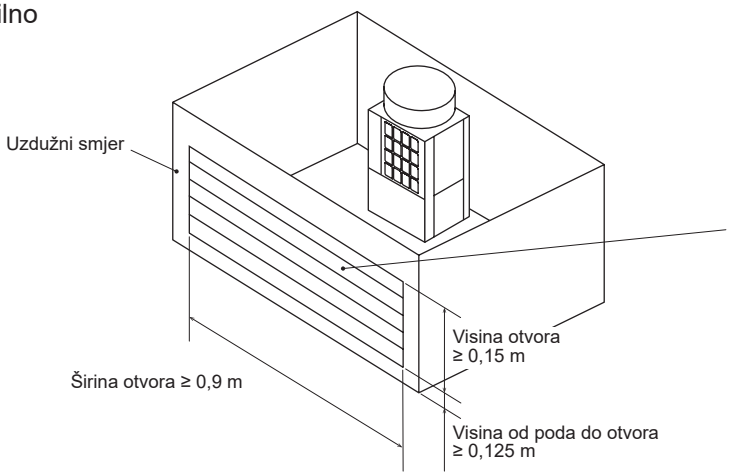
B: Postavite jedinicu u prostor s visinom zidova ≤ 0,125 m.





C: Stvorite prikladnu ventilaciju otvorenog područja.

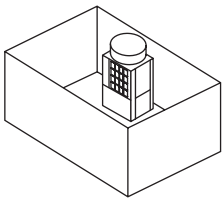
Pravilno



Otvor:
- Mora zauzimati 80% uzdužne strane prostora.
- Omjer otvorenog prostora otvora mora biti jednak ili veći od 75%.

(Primjer: prostor s otvorom s rešetkama)

Nepravilno

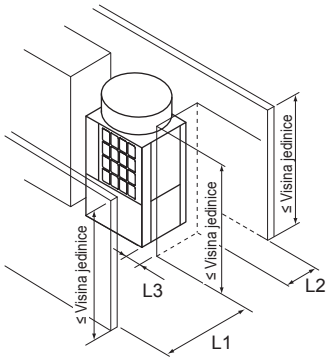


(Primjer: podrum)

hr

7-1. Montaža jedne jedinice

(1) Kada su svi zidovi unutar ograničenja visine*.



[mm (inča)]

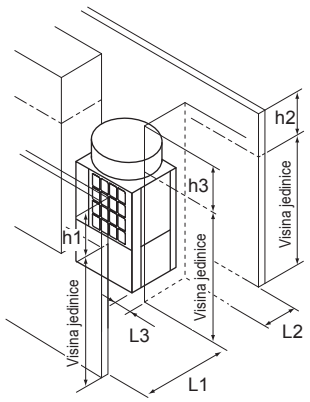
* Ograničenje visine

Sprijeda/Desno/Lijevo/Straga	Ista ili manja visina od ukupne visine jedinice

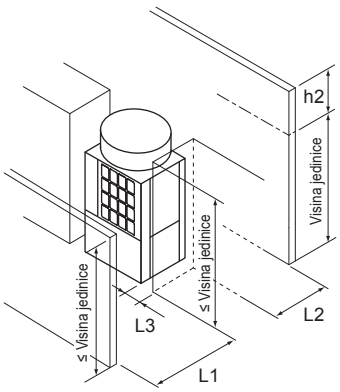
	Potrebna minimalna udaljenost [mm (inča)]		
	L1 (sprijeda)	L2 (straga)	L3 (desno/lijevo)
Kada udaljenost iza jedinice (L2) mora biti mala	450 (17-3/4)	100 (3-15/16)	50 (2)
Kada udaljenost od desne ili lijeve strane (L3) mora biti mala	450 (17-3/4)	300 (11-13/16)	15 (5/8)

(2) Kada su jedan ili više zidova prelaze ograničenja visine*.

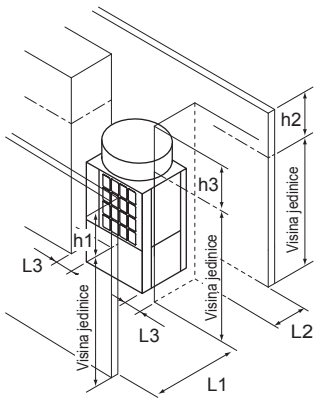
Kada zidovi s prednje i/ili lijeve/desne strane prelaze ograničenje visine



Kada zid sa stražnje strane prelazi ograničenje visine



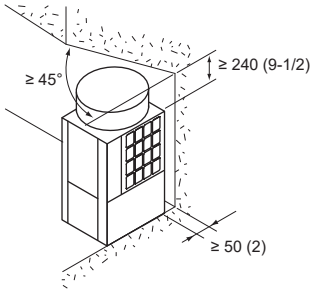
Kada su svi zidovi unutar ograničenja visine

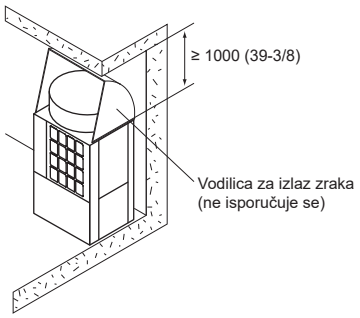


Dodajte dimenziju koja prelazi ograničenje visine (prikazano kao „h1“ do „h3“ na slikama) za L1, L2 i L3 kao što je prikazano u donjoj tablici.

	Potrebna minimalna udaljenost [mm (inča)]		
	L1 (sprijeda)	L2 (straga)	L3 (desno/lijevo)
Kada udaljenost iza jedinice (L2) mora biti mala	450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	50 (2) + h3
Kada udaljenost od desne ili lijeve strane (L3) mora biti mala	450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	15 (5/8) + h3

(3) Kada s gornje strane postoje prepreke



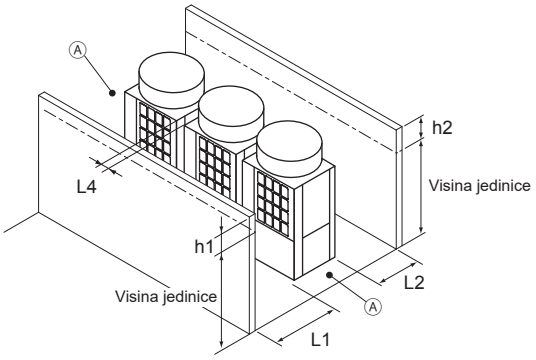


7-2. Montaža više jedinica

- Prilikom montaže više jedinica, pazite da u obzir uzmete faktor kao što su osiguranje dovoljno prostora za prolaz ljudi između jedinica, dovoljan prostor između blokova jedinica i dovoljan prostor za zračnu struju. (Područja koja su označena s Ⓐ na donjim slikama moraju se ostaviti otvorenima.)
- Na isti način kao i kod montaže jedne jedinice, dodajte dimenziju koja prelazi ograničenje visine (prikazano kao „h1“ do „h3“ na slikama) za L1, L2 i L3 kao što je prikazano u donjim tablicama.
- Ako se s prednje i stražnje strane bloka jedinica nalaze zidovi, može se montirati najviše šest jedinica u nizu (tri jedinice za jedinice M500 i EM500) jedna pored druge i mora se ostaviti slobodan prostor od barem 1000 mm (39-3/8 inča) između svakog bloka od po šest jedinica.
- Kada je količina vode za ispust prekomjerna, tada će voda za ispust tijekom grijanja izlaziti uzduž ploče iz vanjske jedinice.

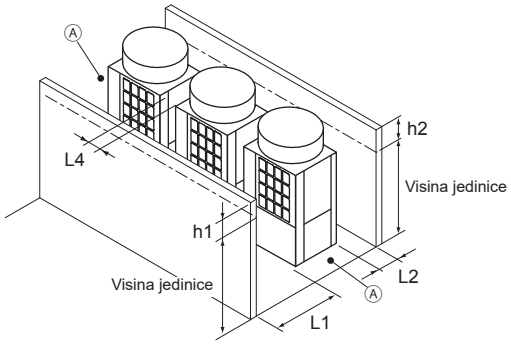
(1) Montaža jedne pored druge

Kada razmaci među jedinicama (L4) moraju biti mali



Potrebna minimalna udaljenost [mm (inča)]		
L1 (sprijeda)	L2 (straga)	L4 (između)
450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	30 (1-3/16)

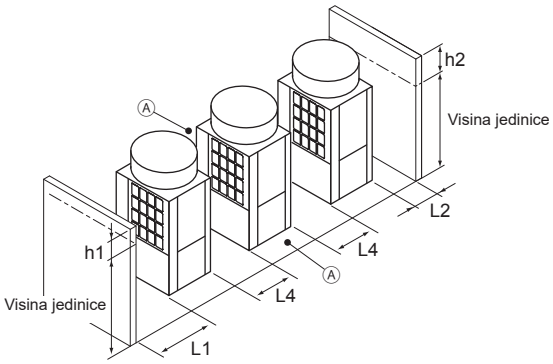
Kada razmak iza bloka jedinica (L2) mora biti malen



Potrebna minimalna udaljenost [mm (inča)]		
L1 (sprijeda)	L2 (straga)	L4 (između)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	100 (3-15/16)

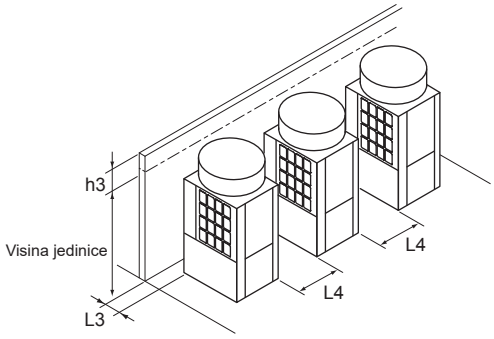
(2) Montaža jedne nasuprot drugoj

Kada postoje zidovi ispred i iza dane bloka jedinica



Potrebna minimalna udaljenost [mm (inča)]		
L1 (sprijeda)	L2 (straga)	L4 (između)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	450 (17-3/4)

Kada se na lijevoj ili desnoj strani bloka jedinica nalazi zid

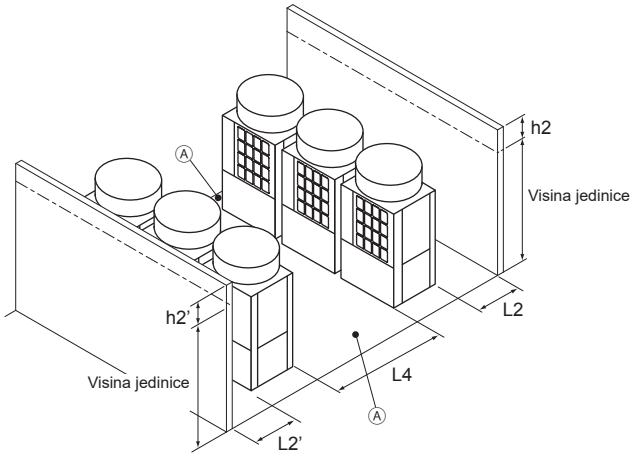


Potrebna minimalna udaljenost [mm (inča)]	
L3 (desno/lijevo)	L4 (između)
15 (5/8) + h3	450 (17-3/4)

hr

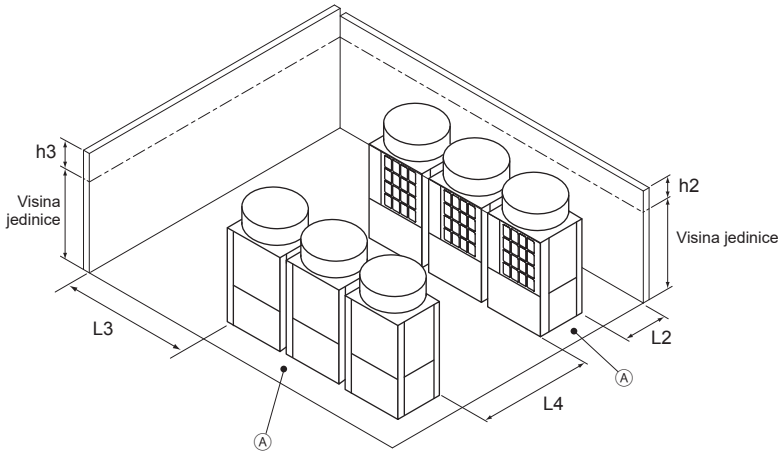
(3) Kombinacija montaže jedne nasuprot drugoj i jedne pored druge

Kada postoje zidovi ispred i iza dane bloka jedinica



Potrebna minimalna udaljenost [mm (inča)]		
L2 (straga)	L2' (straga)	L4 (između)
300 (11-13/16) + h2	300 (11-13/16) + h2'	900 (35-7/16)

Kada postoje dva zida u L-obliku



Potrebna minimalna udaljenost [mm (inča)]		
L2 (straga)	L3 (desno/lijevo)	L4 (između)
300 (11-13/16) + h2	1000 (39-3/8) + h3	900 (35-7/16)

Ⓐ Ostavite otvoreno u dva smjera.

8. Radovi na temeljima

⚠ UPOZORENJE

Montirajte jedinicu u skladu s uputama kojima ćete smanjiti rizik od oštećenja zbog potresa i jakih vjetrova.

- Nepropisni način montaže će dovesti do prevrtanja i pada jedinice, što može dovesti do ozbiljnih ozljeda.

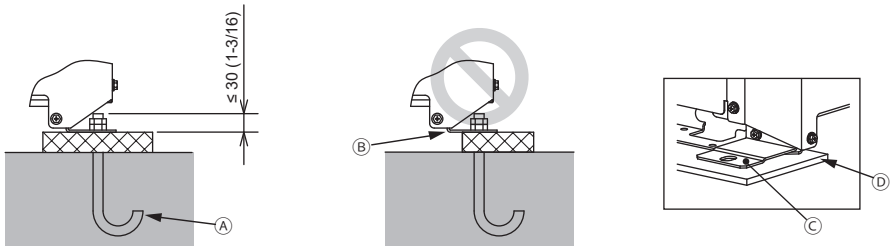
Jedinicu treba čvrsto montirati na nosivu konstrukciju koja može podnijeti njezinu težinu.

- U suprotnom će doći do prevrtanja i pada jedinice, što može dovesti do ozbiljnih ozljeda.

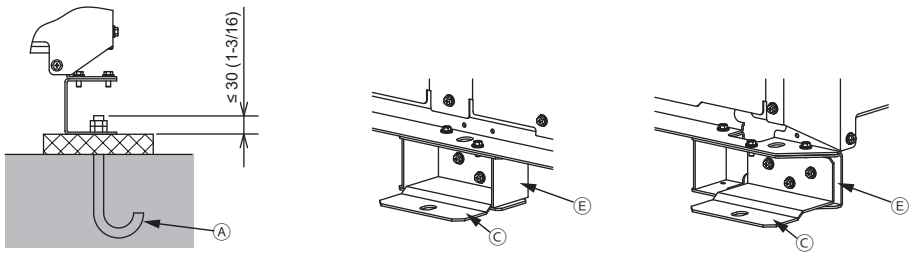
- Prilikom izvođenja radova na temeljima, pazite da površina poda bude dovoljno čvrsta i pažljivo položite cijevi i kabele obzirom na odvod kondenzata koji će biti potreban za vrijeme rada jedinice.
- Ako razmišljate o polaganju cijevi i kabela poprečno na donji dio jedinice, pazite da baza bude barem 100 mm (3-15/16 inča) visine kako prolazne rupe ne bi bile blokirane.
- Izgradite snažnu bazu od betona ili kutnog čelika. Ako se koristi baza od nehrđajućeg čelika, izolirajte područje između baze i vanjske jedinice gumenim podmetačem ili nanosom premaza za električnu izolaciju kako bi se spriječilo hrđanje baze.
- Montirajte jedinicu na vodoravnu površinu.
- Kod nekih vrsta montaže, vibracije i zvuk jedinice prenijet će se na podove i zidove. Na takvim mjestima, poduzmite mjere za prevenciju vibracija (kao što je upotrebe antivibracijskih gumenih podmetača).

[mm (inča)]

(1) Bez skidljivih nogara



(2) Sa skidljivim nogarima

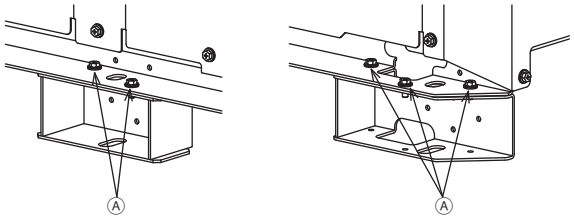


Ⓐ Sidreni vijak M10 (ne isporučuje se)
Ⓑ (Nepropisna montaža) Kutni dio nije čvrsto stegnut.
Ⓒ Nosač za pričvršćenje za sidrene vijke koji se naknadno montiraju (ne isporučuje se) (za pričvršćivanje s tri vijka)
Ⓓ Antivibracijska gumena podloga
(podloga mora biti dovoljno velika da obuhvati cijelu širinu svake noge jedinice.)
Ⓔ Odvojiv nogar

- Provjerite je li kutni dio čvrsto stegnut. Ako nije, noge jedinice mogle bi se saviti.
- Sidreni vijak smije stršiti najviše 30 mm (1-3/16 inča).
- Ova jedinica nije predviđena za pričvršćenje sidrenim vijcima koji se naknadno montiraju osim ako nosači za pričvršćenje nisu montirani na četiri mjesta u donjem dijelu (šest mjesta za jedinice M500 i EM500).

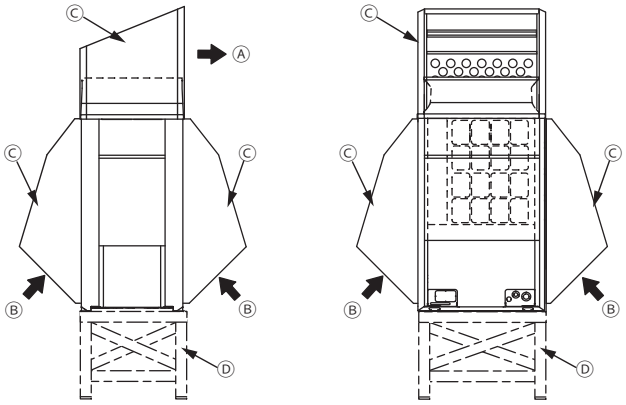
- Ako želite skidljive noge želite demontirati na terenu, odvrnite vijke koji su prikazani na donjoj slici. Ako se prilikom demontiranja skidljive noge ošteti boja noge jedinice, obvezno je popravite na mjestu ugradnje.

Ⓐ Vijci



- U neuobičajenim uvjetima, kao što su hladna i/ili vjetrovita područja, potrebno je poduzeti zadovoljavajuće mjere zaštite od pretjeranog vjetra i snijega kako bi se osigurao pravilan rad jedinice. Kada se očekuje da će jedinica raditi u načinu rada za hlađenje pri uvjetima ispod 10 °C (50 °F), u snježnim područjima, u okruženjima podložnim jakim vjetrovima ili kiši, montirajte poklopce za zaštitu od snijega sa sljedećim podacima (ne isporučuje se) kao što je prikazano na donjoj slici.

  Materijal: Čelična ploča s galvanskom zaštitom 1,2T
  Bojanje: Cjelokupno bojanje poliesterskim prahom
  Boja: Munsell 5Y8/1 (ista kao boja jedinice)
  Veličina: Pogledajte Data Book.



Ⓐ Izlaz
Ⓑ Ulaz
Ⓒ Poklopac za zaštitu od snijega
Ⓓ Podignuta baza

- Montirajte jedinicu tako da vjetar ne udara izravno u otvore kanala usisa i izlaza.
- Po potrebi jedinicu montirajte na izdignutu bazu sa sljedećim podacima (ne isporučuje se) kako biste spriječili oštećenja zbog snijega.

  Materijal: Kutno željezo (izgradite konstrukciju kroz koju prolaze vjetar i snijeg.)
  Visina: Očekivane snježne padaline 200 mm (7-7/8 inča)
  Širina: Unutar širine jedinice (ako je okvir izdignute baze preširok, snijeg će se nakupljati na njemu.)

- Kada se jedinica koristi u hladnim područjima i operacija grijanja se kontinuirano izvodi u dužem vremenu dok je temperatura vanjskog zraka ispod točke smrzavanja, ugradite grijač na izdignutu bazu ili poduzmite odgovarajuće mjere da spriječite smrzavanje vode na izdignutoj bazi.
- Prilikom montaže pločastog grijača, osigurajte, sukladno tome, dovoljno mjesta za održavanje. Detalje potražite u knjižici Data Book ili priručniku za montažu pločastog grijača.

9. Cjevovod za rashladno sredstvo

⚠ UPOZORENJE

Ne koristite rashladno sredstvo koje nije navedeno u priručnicima ili na nazivnoj pločici uređaja.

- U slučaju uporabe drugačije vrste rashladnog sredstva uređaj ili cijevi mogu se rasprsnuti, moguća je eksplozija ili požar tijekom uporabe, popravka ili odlaganja uređaja.
- Takvim postupkom najvjerojatnije kršite pozitivnu zakonsku regulativu.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne preuzima odgovornost za kvarove ili nesreće nastale zbog uporabe pogrešne vrste rashladnog sredstva.

Kada završite montažu, provjerite da nema istjecanja rashladnog sredstva.

- Ako rashladno sredstvo istječe, može doći do manjka kisika u prostoriji. Ako rashladno sredstvo koje istječe dođe u dodir s izvorom topline, razvit će se otrovan plin.

⚠ O P R E Z

Nosite zaštitne rukavice dok radite na jedinici.

- U suprotnom može doći do ozljeda.
- Visokotlačne cijevi predstavljaju opasnosti od opeklina u slučaju dodira golim rukama dok jedinica radi.

O P R E Z

Upotrebljavajte sljedeće alate koji su posebno izvedeni za upotrebu s propisanim rashladnim sredstvom: Razvod za manometar, crijevo za punjenje, detektor istjecanja plina, kontrolni ventil, uređaj za punjenje rashladnog sredstva, vakuumski manometar, opremu za povrat rashladnog sredstva.

- Detektori istjecanja plina za uobičajena rashladna sredstva neće reagirati na rashladno sredstvo koje ne sadrži klor.
- Ako se propisano rashladno sredstvo pomiješa s vodom, rashladnim uljem ili drugim rashladnim sredstvom, rashladno ulje će degradirati i to će dovesti do neispravnog rada kompresora.

Ne koristite postojeće cijevi za rashladno sredstvo.

- Staro rashladno sredstvo i rashladno ulje u postojećim cijevima sadrže veliku količinu klora koji može umanjiti učinkovitost rashladnog ulja u novoj jedinici i time izazvati kvar kompresora.

9-1. Ograničenja

- Postojeći cjevovod ne smije se koristiti jer je konstrukcijski tlak u sustavima s rashladnim sredstvom R32 viši od tlaka u sustavima s drugim rashladnim sredstvima.
- Cijevi vanjske jedinice ne montirajte dok kiši.
- Ne koristite posebne deterdžente za pranje cijevi.
- Uvijek vodite računa o ograničenjima za cijevi rashladnog sredstva (kao što je propisana veličina, duljina, razlika u visini) kako ne bi došlo do kvara opreme ili smanjenja učinkovitosti grijanja/hlađenja.
- Ne ugrađujte elektromagnetne ventile da biste spriječili povratni protok ulja i probleme s pokretanjem kompresora.
- Ne ugrađujte nadzorno okno jer ono može prikazati nepravilan protok rashladnog sredstva. U slučaju ugradnje nadzornog okna, neiskusni tehničari koji koriste okno mogu prepuniti rashladno sredstvo.

9-2. Odabir cijevi

O P R E Z

Za rashladno sredstvo koristite cijevi izrađene od fosfornog deoksidiranog bakra (bešavne cijevi od bakra i bakrenih legura) koje zadovoljavaju lokalne propise. Cijevni spojevi također moraju zadovoljavati lokalne propise. Održavajte čistoću unutarnjih i vanjskih površina cijevi i pazite da na njima nema sumpora, oksida, prašine/nečistoće, ostataka od rezanja, ulja, vlage ili drugih onečišćenja.

- Onečišćenja u cijevima za rashladno sredstvo će dovesti do propadanja rashladnog ulja i time do kvara kompresora.

Koristite cijevi za rashladno sredstvo R32. Cijevi za sustave koji se upotrebljavaju s drugim vrstama rashladnog sredstva ne mogu se koristiti.
Koristite cijevi za rashladno sredstvo s debljinom koja je propisana u donjoj tablici.

Veličina [mm (inča)]	Minimalna debljina zidova [mm (mil)]	Vrsta
ø6,35 (ø1/4)	0,8 (32)	Tip-O
ø9,52 (ø3/8)	0,8 (32)	Tip-O
ø12,7 (ø1/2)	0,8 (32)	Tip-O
ø15,88 (ø5/8)	1,0 (40)	Tip-O
ø19,05 (ø3/4)	1,2 (48)	Tip-O
	1,0 (40)	Tip-1/2H ili H
ø22,2 (ø7/8)	1,0 (40)	Tip-1/2H ili H
ø25,4 (ø1)	1,0 (40)	Tip-1/2H ili H
ø28,58 (ø1-1/8)	1,0 (40)	Tip-1/2H ili H
ø31,75 (ø1-1/4)	1,1 (44)	Tip-1/2H ili H
ø34,93 (ø1-3/8)	1,2 (48)	Tip-1/2H ili H
ø41,28 (ø1-5/8)	1,4 (56)	Tip-1/2H ili H

9-3. Odabir kompleta za uparivanje

9-3-1. Spojna cijev s 2 ogranka

Spojna cijev s 2 ogranka koristi se za spajanje više unutarnjih jedinica na ulaz.

Hybrid City Multi sustav
- Cijevi spojite na mjestu montaže, pritom koristite priručnik za montažu HBC upravljača.
- CMY-Y102SS-G2 koristi se u sustavu R2 i ne može se koristiti u sustavu Hybrid City Multi.

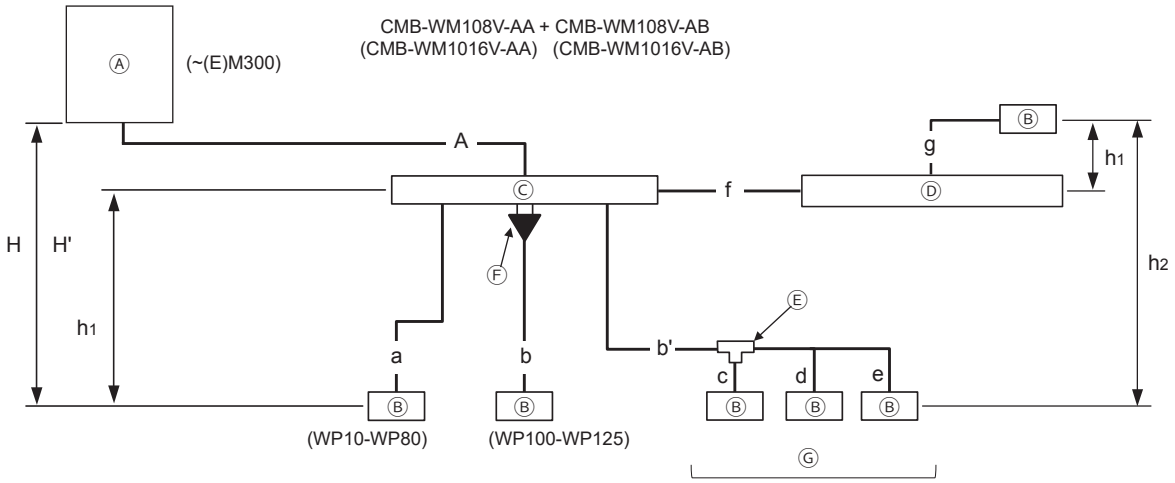
9-3-2. Komplet za spajanje cijevi

Komplet za spajanje cijevi koristi se za povezivanje unutarnje jedinice modela P100 ili višeg.

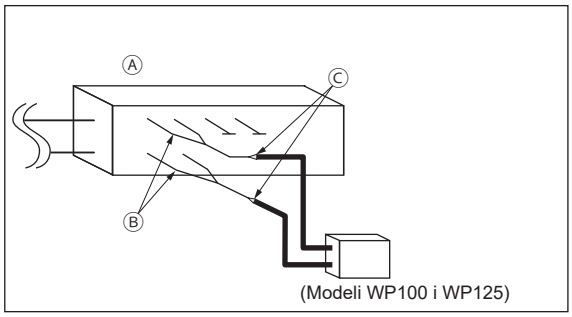
Hybrid City Multi sustav
- Cijevi spojite na mjestu montaže, pritom koristite priručnik za montažu HBC upravljača.
- CMY-R160-J1 koristi se u sustavu R2 i ne može se koristiti u sustavu Hybrid City Multi.

9-4. Příklad připojení trubky

9-4-1. Primjer cijevnog spoja između vanjske jedinice i HBC upravljača i između HBC upravljača i unutarnje jedinice



Ⓐ Vanjska jedinica
Ⓑ Unutarnja jedinica
Ⓒ Glavni HBC upravljač
Ⓓ Sporedni HBC upravljač
Ⓔ Spojne cijevi s 2 ogranka (ne isporučuje se)
Ⓕ Komplet za spajanje cijevi (ne isporučuje se)
Ⓖ Maksimalno 3 kompleta za 1 priključak (ukupni kapacitet ≤ WP80)



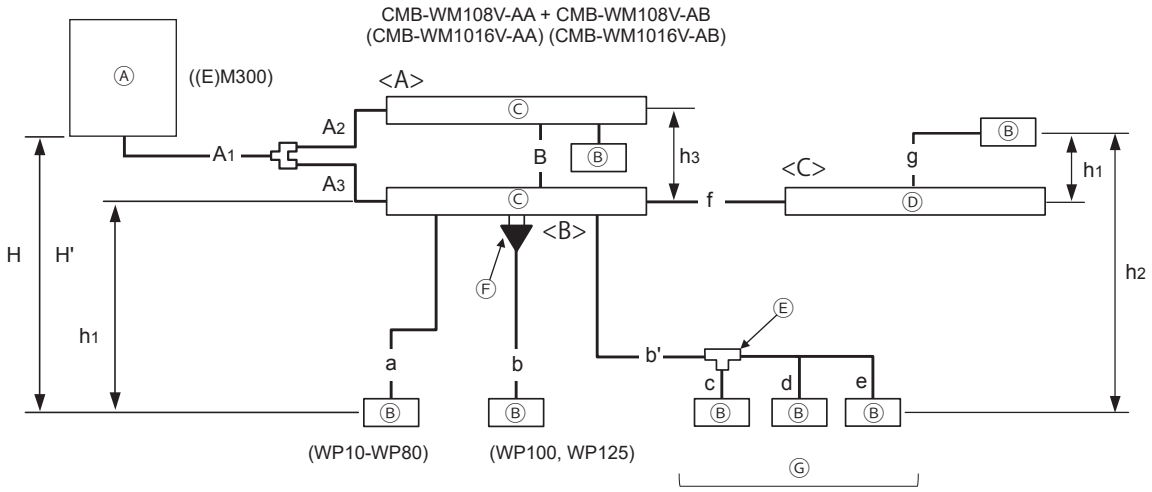
Sl. 9-4-1

Ⓐ HBC upravljač
Ⓑ Komplet za spajanje cijevi (ne isporučuje se)
Ⓒ Produživač (od 20A do 32A) (ne isporučuje se)

	Stavka		Dio cijevi	Dopuštena vrijednost
Duljina cijevi	Između vanjske jedinice i HBC upravljača (cijevi za rashladno sredstvo)		A	110 m (360 ft) ili manja
	Cijevi za vodu između unutarnjih jedinica i HBC upravljača		f + g	60 m (196 ft) ili manja
Razlika u visini	Između HBC upravljača i vanjskih jedinica	Vanjska jedinica iznad HBC upravljača	H	50 m (164 ft) ili manja
		Vanjska jedinica ispod HBC upravljača	H'	40 m (131 ft) ili manja
	Između unutarnjih jedinica i HBC upravljača		h_1	15 m (10 m*1) (49 ft (32 ft*1)) ili manja
	Između unutarnjih jedinica		h_2	15 m (10 m*1) (49 ft (32 ft*1)) ili manja

*1 Vrijednosti označene s *1 naznačuju vrijednosti kada ukupni kapacitet unutarnje jedinice prijeđe 130 % kapaciteta vanjske jedinice.

hr



<A>, <B> Glavni HBC upravljač (Ukupni kapacitet unutarnjih jedinica: WP375 ili manji)

<C> Sporedni HBC upravljač (Ukupni kapacitet unutarnji jedinica <B> + <C>: WP375 ili manji)

Ⓐ Vanjska jedinica

Ⓑ Unutarnja jedinica

Ⓒ Glavni HBC upravljač

Ⓓ Sporedni HBC upravljač

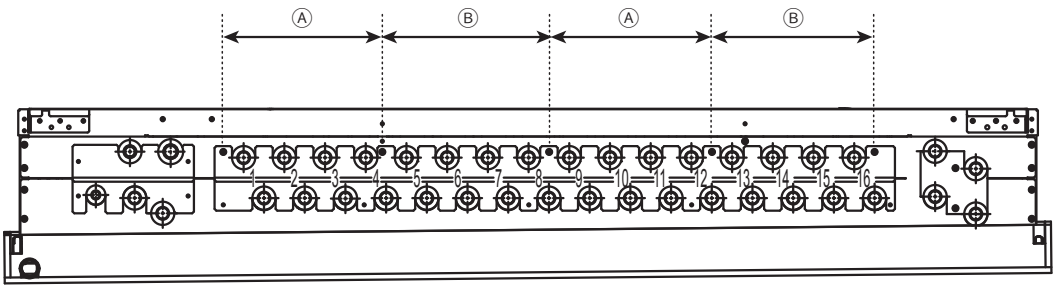
Ⓔ Spojne cijevi s 2 ogranka (ne isporučuje se)

Ⓕ Komplet za spajanje cijevi (ne isporučuje se)

Ⓖ Maksimalno 3 kompleta za 1 priključak (ukupni kapacitet ≤ WP80)

	Stavka		Dio cijevi	Dopuštena vrijednost
Duljina cijevi	Između vanjske jedinice i HBC upravljača (cijevi za rashladno sredstvo)		$A_1 + A_2 + A_3$	110 m (360 ft) ili manja
	Cijevi za vodu između unutarnjih jedinica i HBC upravljača		f + g	60 m (196 ft) ili manja
	Između HBC upravljača		B	40 m (131 ft) ili manja
Razlika u visini	Između HBC upravljača i vanjskih jedinica	Vanjska jedinica iznad HBC upravljača	H	50 m (164 ft) ili manja
		Vanjska jedinica ispod HBC upravljača	H'	40 m (131 ft) ili manja
	Između unutarnjih jedinica i HBC upravljača		h_1	15 m (10 m*1) (49 ft (32 ft*1)) ili manja
	Između unutarnjih jedinica		h_2	15 m (10 m*1) (49 ft (32 ft*1)) ili manja
	Između HBC upravljača		h_3	15 m (10 m*1) (49 ft (32 ft*1)) ili manja

*1 Vrijednosti označene s *1 naznačuju vrijednosti kada ukupni kapacitet unutarnje jedinice prijeđe 130 % kapaciteta vanjske jedinice.



Sl. 9-4-2

Ⓐ Protok pumpe 1
Ⓑ Protok pumpe 2

<Napomena>

- Za spajanje više unutarnjih jedinica na priključak
  - Maksimalni ukupni kapacitet povezanih unutarnjih jedinica: W(P)80 ili manji
  - Najveći mogući broj spojivih unutarnjih jedinica: 3 jedinice
  - Spojne cijevi s 2 ogranka nisu uključene.
    Sve unutarnje jedinice koje su spojene na isti priključak moraju biti u istoj skupini i istovremeno imati pokrenutu radnju Termostat-UKLJUČENO/ISKLJUČENO. Za sve unutarnje jedinice u skupini treba nadzirati sobnu temperaturu putem spojenog daljinskog upravljača.
  - Kada spajate jedinicu W(P)71 putem modela 125 unutarnje jedinice HBC upravljača, cijevi koje spajaju jedinicu na isti komplet priključaka HBC upravljača ne mogu se razdvojiti za spajanje dodatnih jedinica.
  - Kada spajate više unutarnjih jedinica uključujući jedinicu W(P)63 na isti komplet HBC priključaka, upotrebljavajte cijev veličine 32A, koja je u odjeljku naznačena s „b' i c“ i spojite jedinicu W(P)63 na cijev naznačenu s „c“ na slici. Na spojnu cijev s 2 ogranka na koju je spojena jedinica W(P)63 spaja se jedinica W(P)10 ili W(P)15.

- Spajanje unutarnjih jedinica W(P)100 ili 125 na HBC upravljač
  - Kada spajate unutarnje jedinice W(P)100 ili 125 na HBC upravljač, spojite svaku jedinicu s 2 kompleta dvaju priključaka na HBC upravljač upotrebom dva kompleta za spajanje cijevi. (Pogledajte Sl. 9-4-1.)
  - Spojite produživač (od 20A do 32A) na stranu koja se spaja za svaki komplet za spajanje cijevi. (Pogledajte Sl. 9-4-1.)
  - Kada komplete za spajanje cijevi spajate na HBC priključke, strane kompleta za spajanje cijevi na kojima su ogranci ne mogu se spojiti na kombinacije priključaka „4 i 5“, „8 i 9“ i „12 i 13.“ (Pogledajte Sl. 9-4-2.)
  - Kada spajate jedinicu W(P)100 ili model 125 unutarnje jedinice na HBC upravljač, cijevi koje spajaju jedinicu s istim kompletom priključaka HBC upravljača ne mogu se razgranati za spajanje dodatnih jedinica.

- Maksimalni kapacitet unutarnjih jedinica za spajanje s HBC upravljačem
  - HBC upravljač ima dvije pumpe. Svaka pumpa može opskrbljivati unutarnje jedinice kapaciteta jednakog modelu W(P)175.
    Provjerite prelazi li ukupni kapacitet unutarnjih jedinica spojenih s „priključcima od 1 do 4 i od 9 do 12“ ili „od 5 do 8 i od 13 do 16“ kapacitet modela W(P)175. (Pogledajte Sl. 9-4-2.)

hr

(1) Cijev za rashladno sredstvo između vanjske jedinice i HBC upravljača (A, A_1, A_2, i A_3)

Upotreba jednog HBC upravljača [mm (inča)]

<table>
<tr><th rowspan="2">Model vanjske jedinice</th><th colspan="3">HBC upravljač</th></tr>
<tr><th>Naziv modela</th><th>Visokotlačna strana</th><th>Niskotlačna strana</th></tr>
<tr><td>PURY-(E)M200</td><td rowspan="7">CMB-WM108V-AA
CMB-WM1016V-AA</td><td rowspan="4">ø15,88 (ø5/8)
(Zalemljena)</td><td>ø19,05 (ø3/4)
(Zalemljena)</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M250</td><td rowspan="2">ø22,2 (ø7/8) (Zalemljena)</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M300</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M350</td><td rowspan="4">ø28,58 (ø1-1/8)
(Zalemljena)</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M400</td><td rowspan="3">ø19,05 (ø3/4)
(Zalemljena)</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M450</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M500</td></tr>
</table>

Upotreba dva HBC upravljača [mm (inča)]

<table>
<tr><th rowspan="3">Model vanjske jedinice</th><th colspan="5">HBC upravljač</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Naziv modela</th><th colspan="2">Između vanjske jedinice i uparene cijevi</th><th colspan="2">Između uparene cijevi i HBC upravljača</th></tr>
<tr><th>Visokotlačna strana</th><th>Niskotlačna strana</th><th>Visokotlačna strana</th><th>Niskotlačna strana</th></tr>
<tr><td>PURY-(E)M300</td><td rowspan="5">CMB-WM108V-AA
CMB-WM1016V-AA</td><td rowspan="2">ø15,88 (ø5/8)
(Zalemljena)</td><td>ø22,2 (ø7/8)
(Zalemljena)</td><td rowspan="5">ø15,88 (ø5/8)
(Zalemljena) za svaki HBC upravljač</td><td rowspan="3">ø19,05 (ø3/4)
(Zalemljena) za svaki HBC upravljač</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M350</td><td rowspan="4">ø28,58 (ø1-1/8)
(Zalemljena)</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M400</td><td rowspan="3">ø19,05 (ø3/4)
(Zalemljena)</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M450</td><td rowspan="2">ø22,2 (ø7/8)
(Zalemljena) za svaki HBC upravljač</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M500</td></tr>
</table>

(2) Cijev za vodu između HBC upravljača i unutarnjih jedinica (a, b, c, d, e, i g)

Unutarnja jedinica	Veličina usisne cijevi	Veličina ispušne cijevi
WP10 - WP50	20A	20A
WP63 - WP125	32A	32A

* Promjer HBC priključaka iznosi 20A.
* Produživači veličine od 20A do 32A potrebni su za spajanje modela unutarnjih jedinica između modela WP63 i WP125 na priključke HBC upravljača.

(3) Cijev za vodu između HBC upravljača i sporednog HBC upravljača

	Veličina usisne cijevi	Veličina ispušne cijevi
Strana za hladnu vodu	20A	20A
Strana za vruću vodu	20A	20A

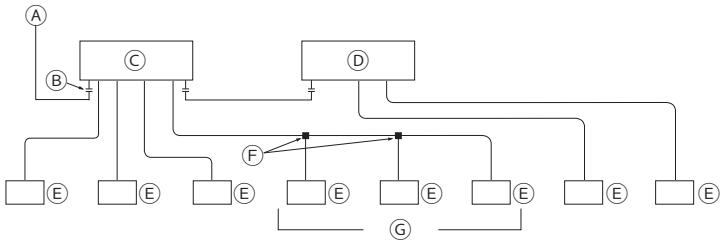
(4) Cijev za rashladno sredstvo između HBC upravljača

[mm (inča)]

ø15,88 (ø5/8) (Zalemljena)

9-4-2. Spajanje HBC upravljača

(1) Veličina cijevi koja odgovara standardnim priključcima HBC upravljača



Ⓐ Na vanjsku jedinicu
Ⓑ Završetak spoja (Zalemljena)
Ⓒ Glavni HBC upravljač
Ⓓ Sporedni HBC upravljač
Ⓔ Unutarnja jedinica
Ⓕ Uparena cijev (ne isporučuje se)
Ⓖ Do tri jedinice za rupu jednog ogranka; ukupni kapacitet: ispod 80 (ali isti u načinu hlađenja/grijanja)

<Napomena>

- Za spajanje više unutarnjih jedinica na priključak
  - Maksimalni ukupni kapacitet povezanih unutarnjih jedinica: W(P)80 ili manji
  - Najveći mogući broj spojivih unutarnjih jedinica: 3 jedinice
  - Spojne cijevi s 2 ogranka nisu uključene.
    Sve unutarnje jedinice koje su spojene na isti priključak moraju biti u istoj skupini i istovremeno imati pokrenutu radnju Termostat-UKLJUČENO/ISKLJUČENO. Za sve unutarnje jedinice u skupini treba nadzirati sobnu temperaturu putem spojenog daljinskog upravljača.
  - Kada spajate jedinicu W(P)71 putem modela 125 unutarnje jedinice HBC upravljača, cijevi koje spajaju jedinicu na isti komplet priključaka HBC upravljača ne mogu se razdvojiti za spajanje dodatnih jedinica.
  - Kada spajate više unutarnjih jedinica uključujući jedinicu W(P)63 na isti komplet HBC priključaka, upotrebljavajte cijev veličine 32A, koja je u odjeljku naznačena s „b' i c“ i spojite jedinicu W(P)63 na cijev naznačenu s „c“ na slici. Pogledajte u odjeljku 9-4-1.

- Spajanje unutarnjih jedinica WP100 ili 125 na HBC upravljač
  - Kada spajate unutarnje jedinice WP100 ili 125 na HBC upravljač, spojite svaku jedinicu s 2 kompleta dvaju priključaka na HBC upravljač upotrebom dva kompleta za spajanje cijevi. (Pogledajte Sl. 9-4-1.)
  - Spojite produživač (od 20A do 32A) na stranu koja se spaja za svaki komplet za spajanje cijevi. (Pogledajte Sl. 9-4-1.)
  - Kada komplete za spajanje cijevi spajate na HBC priključke, strane kompleta za spajanje cijevi na kojima su ogranci ne mogu se spojiti na kombinacije priključaka „4 i 5“, „8 i 9“ i „12 i 13.“ (Pogledajte Sl. 9-4-2.)
  - Kada spajate jedinicu WP100 ili model 125 unutarnje jedinice na HBC upravljač, cijevi koje spajaju jedinicu s istim kompletom priključaka HBC upravljača ne mogu se razgranati za spajanje dodatnih jedinica.

- Maksimalni kapacitet unutarnjih jedinica za spajanje s HBC upravljačem
  - HBC upravljač ima dvije pumpe. Svaka pumpa može opskrbljivati unutarnje jedinice kapaciteta jednakog modelu W(P)175.
    Provjerite prelazi li ukupni kapacitet unutarnjih jedinica spojenih s „priključcima od 1 do 4 i od 9 do 12“ ili „od 5 do 8 i od 13 do 16“ kapacitet modela W(P)175. (Pogledajte Sl. 9-4-2.)

hr

9-5. Spojevi cijevi i operacije ventila

⚠ UPOZORENJE

Prije zagrijavanja tvrdo lemljenih dijelova, uklonite plin i ulje koji su možda zaostali u cijevima.
- U suprotnom može doći do izbijanja požara, što može dovesti do ozbiljnih ozljeda.

Provjetravajte prostoriju za vrijeme servisiranja uređaja.
- Ako rashladno sredstvo curi, može nastupiti manjak kisika u prostoriji. Ako rashladno sredstvo koje istječe dođe u dodir s izvorom topline, razvit će se otrovan plin.

O P R E Z

Cijevi čuvajte u zatvorenom prostoru i oba kraja cijevi moraju biti zabrtvljeni do samog trenutka izrade proširenog spoja ili tvrdog lemljenja. (Koljenaste elemente i druge spojne elemente čuvajte u plastičnim vrećicama.)
- Ako u vodove rashladnog sredstva uđe prašina, nečistoća ili voda, umanjiti će se učinkovitost rashladnog ulja i doći će do kvara kompresora.

Servisni ventili moraju biti zatvoreni sve dok se ne završi punjenje rashladnim sredstvom.
- U suprotnom može doći do oštećivanja jedinice.

Servisne ventile obložite mokrim ručnikom prije tvrdog lemljenja cijevi kako biste spriječili zagrijavanje servisnih ventila iznad 120 ºC (248 ºF).
- U suprotnom može doći do oštećenja opreme.

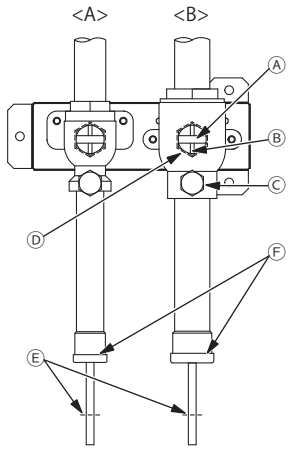
Pazite da prilikom tvrdog lemljenja cijevi plamen ne dođe u dodir s kabelima i metalnim limom.
- U suprotnom može doći do izgaranja ili neispravnosti.

Lemljenje cijevi izvodite u zaštitnoj atmosferi s dušikom kako biste izbjegli oksidaciju.
- Oksidiranu fluks u cijevima za rashladno sredstvo će dovesti do propadanja rashladnog ulja i time do kvara kompresora.

9-5-1. Uklanjanje stegnutih spojnih cijevi

Jedinica se isporučuje sa stisnutim spojnim cijevima priključenima na servisne ventile na visokotlačnoj i niskotlačnoj strani kako bi se spriječilo istjecanje plina.
Prije spajanja cijevi rashladnog sredstva na vanjsku jedinicu izvedite sljedeće korake ① do ③ da biste uklonili stegnute spojne cijevi.

① Provjerite jesu li servisni ventili potpuno zatvoreni (okrenut do kraja u smjeru kazaljki na satu).
② Evakuirajte plin iz stegnutih spojnih cijevi i ispustite rashladno ulje. (Pogledajte Ⓔ u nastavku.)
③ Uklonite stegnuti spojne cijevi. (Pogledajte Ⓕ u nastavku.)



<A> Servisni ventil rashladnog sredstva (pod visokim tlakom/zalemljeno)
<B> Servisni ventil rashladnog sredstva (pod niskim tlakom/zalemljeno)
Ⓐ Osovina ventila
Jedinica se isporučuje sa zatvorenim ventilom.
Za vrijeme spajanja cijevi i evakuacije sustava ventil mora biti zatvoren. Otvorite ventil nakon dovršetka ovog rada.
Okrenite osovinu ventila do kraja u smjeru suprotnom od kazaljke sata (90˚) kako biste ga otvorili i u smjeru kazaljke sata kako biste ga zatvorili.
Ⓑ Granični zatik
Sprječava okretanje osovine za 90˚ ili više.
Ⓒ Servisni priključak
Preko servisnih priključaka puni se rashladno sredstvo, uklanja plin u stegnutim spojnim cijevima ili se evakuira sustav.
Ⓓ Zaštitna kapa
Prije okretanja osovine uklonite zaštitnu kapu. Vratite zaštitnu kapu nakon dovršetka ovog rada.
Ⓔ Ojačani dio stegnute spojne cijevi
Ⓕ Zalemljeni dio stegnute spojne cijevi

9-5-2. Spojne cijevi

- Cijev rashladnog sredstva iz vanjske jedinice grana se na kraju cijevi i svaki ogranak spaja se na unutarnju jedinicu.

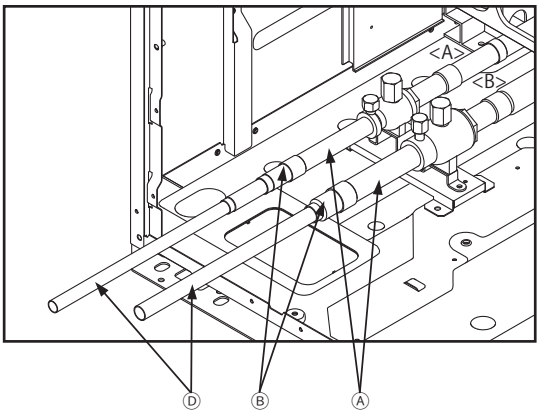
		Način spajanja
Unutarnja jedinica		Zalemljeno ili prošireno
Vanjska jedinica	Visokotlačna cijev	Zalemljeno
	Niskotlačna cijev	Zalemljeno
Dijelovi s ograncima		Zalemljeno

- Pazite da prilikom spajanja cijevi servisni ventili budu zatvoreni.
- Komercijalno dostupne cijevi često sadrže prašinu i ostatke. Uvijek ih propušite suhim inertnim plinom.
- Pobrinite se da tijekom ugradnje u cijevi ne ulazi prašina, voda ili druge nečistoće.
- Smanjite što je moguće više broj povijanja cijevi, a kod povijanja koristite lukove što većih polumjera.
- Nemojte koristiti komercijalno dostupna antioksidacijska sredstva, jer mogu prouzročiti koroziju cijevi i umanjiti učinkovitost rashladnog ulja. Za pojedinosti kontaktirajte tvrtku Mitsubishi Electric.
- Pazite da cijevi ne dotiču druge cijevi, ploče jedinice ili ploče postolja.

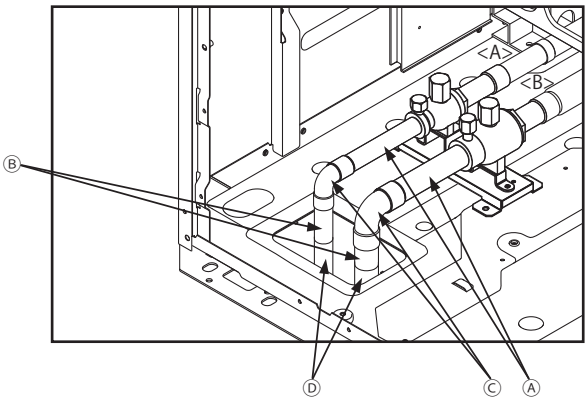
<Primjeri spajanja cijevi za rashladno sredstvo>

- Lokalno nabavite spojne i koljenaste elemente po potrebi u skladu s promjerom cijevi i spojite cijevi kako je prikazano na slikama u nastavku.

(1) Pri polaganju cijevi s prednje strane jedinice



(2) Pri polaganju cijevi s donje strane jedinice



<A> Visokotlačna strana
<B> Niskotlačna strana
Ⓐ Servisne cijevi ventila za rashladno sredstvo
Ⓑ Reduktor itd.
Ⓒ Koljenasti element
Ⓓ Cijevi na mjestu ugradnje

hr

<Referenca> Veličina cijevi za rashladno sredstvo

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">Cijev na mjestu montaže [mm (inča)]</th><th colspan="2">Cijev za servisni ventil [mm (inča)]</th></tr>
<tr><th>Visokotlačna strana</th><th>Niskotlačna strana</th><th>Visokotlačna strana</th><th>Niskotlačna strana</th></tr>
<tr><td>M200</td><td rowspan="4">ø15,88 (ø5/8)</td><td>ø19,05 (ø3/4)</td><td rowspan="3">ø22,2 (ø7/8)</td><td rowspan="7">ø28,58 (ø1-1/8)</td></tr>
<tr><td>M250</td><td rowspan="2">ø22,2 (ø7/8)</td></tr>
<tr><td>M300</td></tr>
<tr><td>M350</td><td rowspan="4">ø28,58 (ø1-1/8)</td><td rowspan="4">ø28,58 (ø1-1/8)</td></tr>
<tr><td>M400</td><td rowspan="3">ø19,05 (ø3/4)</td></tr>
<tr><td>M450</td></tr>
<tr><td>M500</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">Cijev na mjestu montaže [mm (inča)]</th><th colspan="2">Cijev za servisni ventil [mm (inča)]</th></tr>
<tr><th>Visokotlačna strana</th><th>Niskotlačna strana</th><th>Visokotlačna strana</th><th>Niskotlačna strana</th></tr>
<tr><td>EM200</td><td rowspan="4">ø15,88 (ø5/8)</td><td>ø19,05 (ø3/4)</td><td rowspan="3">ø22,2 (ø7/8)</td><td rowspan="7">ø28,58 (ø1-1/8)</td></tr>
<tr><td>EM250</td><td rowspan="2">ø22,2 (ø7/8)</td></tr>
<tr><td>EM300</td></tr>
<tr><td>EM350</td><td rowspan="4">ø28,58 (ø1-1/8)</td><td rowspan="4">ø28,58 (ø1-1/8)</td></tr>
<tr><td>EM400</td><td rowspan="3">ø19,05 (ø3/4)</td></tr>
<tr><td>EM450</td></tr>
<tr><td>EM500</td></tr>
</table>

- Prilikom proširenja cijevi na mjestu montaže, zadovoljite zahtjeve u pogledu minimalne dubine umetanja na sljedeći način.

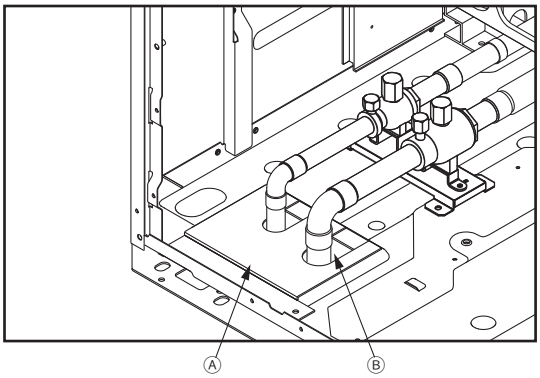
Veličina cijevi [mm (inča)]	Minimalna dubina umetanja [mm (inča)]
ø5 (ø1/4) ili više, manje od ø8 (ø3/8)	6 (1/4)
ø8 (ø3/8) ili više, manje od ø12 (ø1/2)	7 (5/16)
ø12 (ø1/2) ili više, manje od ø16 (ø11/16)	8 (3/8)
ø16 (ø11/16) ili više, manje od ø25 (ø1)	10 (7/16)
ø25 (ø1) ili više, manje od ø35 (ø1-7/16)	12 (1/2)
ø35 (ø1-7/16) ili više, manje od ø45 (ø1-13/16)	14 (9/16)

9-5-3. Zabrtvljivanje otvora oko cijevi

⚠ UPOZORENJE

Zabrtvite sve otvore oko cijevi i vodiča kako biste onemogućili prolaz malih životinja, kiše ili snijega.

- U suprotnom postoji mogućnost električnog dozemnog spoja, električnog udara ili oštećenja uređaja.



Ⓐ Primjer materijala za brtvljenje (ne isporučuje se)
Ⓑ Zapunite otvore

9-6. Provjera nepropusnosti za zrak

⚠ UPOZORENJE

Za provjeru nepropusnosti nemojte koristiti kisik, zapaljivi plin ili rashladno sredstvo koje sadrži klor.

- To može dovesti do eksplozije. Klor će dovesti do propadanja rashladnog ulja.

Nakon završetka montaže cijevi za rashladno sredstvo, provjerite nepropusnost sustava uz pomoć postupka za provjeru nepropusnosti. Ako dolazi do propuštanja, sastav rashladnog sredstva može se promijeniti i dovesti do smanjenja radnih svojstava.

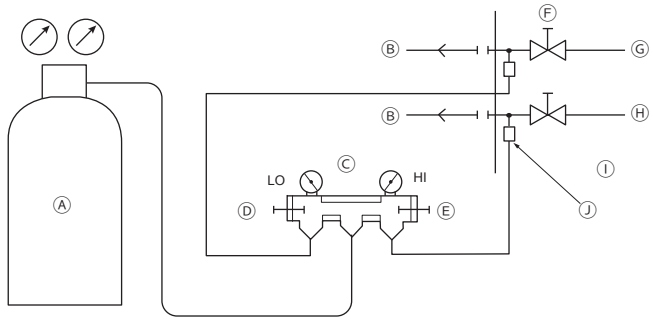
<Postupak provjere nepropusnosti za zrak>

① Pazite da servisni ventili budu zatvoreni.

② Dodajte tlak u cijevi za rashladno sredstvo preko servisnih priključaka cijevi na visokotlačnoj i niskotlačnoj strani.
* Podesite tlak na konstrukcijski tlak (4,15 MPa) uz pomoć plinovitog dušika.

③ Ako tlak ostane nepromijenjen jedan cijeli dan, cijevi su prošle provjeru i možete zaključiti da ne postoji propuštanje. Ako se tlak smanji, propuštanje je prisutno. Potražite uzrok propuštanja tako da poprskate sredstvom za stvaranje mjehurića (primjerice Gupoflex) po proširenim ili zalemljenim dijelovima.

④ Obrišite sredstvo za stvaranje mjehurića.



Ⓐ Dušik
Ⓑ Prema unutarnjoj jedinici
Ⓒ Razvod za manometar
Ⓓ Gumb za niski tlak
Ⓔ Gumb za visoki tlak
Ⓕ Servisni ventil
Ⓖ Niskotlačna cijev
Ⓗ Visokotlačna cijev
Ⓘ Vanjska jedinica
Ⓙ Servisni priključak

hr

9-7. Toplinska izolacija cijevi

O P R E Z

Izolirajte cijevi kako biste spriječili kondenzaciju.

- Kondenzacija se može skupljati i kapati s jedinice po stropu ili po podu.

Zasebno izolirajte niskotlačne i visokotlačne cijevi, i cijevi za plin i za tekućinu izolacijskim materijalom od polietilenske pjene. Nedovoljno dobra izolacija može dovesti do kapanja kondenzata. Cijevi u stropu osobito su ugrožene kondenzacijom i potrebno ih na odgovarajući način izolirati.

9-7-1. Materijal za izolaciju

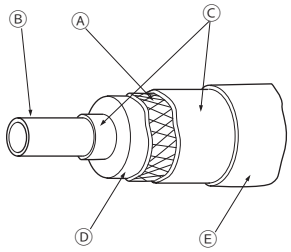
• Provjerite zadovoljavaju li materijali za izolaciju standarde navedene u donjoj tablici.

Između vanjske jedinice i HBC upravljača

	Visokotlačna cijev	Niskotlačna cijev
Debljina [mm (inča)]	Najmanje 10 (7/16)	Najmanje 20 (13/16)
Toplinski otpor	Najviše 120 °C (248 °F)	

Između HBC upravljača i unutarnje jedinice

Pojedinosti potražite u priručniku za montažu HBC upravljača.

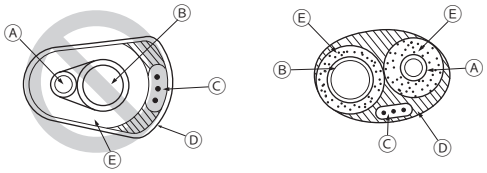


Ⓐ Čelična žica
Ⓑ Cijev
Ⓒ Bitumen ili asfalt
Ⓓ Materijal za izolaciju A
Ⓔ Vanjska zaštita B

Materijal za izolaciju A	Stakloplastika + čelična žica	
	Ljepilo + termootporna polietilenska pjena + ljepljiva traka	
Vanjska zaštita B	U zatvorenom prostoru	Vinilna traka
	U podu i slobodna montaža	Vodootporno platno od konoplje + asfalt od bronce
	Na otvorenom	Vodootporno platno od konoplje + cinčana ploča + uljana boja

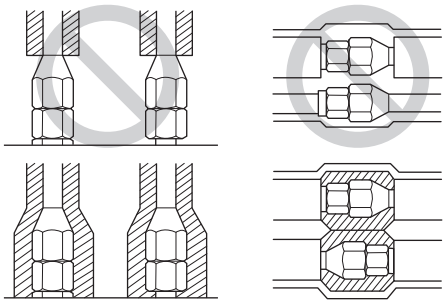
* Ako se izvana koristi pokrov od polietilena, asfaltni pokrov nije potreban.

• Nemojte izolirati električne vodiče.



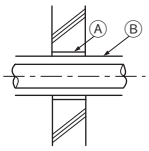
Ⓐ Visokotlačna cijev ili cijev za tekućinu
Ⓑ Niskotlačna cijev ili cijev za plin
Ⓒ Električni kabel
Ⓓ Završna traka
Ⓔ Materijal za izolaciju

• Pazite da cijevni spojevi budu propisno izolirani cijelom dužinom od unutarnje jedinice.

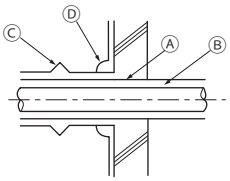


9-7-2. Izolacija dijela cijevi koji prolazi kroz zid

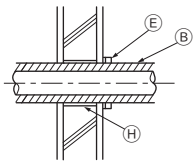
(1) Unutarnji zid (skriveno)



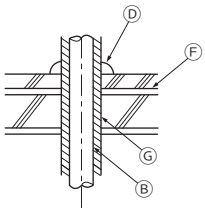
(2) Vanjski zid



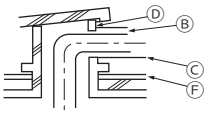
(3) Vanjski zid (izloženo)



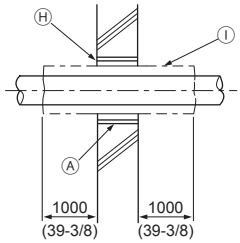
(4) Pod (vodonepropustan)



(5) Stropno okno za cijevi



(6) Zaštita dijelova koji prodiru u zonu zaštite od požara ili kroz pregradni zid



[mm (inča)]

Ⓐ Košuljica
Ⓑ Materijal za izolaciju
Ⓒ Zaštitni plašt
Ⓓ Materijal za brtvljenje
Ⓔ Traka
Ⓕ Vatrootporni sloj
Ⓖ Navlaka s prirubnicom
Ⓗ Materijal za brtvljenje s nezapaljivim materijalom poput morta.
Ⓘ Nezapaljivi materijal za izolaciju

• Kada zabrtvljujete razmake mortom, prekrijte dio cijevi koji prolazi kroz zid metalnim limom kako biste onemogućili skrutnjivanje brtvenog materijala. U tom dijelu koristite izolaciju i omotače od nezapaljivog materijala. (Nemojte koristiti vinilnu traku.)

9-8. Evakuacija sustava

⚠ UPOZORENJE

Zrak nemojte istjerivati uz pomoć rashladnog sredstva. Zrak iz sustava evakuirajte vakuumskom crpkom.

- Zaostali plin u rashladnim vodovima dovest će do prsnuća cijevi ili eksplozije.

O P R E Z

Koristite vakuumsku crpku s nepovratnim ventilom.

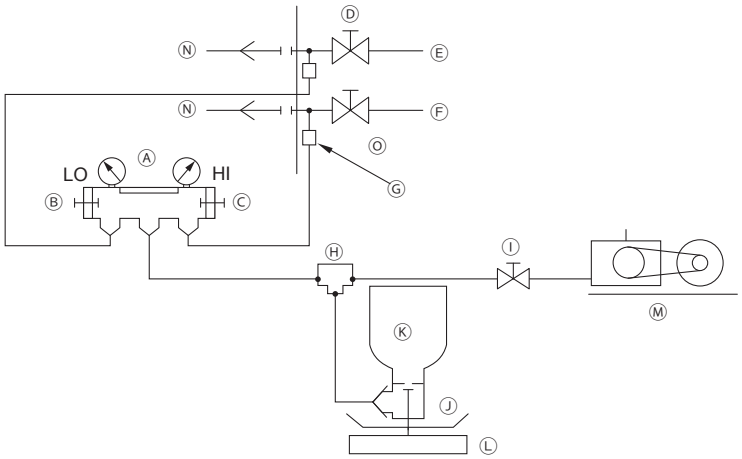
- Ako u vodove rashladnog sredstva uđe ulje vakuumske crpke, moglo bi doći do kvarenja rashladnog ulja i do kvara kompresora.

<Postupci za evakuaciju>

① Evakuirajte sustav sa zatvorenim servisnim ventilima preko oba servisna priključka pomoću vakuumske crpke.
② Kada tlak padne na 650 Pa, nastavite s evakuacijom još barem jedan sat.
③ Zaustavite vakuumsku crpku i ostavite je jedan sat.
④ Provjerite da se vakuum nije povećao za više od 130 Pa.
⑤ Ako se tlak povećao za više od 130 Pa, u sustav je možda prodrla voda. Dovedite sustav pod tlak uz pomoć suhog plina dušika do 0,05 MPa. Ponavljajte ① do ⑤ sve dok se vakuum ne poveća za 130 Pa ili manje. Ako rezultati ostaju jednaki, provedite „Trostruku evakuaciju“ u nastavku.

<Trostruka evakuacija>

① Evakuirajte sustav do 533 Pa preko oba servisna priključka pomoću vakuumske crpke.
② Dovedite sustav pod tlak uz pomoć suhog plina dušika do 0 Pa s ispusnog servisnog priključka.
③ Evakuirajte sustav do 200 Pa preko usisnog servisnog priključka pomoću vakuumske crpke.
④ Dovedite sustav pod tlak uz pomoć suhog plina dušika do 0 Pa s ispusnog servisnog priključka.
⑤ Evakuirajte sustav preko oba servisna priključka pomoću vakuumske crpke.
⑥ Kada vakuum dostigne 66,7 Pa, zaustavite vakuumsku crpku i ostavite je jedan sat. Vakuum od 66,7 Pa mora se zadržati barem jedan sat.
⑦ Provjerite da se vakuum nije povećao barem 30 minuta.



Ⓐ Razvod za manometar
Ⓑ Gumb za niski tlak
Ⓒ Gumb za visoki tlak
Ⓓ Servisni ventil
Ⓔ Niskotlačna cijev
Ⓕ Visokotlačna cijev
Ⓖ Servisni priključak
Ⓗ Spojnica s tri priključka
Ⓘ Ventil (vakuumska crpka)
Ⓙ Ventil (za punjenje rashladnog sredstva)
Ⓚ Spremnik rashladnog sredstva
Ⓛ Ljestvica
Ⓜ Vakuumska crpka
Ⓝ Prema unutarnjoj jedinici
Ⓞ Vanjska jedinica

- Upotrijebite vagu koja može mjeriti do 0,1 kg (0,1 oz).
- Preporučeni vakuumski manometar: ROBINAIR 14830A termistorski vakuumski manometar ili mikronski manometar
- Razvod za manometar nemojte koristiti za mjerenje vakuumskog tlaka.
- Koristite vakuumsku crpku koja može postići vakuum od 65 Pa (apsolutni) za pet minuta rada.

9-9. Dodatno punjenje rashladnog sredstva

O P R E Z

Rashladno sredstvo punite u tekućem stanju.

- Punjenje rashladnim sredstvom u plinovitom stanju promijenit će sastav rashladnog sredstva i dovesti do smanjenja radnih svojstava.

Prilikom punjenja ne koristite bocu za punjenje.

- Upotreba boce za punjenje može promijeniti sastav rashladnog sredstva i dovesti do smanjenja radnih svojstava.

U tablici u nastavku navodi se tvornička količina punjenja rashladnog sredstva, maksimalna količina koju treba dodati na terenu i maksimalna ukupna količina rashladnog sredstva u sustavu.

[kg (oz)]

Model jedinice	Količina tvornički napunjenog rashladnog sredstva	Maksimalna količina koju treba dodati na terenu	Maksimalna ukupna količina u sustavu
M200YNW	5,2 (184)	13,5 (477)	18,7 (660)
M250YNW	5,2 (184)	13,5 (477)	18,7 (660)
M300YNW	5,2 (184)	15,5 (547)	20,7 (731)
M350YNW	8,0 (283)	15,5 (547)	23,5 (829)
M400YNW	8,0 (283)	19,5 (688)	27,5 (971)
M450YNW	10,8 (381)	19,5 (688)	30,3 (1069)
M500YNW	10,8 (381)	19,5 (688)	30,3 (1069)

Model jedinice	Količina tvornički napunjenog rashladnog sredstva	Maksimalna količina koju treba dodati na terenu	Maksimalna ukupna količina u sustavu
EM200YNW	5,2 (184)	13,5 (477)	18,7 (660)
EM250YNW	5,2 (184)	13,5 (477)	18,7 (660)
EM300YNW	5,2 (184)	15,5 (547)	20,7 (731)
EM350YNW	8,0 (283)	15,5 (547)	23,5 (829)
EM400YNW	8,0 (283)	19,5 (688)	27,5 (971)
EM450YNW	10,8 (381)	19,5 (688)	30,3 (1069)
EM500YNW	10,8 (381)	19,5 (688)	30,3 (1069)

Premala i prevelika količina rashladnog sredstva izazvat će probleme. Napunite sustav propisanom količinom rashladnog sredstva.
Zabilježite dodanu količinu rashladnog sredstva na naljepnici koja se nalazi na ploči upravljačke kutije radi budućih servisa.

9-9-1. Proračun količine dodatnog rashladnog sredstva

- Količina rashladnog sredstva koje se dodaje ovisi o veličini i ukupnoj duljini visokotlačne cijevi i cijevi za tekućinu.
- Izračunajte količinu rashladnog sredstva koju trebate napuniti prema donjoj formuli.
- Zaokružite rezultat proračuna na najbližu vrijednost s 0,1 kg (0,1 oz).
- Rashladno sredstvo ne treba se dodavati za unutarnje jedinice u sustavu Hybrid City Multi.

(1) Jedinice „m“ i „kg“

<Formula>

- Kada duljina cijevi od vanjske jedinice do najudaljenijeg HBC upravljača iznosi 10 m (32 ft) ili manje

Količina dodatnog rashladnog sredstva za punjenje (kg) = Visokotlačna cijev ø22,2 ukupna duljina × 0,23 (kg/m) + Visokotlačna cijev ø19,05 ukupna duljina × 0,16 (kg/m) + Visokotlačna cijev ø15,88 ukupna duljina × 0,11 (kg/m)

+

Model vanjske jedinice	Količina (kg)
(E)M200	1,0
(E)M250	1,0
(E)M300	0
(E)M350	0
(E)M400	0
(E)M450	0
(E)M500	0

+

Količina (kg/HBC upravljač)
2,8

* Količina rashladnog sredstva za punjenje za jedinice s jednim modulom

hr

• Kada duljina cijevi od vanjske jedinice do najudaljenijeg HBC upravljača iznosi više od 10 m (32 ft)

Količina dodatnog rashladnog sredstva za punjenje (kg)	=	Visokotlačna cijev ø22,2 ukupna duljina × 0,19 (kg/m)	+	Visokotlačna cijev ø19,05 ukupna duljina × 0,13 (kg/m)	+	Visokotlačna cijev ø15,88 ukupna duljina × 0,09 (kg/m)

	Model vanjske jedinice	Količina (kg)	+	Količina (kg/HBC upravljač)
	(E)M200	1,0		2,8
	(E)M250	1,0		
+	(E)M300	0		
	(E)M350	0		
	(E)M400	0		
	(E)M450	0		
	(E)M500	0		

* Količina rashladnog sredstva za punjenje za jedinice s jednim modulom

<Primjer>
Model vanjske jedinice: PURY-EM300YNW-A1
Model glavnog HBC upravljača 1: CMB-WM108V-AA
Model glavnog HBC upravljača 2: CMB-WM108V-AA
Model sporednog HBC upravljača: CMB-WM108V-AB

* Više pojedinosti o isporučenim spojnim cijevima potražite u odjeljku 9-4 za cijevi koje su označene donjim slovima.
A_1: ø15,88; 18 m
A_2: ø15,88; 5 m
A_3: ø15,88; 10 m
B: ø15,88; 8 m

Ukupna duljina svake pojedine visokotlačne cijevi voda i cijevi za tekućinu može se izračunati na sljedeći način:
ø15,88 ukupna duljina: 18 (A_1)
ø15,88 ukupna duljina: 5 (A_2) + 10 (A_3) + 8 (B) = 23

Dakle, kada duljina cijevi od vanjske jedinice do najudaljenijeg HBC upravljača iznosi više od 10 m (32 ft),
Količina dodatnog rashladnog sredstva za punjenje = (41 × 0,09) + 2,8 × 2
= 9,3 kg (decimale su zaokružene.)

(2) Jedinice „ft“ i „oz“

<Formula>
• Kada duljina cijevi od vanjske jedinice do najudaljenijeg HBC upravljača iznosi 10 m (32 ft) ili manje

Količina dodatnog rashladnog sredstva za punjenje (oz)	=	Visokotlačna cijev ø7/8 ukupna duljina × 2,48 (oz/ft)	+	Visokotlačna cijev ø3/4 ukupna duljina × 1,73 (oz/ft)	+	Visokotlačna cijev ø5/8 ukupna duljina × 1,19 (oz/ft)

	Model vanjske jedinice	Količina (oz)	+	Količina (oz/HBC upravljač)
	(E)M200	36		99
	(E)M250	36		
+	(E)M300	0		
	(E)M350	0		
	(E)M400	0		
	(E)M450	0		
	(E)M500	0		

* Količina rashladnog sredstva za punjenje za jedinice s jednim modulom

• Kada duljina cijevi od vanjske jedinice do najudaljenijeg HBC upravljača iznosi više od 10 m (32 ft)

Količina dodatnog rashladnog sredstva za punjenje (oz)	=	Visokotlačna cijev ø7/8 ukupna duljina × 2,05 (oz/ft)	+	Visokotlačna cijev ø3/4 ukupna duljina × 1,36 (oz/ft)	+	Visokotlačna cijev ø5/8 ukupna duljina × 0,97 (oz/ft)

	Model vanjske jedinice	Količina (oz)	+	Količina (oz/HBC upravljač)
	(E)M200	36		99
	(E)M250	36		
+	(E)M300	0		
	(E)M350	0		
	(E)M400	0		
	(E)M450	0		
	(E)M500	0		

* Količina rashladnog sredstva za punjenje za jedinice s jednim modulom

<Primjer>

Model vanjske jedinice: PURY-EM300YNW-A1
Model glavnog HBC upravljača 1: CMB-WM108V-AA
Model glavnog HBC upravljača 2: CMB-WM108V-AA
Model sporednog HBC upravljača: CMB-WM108V-AB

* Više pojedinosti o isporučenim spojnim cijevima potražite u odjeljku 9-4 za cijevi koje su označene donjim slovima.

A_1: ø5/8; 59 ft
A_2: ø5/8; 16 ft
A_3: ø5/8; 32 ft
B: ø5/8; 26 ft

Ukupna duljina svakog pojedinog visokotlačne cijevi voda i cijevi za tekućinu može se izračunati na sljedeći način:
ø5/8 ukupna duljina: 59 (A_1)
ø5/8 ukupna duljina: 16 (A_2) + 32 (A_3) + 26 (B) = 74

Dakle, kada duljina cijevi od vanjske jedinice do najudaljenijeg HBC upravljača iznosi više od 10 m (32 ft),
Količina dodatnog rashladnog sredstva za punjenje = (133 × 0,57) + 99 × 2
= 327,1 oz (decimale su zaokružene.)

hr

⚠ UPOZORENJE

Nemojte ubrzavati postupak odmrzavanja niti čistiti jedinicu ni na kakav način, osim na način koji preporučuje proizvođač.

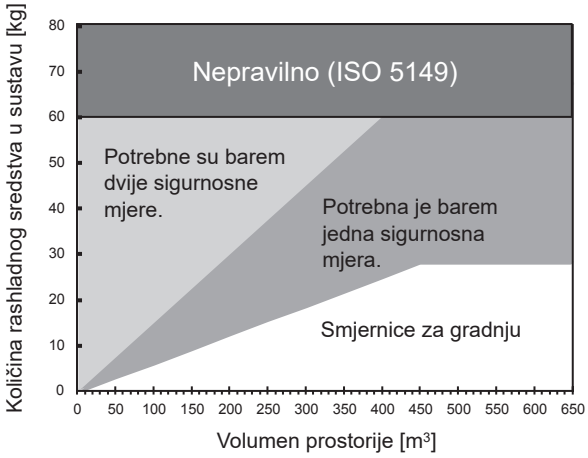
Jedinica se mora pohraniti u prostoriji u kojoj nema izvora zapaljenja koji neprekidno rade (primjerice, otvoren plamen, uključeni plinski uređaj ili uključena električna grijalica).

Nemojte bušiti niti paliti.

Budite svjesni toga da rashladna sredstva ne smiju imati miris.

Jedinicu treba pohraniti na mjestu na kojem se neće sakupljati rashladno sredstvo koje možda može iscuriti.

Prilikom postavljanja HBC upravljača, poduzmite sigurnosne mjere u skladu s europskom normom, ovisno o količini rashladnog sredstva u sustavu i veličini prostora prema slici u nastavku. (Ograničenja za postavljanje mogu se jednostavno pronaći putem dijagrama toka pruženog na posebnom listu.)



Jedinica se mora pravilno pohraniti da bi se izbjegla mehanička šteta.

9-9-2. Punjenje dodatne količine

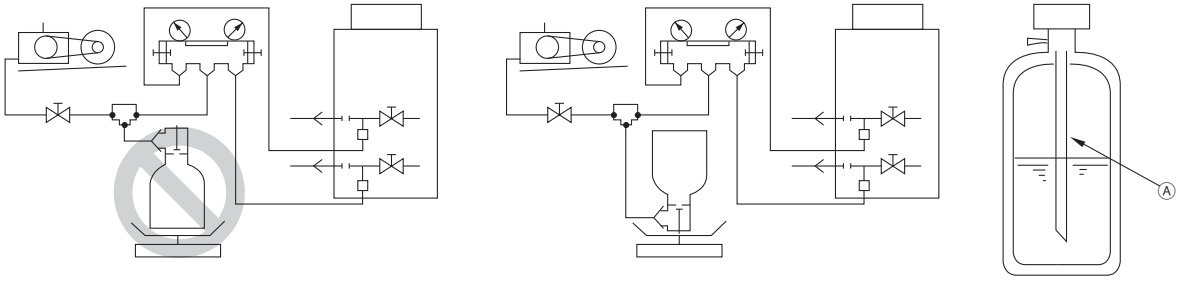
Napunite izračunatu količinu rashladnog sredstva u tekućem stanju u jedinicu kroz servisni priključak nakon dovršenja radova na cijevima. Nakon završetka svih radova čvrsto stegnite sve čepove na servisnim priključcima i čepove na osovinama da biste spriječili istjecanje rashladnog sredstva.

<Napomena>

- Ne ispuštajte rashladno sredstvo u atmosferu.
- Odgovarajući moment stezanja potražite u donjoj tablici.

Veličina cijevi [mm (inča)]	Čep osovine (Nm)	Osovina (Nm)	Veličina šesterokutnog ključa [mm (inča)]	Čep za servisni priključak (Nm)
ø22,2 (ø7/8)	22	-	-	16
ø28,58 (ø1-1/8)	22	-	-	16

- Ako spremnik za rashladno sredstvo nema sifonsku cijev, punite tekuće rashladno sredstvo s preokrenutim spremnikom kao što je prikazano na donjoj slici.



Ⓐ Cijev sifona

- Nakon evakuacije i punjenja rashladnog sredstva, pazite da servisni ventili budu do kraja otvoreni. Ne rukujte jedinicom kada su servisni ventili zatvoreni.
- Osigurajte da ne dođe do onečišćenja različitih rashladnih sredstava kada upotrebljavate opremu za punjenje. Crijeva i cijevi moraju biti što kraći kako bi se maksimalno umanjila količina rashladnog sredstva sadržana u njima.
- Spremnik rashladnog sredstva mora biti postavljen uspravno.
- Osigurajte uzemljenje rashladnog sredstva prije punjenja sustava rashladnim sredstvom.
- Zabilježite dodanu količinu rashladnog sredstva na oznaku na ploči upravljačke kutije za buduća servisiranja.
- Poduzmite najveći oprez kako ne biste prekomjerno napunili sustav za rashladno sredstvo.

10. Radovi na električnim instalacijama

⚠ UPOZORENJE

Radove ne elektroinstalacijama mora obaviti kvalificirano osoblje u skladu s lokalnim propisima i uputama koje su navedene u ovom priručniku. Koristite samo propisane kabele i namjenske krugove.

- Nedovoljna snaga električnog izvora ili nepropisno izvedena električna instalacija će dovesti do električnog udara, neispravnog rada ili požara.

Propisno uzemljenje mora obaviti kvalificirano obolje.

- Nepropisno izvedeno uzemljenje može dovesti do električnog udara, neispravnog rada ili požara. Ne priključujte vod uzemljenja na vodovodne ili plinske cijevi, gromobrane ili podzemne telefonske vodove.

10-1. Prije radova na električnim instalacijama

- Prilikom izvođenja radova na električnim instalacijama, držite se priručnika za montažu unutarnje jedinice ili regulatora.
- Prilikom ožičavanja i povezivanja vodite računa o uvjetima okoline (temperatura okoline, izloženost suncu, kiši itd.)
- Prilikom otvaranja ili zatvaranja prednje ploče kontrolne kutije, pazite da ne dođe u kontakt s bilo kojim unutarnjim komponentama.
- Posebni zahtjevi kod ožičenja trebali bi biti u skladu s lokalnim propisima za ožičenja.
- Izvedite nešto duže ožičenje za kutije s električnim sklopovima kod vanjskih i unutarnjih jedinica, jer je prilikom servisa povremeno potrebno ukloniti ove kutije.

10-2. Kabel za napajanje i snaga uređaja

⚠ UPOZORENJE

Dodajte nešto dulji kabel za napajanje od potrebnog.

- U suprotnom može doći do prekida ili pregrijavanja kabela, što može dovesti do pojave dima i požara.

Ugradite prekidač električnog kruga invertera u električnom napajanju svake jedinice.

- U suprotnom može doći do električnog udara ili požara.

Upotrebljavajte samo prekidače s propisanim radnim svojstvima (prekidač struje dozemnog spoja, lokalna sklopka <sklopka s osiguračem koja zadovoljava lokalne propise o električnim instalacijama>, ili prekostrujni prekidač).

- U suprotnom može doći do električnog udara, neispravnog rada, dima ili požara.

Upotrebljavajte samo standardne kabele za električno napajanje odgovarajućeg presjeka.

- U suprotnom može doći do struje dozemnog spoja, pregrijavanja, dima ili požara.

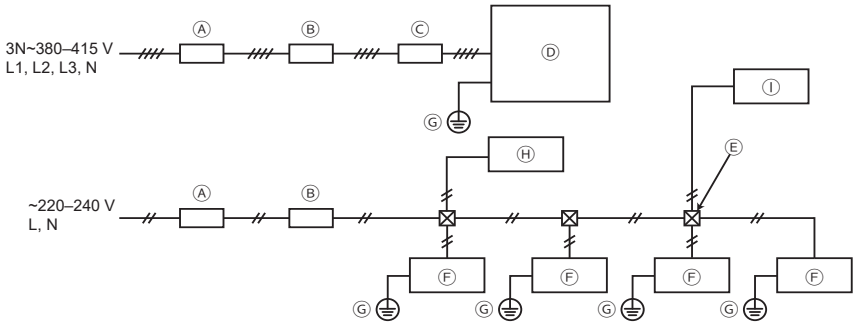
Stegnite sve vijčane spojeve propisanim momentom stezanja.

- Olabavljeni vijci i slabi kontakti mogu izazvati dim ili požar.

O P R E Z

Ako zbog kvara ili nepravilnih ožičenja teče veća struja, mogle bi proraditi i zaštitne sklopke od dozemnog spoja na strani jedinice i na odlaznoj strani sustava napajanja. Ovisno o važnosti sustava, odvojite sustav napajanja ili poduzmite zaštitnu koordinaciju zaštitnih sklopki.

• Primjer ožičenja



Ⓐ Prekidač struje dozemnog spoja
Ⓑ Lokalna sklopka (prekostrujni prekidač ili prekidač struje dozemnog spoja)
Ⓒ Razdjelnik*4
Ⓓ Vanjska jedinica
Ⓔ Isklopna kutija
Ⓕ Unutarnja jedinica
Ⓖ Uzemljenje
Ⓗ Glavni HBC upravljač
Ⓘ Sporedni HBC upravljač

• Upotrijebite odgovarajuću vrstu prekostrujnog prekidača. Imajte na umu da određeni dio generirane prekomjerne struje može biti istosmjeran.
• Odaberite vrstu prekidača za krug invertera kao što je prekidač struje dozemnog spoja. (Mitsubishi Electric NV-S serija ili ekvivalent)
• Prekidač struje dozemnog spoja mora se koristiti zajedno s lokalnom sklopkom.
• Koristite lokalnu sklopku s razmakom među kontaktima od najmanje 3 mm (1/8 inča) u svakom polu.
• Nemojte spajati električne kabele L1, L2 i L3 na N. Pazite na ispravan redoslijed faznih vodiča.
• Ako je kabel napajanja oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, njegov servisni zastupnik ili podjednako kvalificirana osoba kako bi se izbjegle opasnosti.
• Koristite namjenske kabele za napajanje vanjske i unutarnje jedinice.
• Veličina kabela za napajanje, snaga uređaja i impedancija sustava
(ako se u lokalnim propisima ne propisuje minimalni presjek vodiča kabela, držite se podataka u donjoj tablici.)

		Najmanja veličina [mm² (AWG)]			Prekidač struje dozemnog spoja	Lokalni prekidač (A)		Prekostrujni prekidač (NFB) (A)	Maksimalna dozvoljena impedancija sustava
		Kabel napajanja	Kabel napajanja nakon mjesta grananja	Vod uzemljenja		Kapacitet	Osigurač		
Vanjska jedinica	(E)M200	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 s ili kraće	25	25	30	*3
	(E)M250	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 s ili kraće	32	32	30	*3
	(E)M300	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 s ili kraće	32	32	30	*3
	(E)M350	6,0 (10)	–	6,0 (10)	40 A 100 mA 0,1 s ili kraće	40	40	40	0,26
	(E)M400	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 s ili kraće	63	63	60	0,20
	(E)M450	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 s ili kraće	63	63	60	0,19
	(E)M500	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 s ili kraće	63	63	60	0,16
Ukupna radna struja unutarnjih jedinica	F0 ≤ 16 A *1	1,5 (16)	1,5 (16)	1,5 (16)	Strujna osjetljivost 20 A *2	16	16	20	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 25 A *1	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)	Strujna osjetljivost 30 A *2	25	25	30	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 32 A *1	4,0 (12)	4,0 (12)	4,0 (12)	Strujna osjetljivost 40 A *2	32	32	40	(IEC 61000-3-3)

*1 Odaberite veću vrijednost za F1 ili F2 kao vrijednost za F0.
F1 = ukupna maksimalna struja unutarnje jedinice × 1,2
F2 = {V1 × (količina vrste 1)/C} + {V1 × (količina vrste 2)/C} + {V1 × (količina vrste 3)/C} + {V1 × (količina vrste 4)/C}
*2 Strujna osjetljivost izračunata je korištenjem sljedeće formule.
G1 = (V2 × količina vrste 1) + (V2 × količina vrste 2) + (V2 × količina vrste 3) + (V2 × količina vrste 4) + (V3 × duljina kabela za napajanje (km))
*3 Ispunjava tehničke zahtjeve norme IEC 61000-3-3.
*4 Nakon otkrivanja smanjenog protoka zraka ventilatora za cirkulaciju pokraj HBC upravljača ugrađenog na visini manjoj od 1,8 m od zemlje, u sljedećih 10 sekundi treba isključiti sustav. Prije isključivanja sustava priključite sklopnik na kabel napajanja vanjske jedinice i otvorite ga. (Pripazite da odaberete prikladan razdjelnik, s obzirom na kapacitet sklopke.)

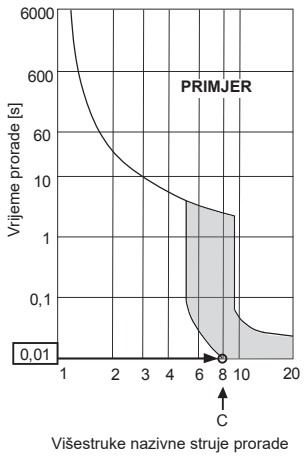
Unutarnja jedinica		V1	V2
Tip 1	PLFY-(WP)VBM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VKM, PFFY-(WP)VLRMM	18,6	2,4
Tip 2	PEFY-(WP)VMA	38	1,6
Tip 3	PEFY-VMHS	13,8	4,8
Tip 4	Unutarnja jedinica različita od gornje	0	0

„C“ je faktor množenja struje prorade 0,01 s.
Odredite vrijednost za „C“ iz karakteristike aktiviranja prekidača koji se koristi na mjestu montaže.

<Primjer izračuna „F2“>
Uvjeti: PEFY-VMS × 4 jedinice, PEFY-VMA × 1 jedinica, „C“ = 8 (Pogledajte tablicu primjera.)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14,05
→ Upotrijebite osigurač 16 A. (Struja prorade = 8 × 16 A uz 0,01 s)

Tablica primjera



Veličina kabela za napajanje [mm² (AWG)]	V3
1,5 (16)	48
2,5 (14)	56
4,0 (12)	66

G1	Strujna osjetljivost
30 mA ili manje	30 mA 0,1 s ili kraće
100 mA ili manje	100 mA 0,1 s ili kraće

- Dimenzija vodiča je minimalna vrijednost za vodiče kod ožičenja. Ako dođe do pada napona, koristite za vodič većeg promjera. Napon napajanja ne smije pasti za više od 10%. Naponska razlika između faza treba biti 2% ili manja.
- Kabeli za napajanje uređaja za vanjsku upotrebu ne smiju biti slabiji od polikloroprenskog savitljivog oklopljenog kabela (oznaka 60245 IEC57). Na primjer, koristite YZW kabele.
- Ovaj uređaj je namijenjen za spajanje na sustav napajanja s najvećom dopuštenom impedancijom sustava navedenom u prethodnoj tablici u točki sučelja (razvodni ormar napajanja) korisnikovog izvora napajanja.
- Korisnik mora osigurati spajanje ovog uređaja isključivo na izvor napajanja koji zadovoljava iznad opisane uvjete.
  Ukoliko je to potrebno, korisnik se može obratiti javnom distributeru električne energije radi impedancije sustava u točki sučelja.
- Ova oprema zadovoljava normu IEC 61000-3-12 pod uvjetom da je snaga kratkog spoja Ssc u točki sučelja između izvora napajanja korisnika i javnog sustava veća ili jednaka Ssc*1. Korisnik ili izvođač radova moraju se po potrebi konzultirati s distributerom električne energije i pobrinuti da se ova oprema priključi isključivo na izvor napajanja sa snagom kratkog spoja Ssc koja je veća ili jednaka Ssc*1.

*1 Ssc

Model	Ssc (MVA)
M200	1,25
M250	1,58
M300	1,95
M350	2,14
M400	2,72
M450	2,88
M500	3,35

Model	Ssc (MVA)
EM200	1,25
EM250	1,54
EM300	1,82
EM350	1,89
EM400	2,38
EM450	2,69
EM500	3,13

10-3. Podaci u upravljačkom kabelu

• Prijenosni kabel

Vrsta	Dvožilni oklopljeni kabel CVVS, CPEVS ili MVVS
Veličina	1,25 mm² (AWG 16)
Duljina	Najviše 200 m (656 ft)
Napomene	Najveća dozvoljena duljinaprijenosnih kablova preko vanjskih jedinica (prijenosni kablovi za centralno upravljanje i prijenosni kablovi između unutarnje i vanjske jedinice) iznosi 500 m (1640 ft)*1. Najveća dozvoljena duljina prijenosnih kablova od jedinice za električno napajanje do svake vanjske jedinice ili upravljačkog modula sustava iznosi 200 m (656 ft).

* Nemojte koristiti pojedinačne višežilne kabele za povezivanje unutarnjih jedinica koje pripadaju različitim rashladnim sustavima. Upotreba višežilnog kabela može dovesti dio grešaka u prijenosu signala i do neispravnosti u radu.
* Osigurajte neprekinutost zaštitnog oklopa kada produžavate prijenosni kabel.
*1 Kada povećavate duljinu prijenosnih kablova na 1000 m (3280 ft), potražite savjet svojeg prodavača.

• Kabel za daljinski upravljač

	ME kabel za daljinski upravljač	MA kabel za daljinski upravljač
Vrsta	Obloženi 2-žilni kabel (neoklopljeni) CVV	
Veličina	0,3–1,25 mm² (AWG 22–16) (0,75–1,25 mm² (AWG 18–16) ako je spojen jednostavni daljinski upravljač)	
Duljina	Najviše 10 m (32 ft) * Ako je duljina veća od 10 m (32 ft), upotrijebite oklopljeni vodič 1,25 mm² (AWG 16).	Najviše 200 m (656 ft)

10-4. Konfiguracija sustava

• Kod jedinice i maksimalni broj jedinica koje se mogu povezati

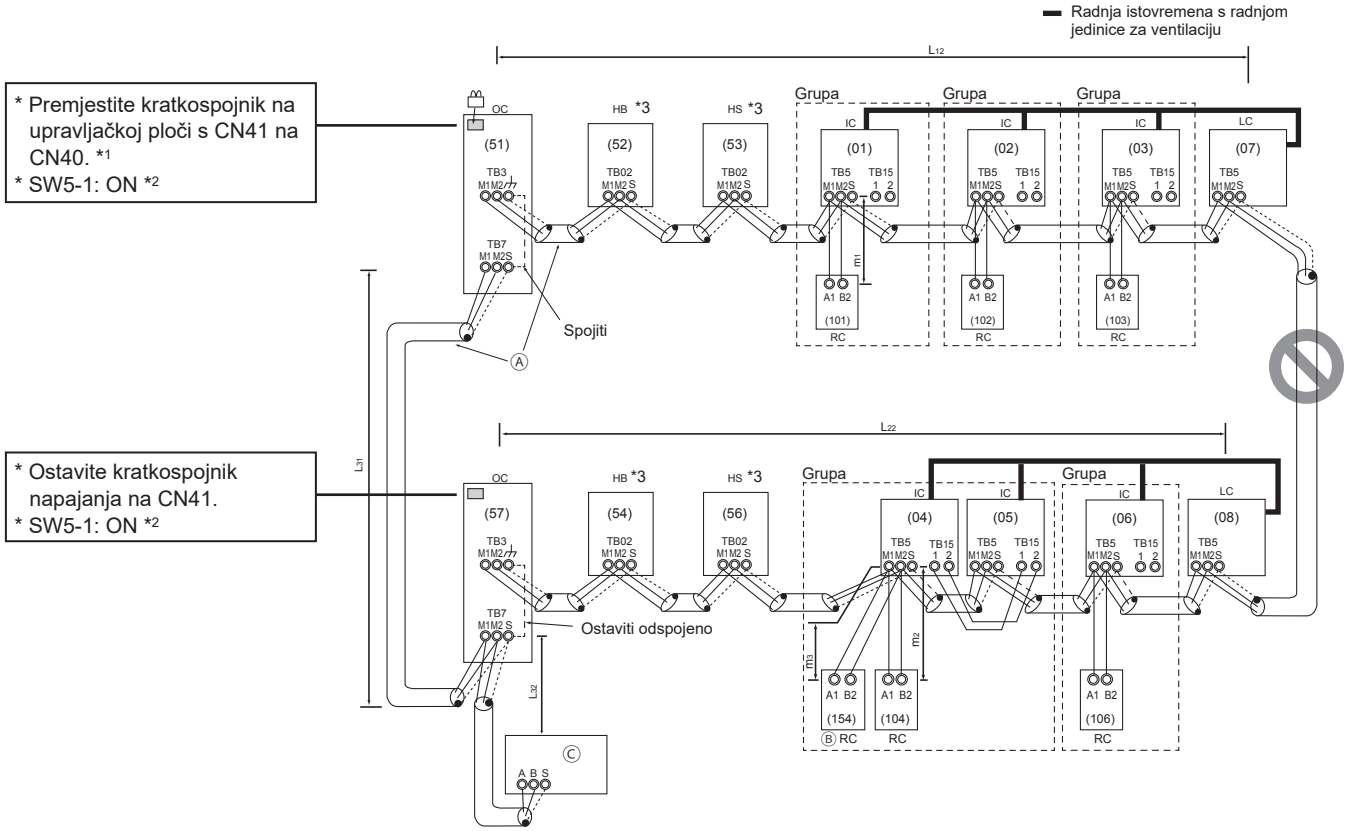
Vrsta jedinice		Šifra	Broj jedinica koje se mogu povezati
Vanjska jedinica	Glavna jedinica	OC	–
Unutarnja jedinica		IC	1 do 50 jedinica po OC (ovisi o modelu jedinice)
HBC upravljač	Glavna	HB	1 do 2 jedinica za 1 OC
	Sporedna	HS	0 do 2 jedinica za 1 OC
Daljinski upravljač		RC	0 do 2 jedinice po grupi
Jedinica za pojačavanje prijenosa		RP	0 do 2 jedinica za 1 OC

* Ovisno o broju povezanih jedinica, možda će biti potrebna i jedinica za pojačavanje prijenosa. Vanjska jedinica ne podržava pojačivač PAC-SF46EPA, već samo pojačivač PAC-SF46EPA-G.

• Primjer konfiguracije sustava

* Brojevi u zagradama na slikama u nastavku označavaju brojeve adrese.

(1) Kada se povezani ME daljinski upravljači



Ⓐ Oklopljeni kabel

Ⓑ Sporedni daljinski upravljač

Ⓒ Upravljač sustava

*1 Ako jedinica za električno napajanje nije spojena na središnji prijenosni kabel za centralno upravljanje, premjestite kratkospojnik na upravljačkoj ploči s CN41 na CN40, na samo jednoj vanjskoj jedinici.

*2 Ukoliko se koristi upravljač sustava, postavite SW5-1 na SVIM vanjskim jedinicama na ON (Uključeno).

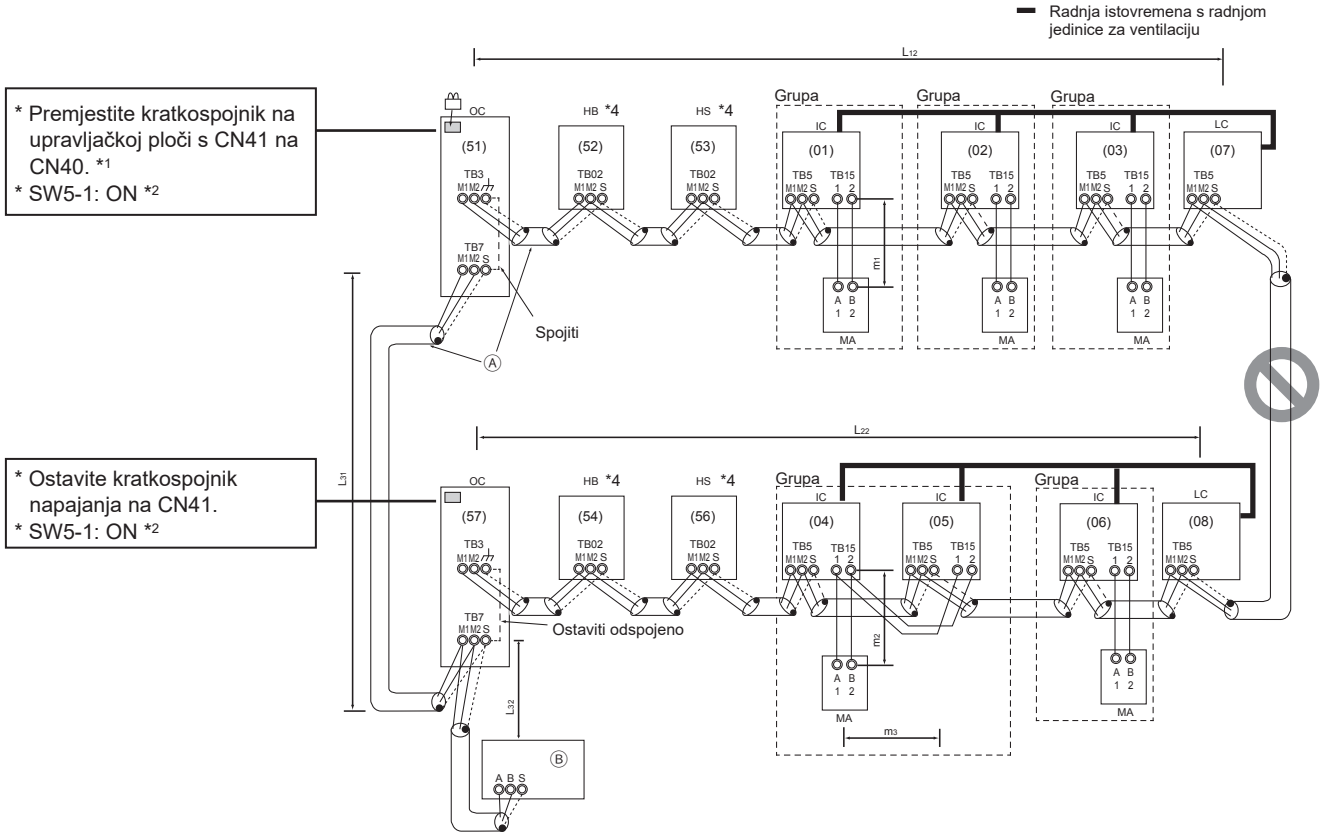
*3 Glavni HBC upravljač, sporedni HBC upravljač

Maksimalna dozvoljena duljina upravljačkih kabela

Prijenosni kabeli preko vanjskih jedinica	$L_{32} + L_{31} + L_{12}$, $L_{32} + L_{22}$, $L_{12} + L_{31} + L_{22} \leq 500$ m (1640 ft)*4
Prijenosni kabeli	L_{12}, L_{22}, $L_{31} + L_{32} \leq 200$ m (656 ft)
Kabeli za daljinski upravljač	m_1, $m_2 + m_3 \leq 10$ m (32 ft) * Ako je duljina veća od 10 m (32 ft), duljina koja prelazi 10 m (32 ft) treba se uvrstiti u maksimalnu dozvoljenu duljinu gornjih prijenosnih kabela.

*4 Kada povećavate duljinu prijenosnih kablova na 1000 m (3280 ft), potražite savjet svojeg prodavača.

(2) Kada su povezani MA daljinski upravljači



Ⓐ Oklopljeni kabel
Ⓑ Upravljač sustava

*1 Ako jedinica za električno napajanje nije spojena na središnji prijenosni kabel za centralno upravljanje, premjestite kratkospojnik na upravljačkoj ploči s CN41 na CN40, na samo jednoj vanjskoj jedinici.
*2 Ukoliko se koristi upravljač sustava, postavite SW5-1 na SVIM vanjskim jedinicama na ON (Uključeno).
*3 Kada je na grupu spojen PAR-31MAA, na istu se grupu ne može spojiti nikakav drugi MA daljinski upravljač.
*4 Glavni HBC upravljač, sporedni HBC upravljač

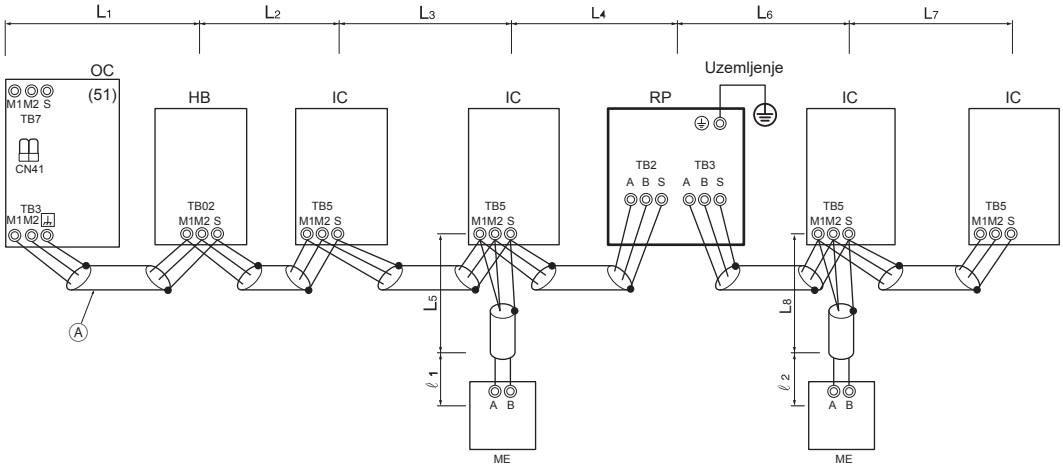
Maksimalna dozvoljena duljina upravljačkih kabela

Prijenosni kabeli preko vanjskih jedinica	$L_{32} + L_{31} + L_{12}$, $L_{32} + L_{22}$, $L_{12} + L_{31} + L_{22} \leq 500$ m (1640 ft)*5
Prijenosni kabeli	L_{12}, L_{22}, $L_{31} + L_{32} \leq 200$ m (656 ft)
Kabeli za daljinski upravljač	m_1, $m_2 + m_3 \leq 200$ m (656 ft)

*5 Kada povećavate duljinu prijenosnih kablova na 1000 m (3280 ft), potražite savjet svojeg prodavača.

hr

(3) Kada je spojena prijenosna pojačivačka jedinica



Ⓐ Oklopljeni kabel

*1 Serijski povežite priključke (TB3) na vanjskim jedinicama zajedno u isti rashladni sustav.
*2 Ostavite kratkospojnik napajanja na CN41.

Maksimalna dozvoljena duljina upravljačkih kabela

Prijenosni kabeli	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4$, $L_1 + L_2 + L_3 + L_5$, $L_6 + L_7$, $L_6 + L_8 \leq 200$ m (656 ft)
Kabeli za daljinski upravljač	ℓ_1, $\ell_2 \leq 10$ m (32 ft) * Ako je duljina veća od 10 m (32 ft), duljina koja prelazi 10 m (32 ft) treba se uvrstiti u maksimalnu dozvoljenu duljinu gornjih prijenosnih kabela.

10-5. Priključci za ožičenje u upravljačkoj kutiji

⚠ UPOZORENJE

Spojevi moraju biti čvrsto izvedeni i bez naprezanja na priključcima.

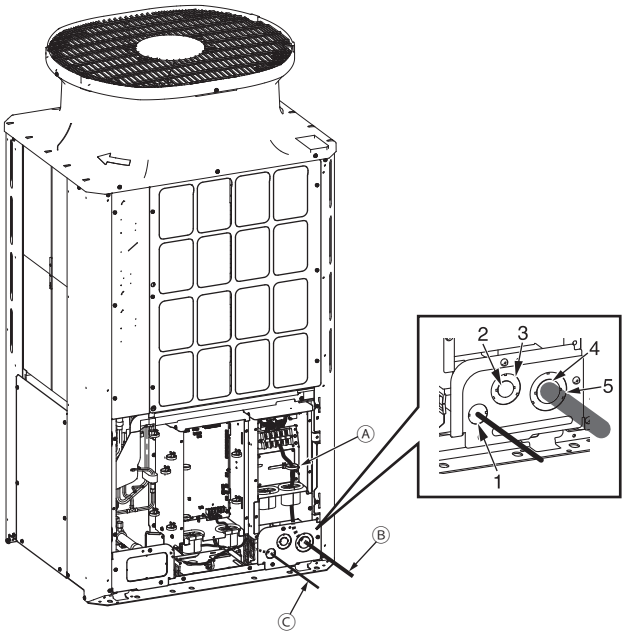
- Nepropisno spojeni kabeli mogu puknuti, pregrijavati se ili se dimiti i zapaliti.

10-5-1. Provlačenje kabela za napajanje kroz probijenu rupu

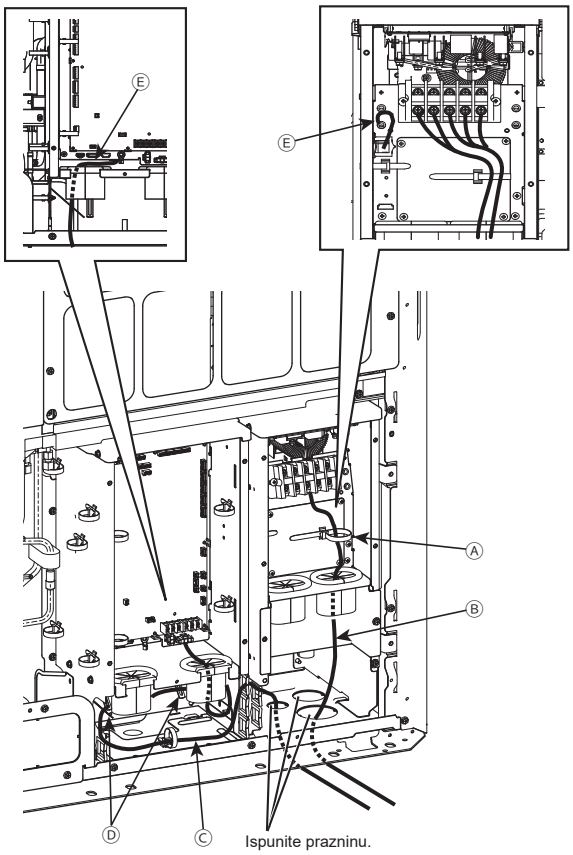
- Otvorite prednju ploču prilikom radova na ožičavanju.
- Probijte čekićem rupe na mjestima za probijanje na donjem dijelu prednje ploče ili bazi. Upotrijebite primjerenu rupu u skladu s kabelom za električno napajanje i u skladu s donjom tablicom.

[1] (E)M200 do 300

(1) Pri polaganju kabela s prednje strane jedinice



(2) Pri polaganju kabela s donje strane jedinice



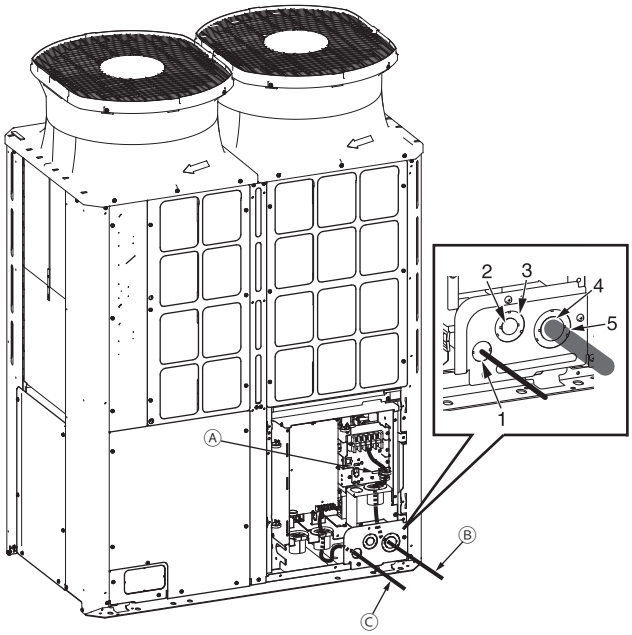
Veličina kabela za napajanje (mm²)	Rupa za probijanje koju treba upotrijebiti
2, 3,5, 5,5	Rupa za probijanje 2
8, 14	Rupa za probijanje 4
21, 26, 33	Rupa za probijanje 3
84, 67, 53	Rupa za probijanje 5

Ⓐ Kabelska vezica
Ⓑ Kabel napajanja
Ⓒ Prijenosni kabel
Duljina dijela kabela nakon pristupne rupe za kabel mora biti najmanje 1100 mm (43 inča).
Ⓓ Stezaljka
Ⓔ Vod uzemljenja koji spaja glavnu kutiju i kutiju invertera

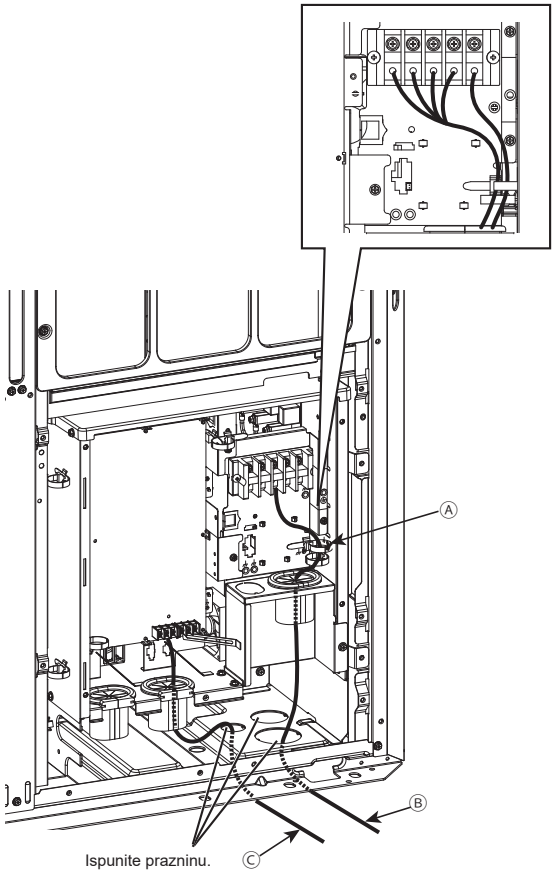
hr

[2] (E)M350 do 500

(1) Pri polaganju kabela s prednje strane jedinice



(2) Pri polaganju kabela s donje strane jedinice



Veličina kabela za napajanje (mm²)	Rupa za probijanje koju treba upotrijebiti
2, 3,5, 5,5	Rupa za probijanje 2
8, 14	Rupa za probijanje 4
21, 26, 33	Rupa za probijanje 3
84, 67, 53	Rupa za probijanje 5

Ⓐ Kabelska vezica
Ⓑ Kabel napajanja
Ⓒ Prijenosni kabel
Duljina dijela kabela nakon pristupne rupe za kabel mora biti najmanje 1100 mm (43 inča).

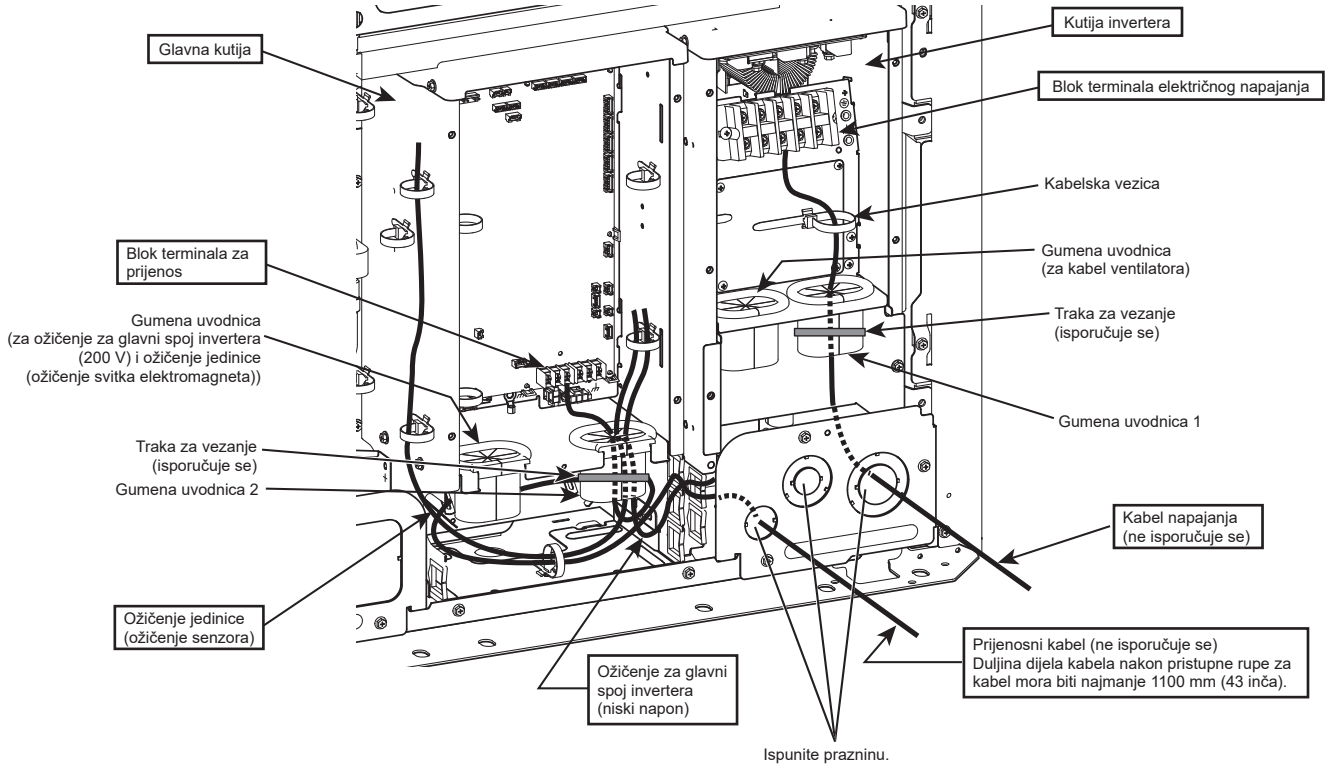
<Napomena>

- Nemojte ukloniti vod uzemljenja koji spaja glavnu kutiju i kutiju invertera.
- Postavite prijenosni kabel kako je prikazano na slici gore tako da kabel bude dovoljno dugačak kako bi se glavna kutija mogla pomicati radi servisiranja.
- Ako oko kabela za napajanje i prijenosnog kabela postoje bilo kakvi razmaci, svakako ih ispunite odgovarajućim materijalom kako biste spriječili prodor snijega, što može uzrokovati oštećenje električnih dijelova, i zaštitili svoje ruke od izravnog kontakta s kabelima.
- Kada provlačite kabel za napajanje kroz probijenu rupu bez upotrebe kabelske cijevi, skinite srh s rubova rupe i zaštitite kabel za napajanje zaštitnom trakom.
- Pomoću instalacijske cijevi suzite otvor ako postoji mogućnost ulaska malih životinja u jedinicu.
- Kada instalacijsku cijev izvodite iz donjeg dijela jedinice, oko otvora cijevi nanesite materijal za brtvljenje kako biste spriječili prodiranje vode.

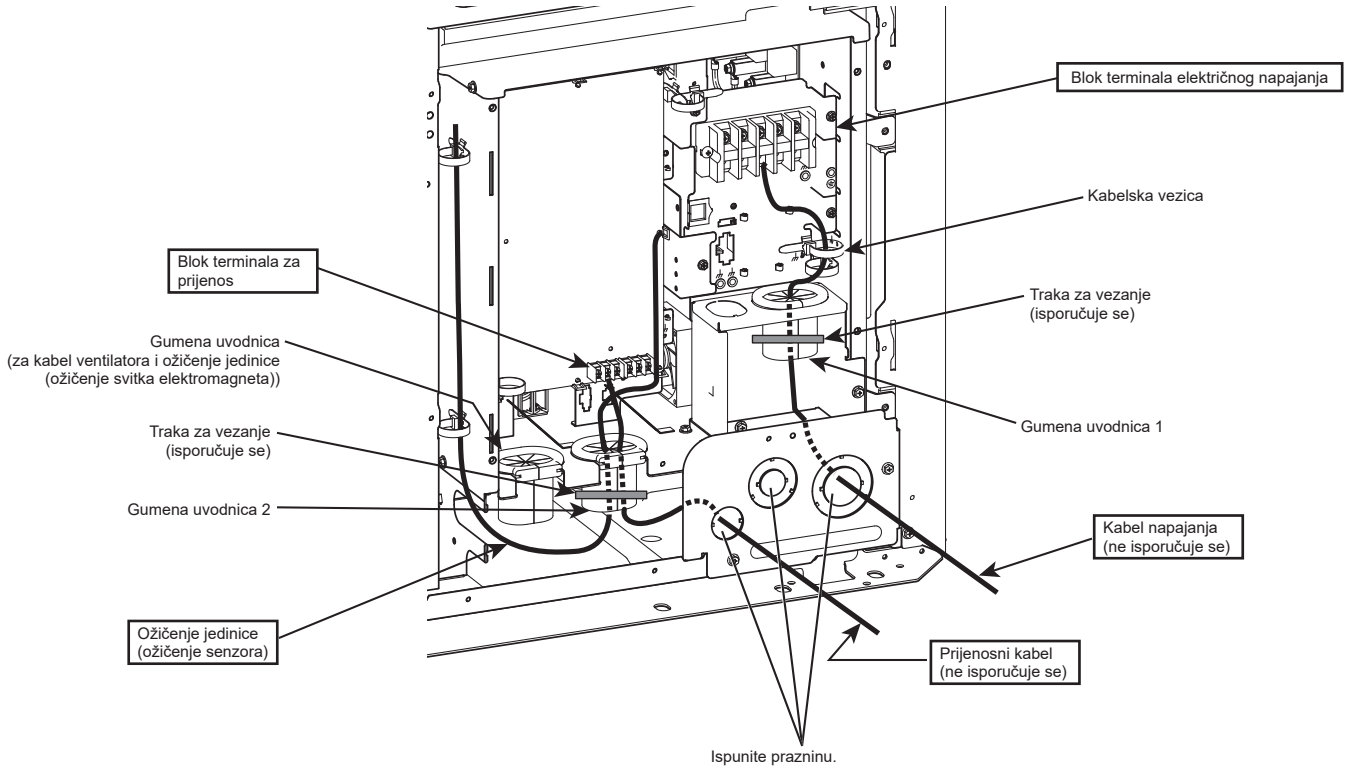
10-5-2. Učvršćivanje kabela na svom mjestu

Provucite kabele kako je prikazano na slikama dolje.

- (E)M200 do 300



- (E)M350 do 500



hr

• Izvršite postupak u nastavku.

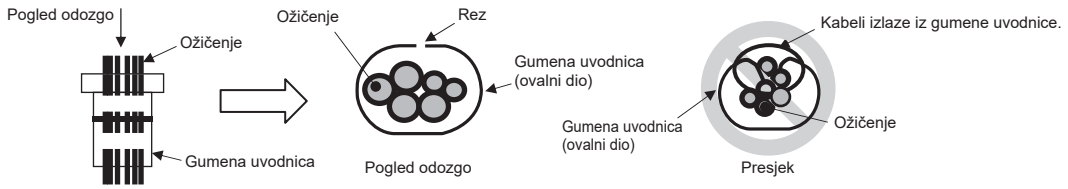
① Kabel napajanja provucite kroz gumenu uvodnicu 1. (Pogledajte *1 i *2 u nastavku.)

② Ožičenje jedinice (ožičenje senzora) i prijenosni kabel provucite kroz gumenu uvodnicu 2. (Pogledajte *1 i *2 u nastavku.)

③ Pridržavajte kabel napajanja i prijenosni kabel u njihovim mjestima pomoću kabelskih vezica.

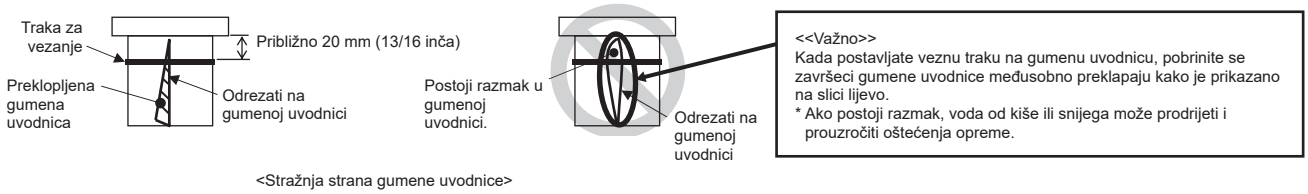
④ Učvrstite svaku gumenu uvodnicu pomoću isporučene trake. (Pogledajte *3 u nastavku.)

*1 Pobrinite se da kabeli ne izlaze iz proreza gumene uvodnice.



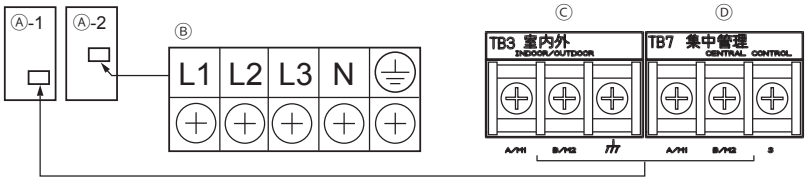
*2 Kada provlačite ožičenje kroz gumene uvodnice, pobrinite se da gumena uvodnica ne spadne s metalne ploče na kontrolnoj kutiji.

*3 Kada vežete isporučenu traku oko gumene uvodnice, pobrinite se da ostavite dovoljno prostora između krajeva.

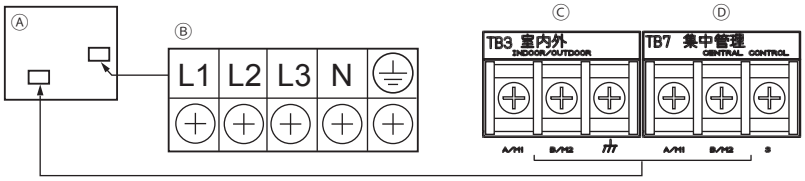


10-5-3. Spajanje kabela

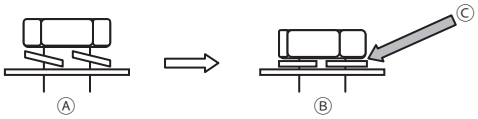
PURY-(E)M200 do 300YNW-A1



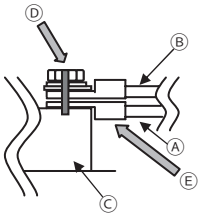
PURY-(E)M350 do 500YNW-A1



Ⓐ Kontrolna kutija
Ⓑ Blok terminala električnog napajanja (TB1)
Ⓒ Blok terminala za prijenosni kabel između unutarnje i vanjske jedinice (TB3)
Ⓓ Blok terminala za prijenosni kabel za centralno upravljanje (TB7)



Ⓐ Blok terminala s olabavljenim vijcima
Ⓑ Propisno montiran blok terminala
Ⓒ Elastične podloške moraju biti paralelne s blokom terminala.



Ⓐ Kabeli napajanja, prijenosni kabeli
Ⓑ Ulančavanje (samo prijenosni kabeli)
Ⓒ Blokovi terminala (TB1, TB3, TB7)
Ⓓ Stavite oznaku za centriranje.
Ⓔ Montirajte prstenaste priključke okrenute stražnjom stranom.

<Napomena>

- Priključite kabele na blok terminala električnog napajanja i na blok terminala za prijenos. Zbog nepravilnih spojeva sustav neće djelovati.
- Nemojte nikada priključivati kabel napajanja na blok terminala za prijenos. U tom slučaju će doći do oštećivanja električnih dijelova.
- Prijenosni kabeli moraju biti (5 cm (2 inča) ili više) udaljeni od ožičenja napajanja kako ne bi došlo do smetnji uzrokovanih električnim šumom iz ožičenja napajanja. (Nemojte postavljati prijenosne kabele i kabele napajanja u isti instalacijski kanal.)
- Držite se propisanih momenata stezanja za svaku vrstu vijka kako je prikazano u nastavku. Pazite da ne upotrijebite prejaki moment jer time ćete oštetiti vijak.
  Blok terminala (TB1 (vijak M6)): 2,5–2,9 [Nm]
  Blok terminala (TB3, TB7 (vijak M3,5)): 0,82–1,0 [Nm]
- Prilikom stezanja vijaka, nemojte prejako gurati izvijač kako biste izbjegli oštećenje vijka.
- Nakon stezanja vijaka trajnim markerom stavite oznaku za centriranje na glavu vijka, podlošku u stezaljku.

Izvršite postupak uz nastavku za spajanje kabela.

① Spojite prijenosni kabel između unutarnje i vanjske jedinice na TB3.
Ako je više vanjskih jedinica povezano u istom rashladnom sustavu, serijski povežite TB3 (M1, M2, priključak uzemljenja) na vanjskim jedinicama. Prijenosni kabel između unutarnje i vanjske jedinice do unutarnje jedinice mora se priključiti na TB3 (M1, M2, priključak uzemljenja) na samo jednoj vanjskoj jedinici. Oklop spojite na priključak za uzemljenje.

② Priključite prijenosne kablove za centralno upravljanje (između sustava za centralno upravljanje vanjskih jedinica različitih rashladnih sustava) na TB7.
Ako je više vanjskih jedinica povezano u istom rashladnom sustavu, serijski povežite TB7 (M1, M2, S) na svim vanjskim jedinicama. Oklop spojite na priključak S.

③ Ako jedinica za električno napajanje nije spojena na središnji prijenosni kabel za centralno upravljanje, premjestite kratkospojnik s CN41 na CN40, na samo jednoj vanjskoj jedinici.

④ Na vanjskoj jedinici čiji premosnik napajanja nije premješten od CN41 na CN40, kratko spojite priključak S i priključak uzemljenja.

⑤ Spojite priključke M1 i M2 na bloku terminala za prijenos unutarnje jedinice koja ima najnižu adresu u grupi s blokom terminala daljinskog upravljača.

⑥ Ako se koristi upravljač sustava, postavite SW5-1 na svim vanjskim jedinicama na ON (Uključeno).

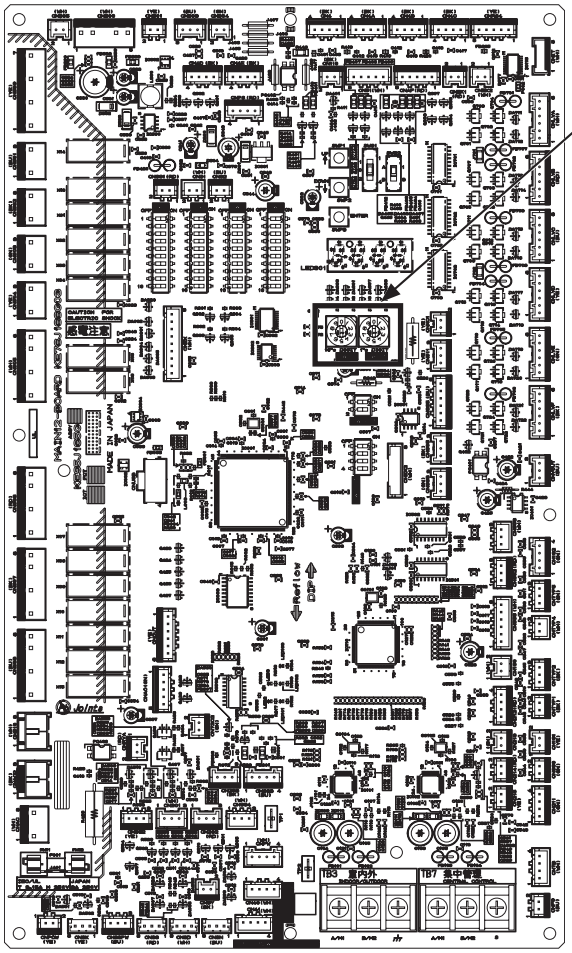
⑦ Spojene kabele dobro pričvrstite pomoću kabelskih vezica pri dnu bloka terminala.

10-6. Podešavanje adrese

• Preklopnik za postavljanje adrese namjestite kao što slijedi.

		Način podešavanja adrese	Adresa
Unutarnja jedinica (glavna, sporedna)		Dodijelite najnižu adresu glavnoj unutarnjoj jedinici u grupi i dodijelite sekvencijalnu adresu ostalim unutarnjim jedinicama u grupi. * U sustavu sa sporednim HBC upravljačem, postavke za unutarnje jedinice podešavajte sljedećim redom. (Adrese postavite tako da adrese za ① budu manje od adresa za ②.) ① Unutarnje jedinice koje su spojene s glavnim HBC upravljačem ② Unutarnje jedinice koje su spojene sa sporednim HBC upravljačem	01 do 50
Vanjska jedinica (OC)		Dodijelite sekvencijalne adrese vanjskim jedinicama u istom rashladnom sustavu. * Da biste postavili adresu na 100, preklopnik za postavljanje adrese mora se postaviti na 50.	51 do 100
HBC upravljač	Glavna	Dodijelite adresu koja odgovara adresi vanjske jedinice plus 1. Ako se adresa koju ste dodijelili glavnom HBC upravljaču preklapa s bilo kojom od adresa koje su dodijeljene vanjskim jedinicama, ili sporednom HBC upravljaču, upotrijebite drugu, neupotrebljavanu adresu unutar opsega podešavanja. * Da biste postavili adresu na 100, preklopnik za postavljanje adrese mora se postaviti na 50.	51 do 100
	Sporedna	Dodijelite adresu koja je jednaka najnižoj adresi unutarnjih jedinica koje su spojene sa sporednim HBC upravljačem plus 50. * Da biste postavili adresu na 100, preklopnik za postavljanje adrese mora se postaviti na 50.	51 do 100
ME daljinski upravljač	Glavna	Dodijelite adresu koja odgovara adresi glavne unutarnje jedinice u grupi plus 100.	101 do 150
	Sporedna	Dodijelite adresu koja odgovara adresi glavne unutarnje jedinice u grupi plus 150.	151 do 200
MA daljinski upravljač		Podešavanje adrese nije potrebno. (Potrebno je podešavanje glavne/sporedne.)	–

* Podešavanje grupe unutarnjih jedinica izvodite na daljinskim upravljačima nakon uključivanja napajanja za sve jedinice.



11. Probni rad

11-1. Prije probnog rada

O P R E Z

Kada završite s instalacijskim radovima, izmjerite otpor izolacije i on mora iznositi barem 1 MΩ.

- U suprotnom može doći do električne struje dozemnog spoja, neispravnog rada ili požara.

Uključite napajanje barem 12 sati prije početka rada. Tijekom sezone uporabe uređaja držite glavnu sklopku uključenu.

- Nedovoljno napajanje može dovesti do neispravnosti.

- Prije izvođenja probnog rada isključite napajanje vanjske jedinice i odvojite kabel napajanja od bloka terminala električnog napajanja kako biste izmjerili otpor izolacije.
- Izmjerite otpor izolacije između bloka terminala električnog napajanja i uzemljenja koristeći se ommetrom za 500 V, te provjerite je li očitanje otpora barem 1 MΩ.
- Ako je otpor izolacije 1 MΩ ili viši, spojite kabel napajanja na priključak za napajanje i uključite napajanje barem 12 sati prije početka rada. Ako je otpor izolacije manji od 1 MΩ, ne upotrebljavajte jedinicu i provjerite da kompresor nije u dozemnom spoju.
- Kada se jedinica uključi, kompresor će ostati pod naponom čak i kada je njegov rad zaustavljen.
- Otpor izolacije između bloka terminala električnog napajanja i uzemljenja može se smanjiti ispod 1 MΩ neposredno nakon montaže ili kada je glavno napajanje jedinice bilo dugo isključeno zbog stagnacije rashladnog sredstva u kompresoru.
- Uključivanjem glavnog napajanja u dovođenjem jedinice pod napon u trajanju od 12 sati ili duže, rashladno sredstvo u kompresoru će ispariti i otpor izolacije će se povećati.
- Nemojte dovoditi napon ommetra na blok terminala za prijenosne kabele. Time ćete uništiti upravljačku pločicu.
- Nemojte mjeriti otpor izolacije bloka terminala za prijenos kabel daljinskog upravljača jedinice.
- Provjerite da nema istjecanja rashladnog sredstva i da kabeli za napajanje i prijenosni kabeli nisu olabavljeni.
- Provjerite jesu li servisni ventili na visokotlačnoj i na niskotlačnoj strani do kraja otvoreni. Stegnite kapice na ventilima.
- Provjerite redoslijed faza električnog napajanja i napon među fazama. Ako se naponi razlikuju za više od ±10% ukupnog raspona ili ako je nesimetrija napona veća od 2%, raspravite moguće protumjere s kupcem.
- Kada je spojena pojačivačka prijenosne jedinica, uključite jedinicu prije uključivanja vanjske jedinice. Ako se vanjska jedinica prva uključi, podaci o vezi rashladnog kruga neće se propisno verificirati. Ako se prvo uključi vanjska jedinica, uključite pojačivačku prijenosnu jedinicu i zatim isključite i ponovno uključite vanjsku jedinicu.
- Ako jedinica za električno napajanje nije spojena na središnji prijenosni kabel za centralno upravljanje ili ako se napajanje dobija iz upravljačkog sustava pomoću funkcije dovoda električnog napajanja, obavite probni rad uz uključenu jedinicu za električno napajanje. Ostavite kratkospojnik napajanja na CN41.
- Kada je napajanje uključeno ili nakon povratka napajanja, rad može biti oslabljen u trajanju od oko 30 minuta.

11-2. Postavljanje funkcije

Podešavanje postavki funkcije može se izvesti postavljanjem mikrosklopki SW4, SW6 i SWP3 na glavnoj ploči. Zapišite postavku sklopke na naljepnici sa shemom električnog ožičenja na ploči upravljačke kutije radi budućih potreba, ako se pojavi potreba za zamjenom kontrolne ploče.

- Provedite sljedeće korake za podešavanje mjerne jedinice za temperaturu (ºC ili ºF).

① Podesite 10. bit sklopke SW6 na ON.

② Podesite SW4 kako je prikazano u donjoj tablici kako biste odabrali stavku broj 921. (Broj stavke podešavanja bit će prikazan na LED301.)

③ Za promjenu postavki pritisnite SWP3 na najmanje dvije sekunde. (Postavke se mogu provjeriti na LED3.)

	Broj stavke za podešavanje	SW4 0: OFF, 1: ON *1										Podešavanje (LED3 zaslon) *2	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ne svijetli	Svijetli
Podešavanje mjerne jedinice za temperaturu	921	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	ºC	ºF

*1 Podešavanje na SW4 izvodite nakon uključivanja napajanja jedinice.
*2 Treptat će prilikom pokretanja sustava.

- Podešavanje postavki raznih funkcija izvodite na SW5 i SW6, pogledajte donju tablicu.

	Sadržaj postavke	Postavka		Vrijeme postavljanja preklopnika
		OFF (Isključeno)	ON (Uključeno)	
SW5-1	Prekidač centralnog upravljanja	Bez veze sa centralnim upravljačem	S vezom sa centralnim upravljačem	Prije uključivanja napajanja
SW5-2	Brisanje informacija o povezivanju	Normalno upravljanje	Brisanje	Prije uključivanja napajanja
SW5-3	–	Unaprijed postavljeno prije isporuke		–
SW5-4	–			–
SW5-5	–			–
SW5-6	–			–
SW5-7	–			–
SW5-8	–			–

	Sadržaj postavke	Postavka		Vrijeme postavljanja preklopnika
		OFF (Isključeno)	ON (Uključeno)	
SW6- 1	–	–	–	–
SW6- 2	–	–	–	–
SW6- 3	–	–	–	–
SW6- 4	Podešavanje visokog statičkog tlaka	Pogledajte *1.	Pogledajte *1.	Prije uključivanja napajanja
SW6- 5				
SW6- 6	–	–	–	–
SW6- 7	Odabir rada uz smanjenu buku	Prioritet učinkovitosti	Prioritet smanjene buke	Bilo kada nakon uključivanja napona
SW6- 8	Odabir smanjene buke ili prema zahtjevu	Smanjena buka (noć)	Zahtjev	Prije uključivanja napajanja
SW6- 9	Odabir prikaza dijagnostike ili postavljanja pojedinosti funkcije	Pogledajte *2.	Pogledajte *2.	Bilo kada nakon uključivanja napona
SW6-10				

* Nemojte mijenjati tvorničku postavku za SW5-3 do SW5-8.
* Ako drukčije nije propisano, ostavite preklopnik u položaju OFF (Isključeno) kada je naznačeno kao „-“, koji bi tako mogao biti postavljen s razlogom.

*1

	SW6-5: ON (Uključeno)	SW6-5: OFF (Isključeno)
SW6-4: ON (Uključeno)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (Isključeno)	30 Pa	0 Pa

*2

	SW6-10: ON (Uključeno)	SW6-10: OFF (Isključeno)
SW6-9: ON (Uključeno)	LED (okrugli tip) br. 0 do 1023	LED (7 seg.) br. 1024 do 2047
SW6-9: OFF (Isključeno)	Postavljanje funkcije br. 0 do 1023	LED (7 seg.) br. 0 do 1023

11-3. Karakteristike rada u vezi s punjenjem rashladnog sredstva

Važno je da u potpunosti razumijete karakteristike rashladnog sredstva i radne karakteristike klimatizacijskog uređaja prije nego pristupite podešavanju punjenja rashladnim sredstvom određenog sustava.

- Za vrijeme hlađenja, količina rashladnog sredstva u akumulatoru bit će najmanja kada rade sve unutarnje jedinice.
- Za vrijeme grijanja, količina rashladnog sredstva u akumulatoru bit će najveća kada rade sve unutarnje jedinice.
- Premala količina rashladnog sredstva dovodi do tendencije rasta temperature na izlazu.
- Promjena količine rashladnog sredstva u sustavu dok u akumulatoru ima rashladnog sredstva, imat će slab utjecaj na temperaturu na izlazu.
- Što je viša razina visokog tlaka, to je vjerojatnije da će temperatura na izlazu rasti.
- Što je niža razina niskog tlaka, to je vjerojatnije da će temperatura na izlazu rasti.
- Kada je količina rashladnog sredstva u sustavu odgovarajuća, temperatura kućišta kompresora bit će 10 do 60 ºC (50 do 140 ºF) viša od temperature zasićenja pri niskom tlaku. Ako je razlika temperature između kućišta kompresora i temperature zasićenja pri niskom tlaku 5 ºC (41 ºF) ili manja, sumnja se na preveliku količinu rashladnog sredstva.

11-4. Provjera temperature

Sljedeći simptomi su normalni i ne ukazuju na problem.

Događaji	Prikaz na daljinskom upravljaču	Uzrok
Automatska krilca automatski mijenjaju smjer strujanja zraka.	Uobičajeni prikaz	Automatska krilca mogu se prebaciti u vodoravno strujanje zraka iz vertikalnog strujanja u načinu hlađenja, ako je vertikalno strujanje zraka radilo 1 sat. Tijekom odmrzavanja u načinu grijanja ili neposredno nakon uključivanja/isključivanja grijanja, automatsko krilce se automatski prebacuje u vodoravni smjer ispuhivanja na kraće vrijeme.
Brzina ventilatora se automatski mijenja tijekom grijanja.	Uobičajeni prikaz	Ventilator jedinice radi na vrlo maloj brzini kada je termostat isključen i automatski se prebacuje na postavljenu brzinu putem vremenskog brojača ili temperature rashladnog sredstva kada je termostat uključen.
Ventilator se zaustavlja za vrijeme grijanja.	„Defrost (Odmrzavanje)“	Ventilator ostaje izvan rada za vrijeme ciklusa odmrzavanja.
Ventilator nastavlja raditi kada se rad jedinice zaustavi.	Nema prikaza	Kada se rad jedinice zaustavi tijekom grijanja, ventilator nastavlja raditi još jednu minutu kako bi odveo zaostalu toplinu.
Na početku grijanja nije moguće ručno podešavati ventilator.	„Stand By (Čekanje)“	Ventilator radi pet minuta na vrlo maloj brzini nakon pokretanja grijanja ili dok temperatura rashladnog sredstva ne dostigne 35 °C (95 °F), zatim ventilator radi dvije minute na niskoj brzini i na kraju ventilator radi na zadanoj brzini.
Kada se uključi glavno napajanje, na daljinskom se upravljaču u trajanju od pet minuta pojavljuje zaslon kao na desnom prikazu.	Trepće „HO“ ili „PLEASE WAIT (Pričekajte)“.	Sustav je u fazi pokretanja. Pričekajte da „HO“ ili „PLEASE WAIT (Pričekajte)“ prestane treptati i isključi se i zatim pokušajte opet.
Crpka za odvod kondenzata nastavlja raditi kada se rad jedinice zaustavi.	Nema prikaza	Crpka za odvod kondenzata radit će tri minute nakon zaustavljanja rada jedinice u načinu rada za hlađenje. Crpka za odvod kondenzata se pokreće kada se detektira kondenzat u odvodu, čak i kada je jedinica zaustavljena.
Iz unutarnje jedinice se čuju zvukovi prilikom prebacivanja s hlađenja na grijanje i obratno.	Uobičajeni prikaz	U krugu vode može zaostati nešto zraka. Poduzmite odgovarajuće mjere u skladu sa servisnim priručnikom koji ste dobili s HBC upravljačem.
Neposredno nakon pokretanja iz unutarnje jedinice čuje se zvuk protjecanja tekućine.	Uobičajeni prikaz	Nestabilan protok medija za grijanje stvara zvuk. To je privremena pojava i ne predstavlja problem.
Ubrzo nakon zaustavljanja vanjske jedinice, jedinica će proizvesti škljocaj.	Nema prikaza	Nakon što se jedinica zaustavi i prije nego što izvrši izjednačavanje tlaka, razlika u tlaku privremeno će postati mala, a nepovratni ventil možda će vibrirati i proizvesti zvuk. To je privremeno i ne predstavlja problem.
Voda za ispust izlazi iz vanjske jedinice na donjem dijelu izmjenjivača topline.	Nema prikaza	To osigurava pravilno odvođenje vode za ispust u slučaju da se voda za ispust zamrzne i ostane u vanjskoj jedinici tijekom grijanja pri niskim temperaturama okoline.

12. Inspekcija i održavanje

⚠ UPOZORENJE

Samo kvalificirano osoblje smije premještati ili popravljati jedinicu. Ne rastavljajte i ne izvodite preinake na jedinici.

- U suprotnom može doći do istjecanja rashladnog sredstva, istjecanja vode, ozbiljnih ozljeda, električnog udara ili požara.

- Kada se jedinica uključi, kompresor će ostati pod naponom čak i kada je njegov rad zaustavljen. Prije pregledavanja unutrašnjosti kontrolne kutije isključite napajanje, ostavite jedinicu isključenom najmanje 10 minuta i provjerite je li kapacitivni napon kod priključka (RYPN) pao na 20 VDC ili manje. (Potrebno je približno 10 minuta za pražnjenje elektriciteta nakon isključivanja napajanja.)
- Upravljačka kutija sadrži dijelove pod visokim naponom električne dijelove s visokom temperaturom. Oni mogu i dalje ostati pod naponom ili vrući nakon isključivanja napajanja.
- Servisiranje izvedite nakon odspajanja priključaka (RYFAN1 i RYFAN2).
  (Da biste priključili ili odvojili priključke, uvjerite se da se ventilator vanjske jedinice ne okreće i da je napon 20 VDC ili manji. Kondenzator može nakupiti elektricitet i izazvati električni udar kada se ventilator vanjske jedinice okreće u vjetrovitim uvjetima.)
  Nakon servisiranja ponovno spojite priključke (RYFAN1 i RYFAN2).
- Dijelovi jedinice mogu se uništiti nakon dugotrajne upotrebe jedinice, što dovodi do slabljenja radnih svojstava ili jedinica postaje opasnost za sigurnost. Ako želite jedinicu upotrebljavati na siguran način i produžiti joj radni vijek, preporučuje se da potpišete ugovor o održavanju s prodavačem ili kvalificiranim osobljem. Ako potpišete ugovor, servisni tehničari redovito će pregledavati jedinicu kako bi se utvrdila bilo kakve oštećenja još dok su u ranoj fazi i poduzele potrebne mjere.
- Kada se vanjska jedinica postavi na vodootpornu ploču, ploča se može zaprljati zbog udjela bakra koji izlazi iz jedinice. U tom slučaju preporučuje se ugradnja posude za ispust za centralizirani ispust.

13. Informacije na ploči s deklaracijom

(1) M modeli

Model	PURY-M200YNW-A1(-BS)	PURY-M250YNW-A1(-BS)	PURY-M300YNW-A1(-BS)	PURY-M350YNW-A1(-BS)
Kombinacija jedinica	–	–	–	–
Rashladno sredstvo (R32)	5,2 kg	5,2 kg	5,2 kg	8,0 kg
Dozvoljeni tlak (Ps)	VT: 4,15 MPa, NT: 2,26 MPa			
Neto težina	227 kg	227 kg	227 kg	270 kg

Model	PURY-M400YNW-A1(-BS)	PURY-M450YNW-A1(-BS)	PURY-M500YNW-A1(-BS)
Kombinacija jedinica	–	–	–
Rashladno sredstvo (R32)	8,0 kg	10,8 kg	10,8 kg
Dozvoljeni tlak (Ps)	VT: 4,15 MPa, NT: 2,26 MPa		
Neto težina	273 kg	293 kg	337 kg

(2) EM modeli

Model	PURY-EM200YNW-A1(-BS)	PURY-EM250YNW-A1(-BS)	PURY-EM300YNW-A1(-BS)	PURY-EM350YNW-A1(-BS)
Kombinacija jedinica	–	–	–	–
Rashladno sredstvo (R32)	5,2 kg	5,2 kg	5,2 kg	8,0 kg
Dozvoljeni tlak (Ps)	VT: 4,15 MPa, NT: 2,26 MPa			
Neto težina	231 kg	231 kg	231 kg	276 kg

Model	PURY-EM400YNW-A1(-BS)	PURY-EM450YNW-A1(-BS)	PURY-EM500YNW-A1(-BS)
Kombinacija jedinica	–	–	–
Rashladno sredstvo (R32)	8,0 kg	10,8 kg	10,8 kg
Dozvoljeni tlak (Ps)	VT: 4,15 MPa, NT: 2,26 MPa		
Neto težina	280 kg	305 kg	348 kg

MITSUBISHI ELECTRIC

AIR CONDITIONER OUTDOOR UNIT

MODEL

REFRIGERANT	R32 kg
ALLOWABLE PRESSURE(Ps)	HP 4.15MPa (41.5bar) LP 2.26MPa (22.6bar)
WEIGHT	kg
IP CODE	IP24
YEAR OF MANUFACTURE	

SERIAL No.

OPERATION		COOLING			HEATING		
RATED VOLTAGE 3N~	V	380	400	415	380	400	415
FREQUENCY	Hz	50 / 60			50 / 60		
CAPACITY	kW kcal/h Btu/h						
RATED INPUT	kW						
RATED CURRENT	A						
MAX CURRENT	A						
RATED CONDITION DB / WB	°C	INDOOR 27 / 19 OUTDOOR 35 / 24			INDOOR 20 / - OUTDOOR 7 / 6		

Contains fluorinated greenhouse gases.

MANUFACTURER:
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS
5-66, TEBIRA, 6-CHOME, WAKAYAMA CITY, JAPAN
MADE IN JAPAN

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

WT09050X01_hr