

## PRIRUCNIK ZA INSTALACIJU I KORIŠTENJE



**S-THERM**

 **SINCLAIR**  
HEAT PUMPS

**OBAVIJESTI:**

Zahvaljujemo Vam se na odabiru ovog proizvoda. Prije upotrebe jedinice pročitajte i proučite ove Upute i čuvajte ih na sigurnom mjestu.

**EN**

For downloading manual for this product, please enter the model name at this link:

**CZ**

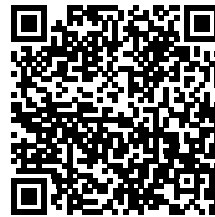
Pro stažení manuálu k tomuto produktu zadejte označení modelu do následujícího odkazu:

**SK**

Pre stiahnutie manuálu k tomuto produktu zadajte modelové označenie do nasledujúceho odkazu:

**DE**

Um das Handbuch für dieses Produkt herunterzuladen, geben Sie bitte den Modellnamen für diesen Link ein:

**HR**

Za preuzimanje priručnika za ovaj proizvod unesite naziv modela na ovu vezu:

**HU**

Termék kézikönyvének letöltéséhez írja be a modell megnevezését az alábbi linkre:

**SL**

Za prenos navodil za uporabo tega izdelka, vnesite ime modela na tej povezavi:

**RU**

Чтобы загрузить руководство для этого продукта, введите обозначение модели по следующей ссылке:

**IT**

Per scaricare il manuale di questo prodotto, inserisci il nome del modello a questo link:

**ES**

Para descargar el manual de este producto, ingrese la designación del modelo en el siguiente enlace:

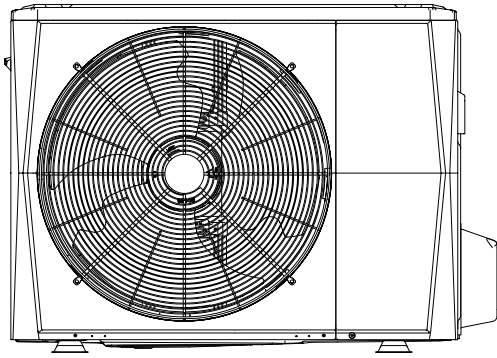


# SADRŽAJ

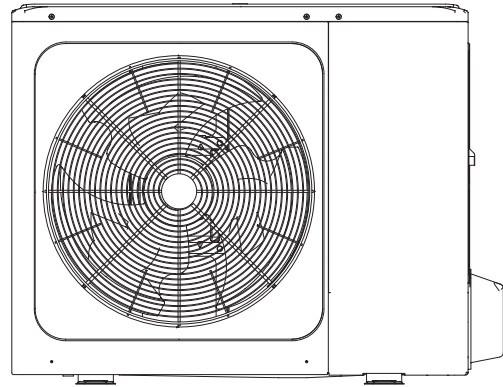
<b>1 SIGURNOSNE MJERE I UPOZORENJA</b> .....	02
<b>2 PRIBOR</b> .....	05
• 2.1 Pribor koji dolazi s jedinicom .....	05
<b>3 PRIJE INSTALACIJE</b> .....	05
<b>4 VAŽNE INFORMACIJE O RASHLADNOM SREDSTVU</b> .....	06
<b>5 MJESTO INSTALACIJE</b> .....	07
• 5.1 Odabir mjesta u područjima s niskim temperaturama .....	08
• 5.2 Zaštita od sunčevog svjetla .....	08
<b>6 UPUTE ZA INSTALACIJU</b> .....	09
• 6.1 Dimenzije .....	09
• 6.2 Zahtjevi za instalaciju .....	09
• 6.3 Položaj otvora za odvodnjavanje .....	10
• 6.4 Zahtjevi za prostor za servisiranje .....	10
<b>7 INSTALACIJA SPOJNE CIJEVI</b> .....	11
• 7.1 Vodovi za rashladno sredstvo .....	11
• 7.2 Detekcija curenja .....	12
• 7.3 Toplinska izolacija .....	12
• 7.4 Postupak priključenja .....	13
• 7.5 Uklanjanje prljavštine ili vode s cijevi .....	14
• 7.6 Ispitivanje hermetičnosti .....	14
• 7.7 Odzračivanje pomoću vakuumske pumpe .....	14
• 7.8 Količina rashladnog sredstva koju treba dodati .....	14
<b>8 PRIKLJUČENJE VANJSKE JEDINICE</b> .....	15
• 8.1 Mjere opreza pri radu na električnoj instalaciji .....	15
• 8.2 Mjere opreza pri priključivanju vodova za električno napajanje .....	15
• 8.3 Zahtjevi za sigurnosni uređaj .....	16
• 8.4 Uklonite poklopac rasklopne kutije .....	16
• 8.5 Završetak postavljanja vanjske jedinice .....	17

<b>9 PRIKAZ JEDINICE</b> .....	17
• 9.1 Rastavljanje jedinice .....	17
• 9.2 Elektronska upravljačka kutija .....	18
• 9.3 4 – 16 kW 1-fazne jedinice .....	20
• 9.4 12 – 16 kW 3-fazne jedinice .....	22
<b>10 PROBNI RAD</b> .....	25
<b>11 MJERE ZA SPRJEČAVANJE CURENJA RASHLADNOG SREDSTVA</b> .....	25
<b>12 PREDAJA KUPCU</b> .....	26
<b>13 RAD I PERFORMANSE</b> .....	28
• 13.1 Pomoćni zaštitni uređaji .....	28
• 13.2 O prekidu napajanja .....	28
• 13.3 Toplinski kapacitet .....	28
• 13.4 Funkcija zaštite kompresora .....	28
• 13.5 Način rada za hlađenje i grijanje .....	28
• 13.6 Karakteristike načina rada za grijanje .....	28
• 13.7 Odmrzavanje tijekom načina rada za grijanje .....	28
• 13.8 Kodovi grešaka .....	29
<b>14 TEHNIČKI PODACI</b> .....	34
<b>15 INFORMACIJE O SERVISIRANJU</b> .....	36

---

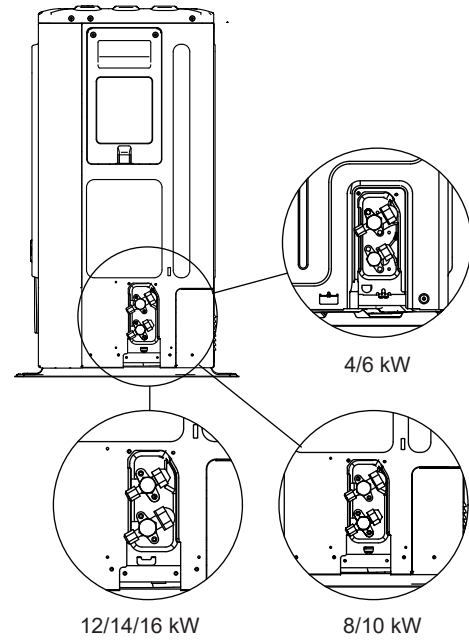
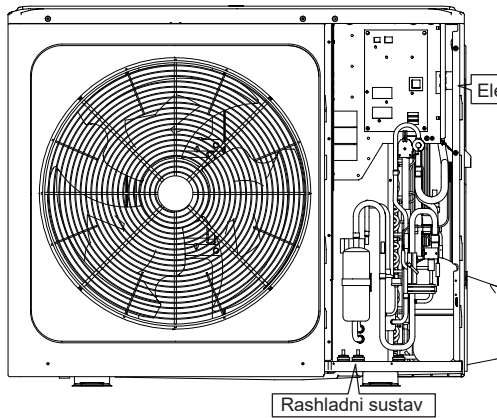


4/6 kW

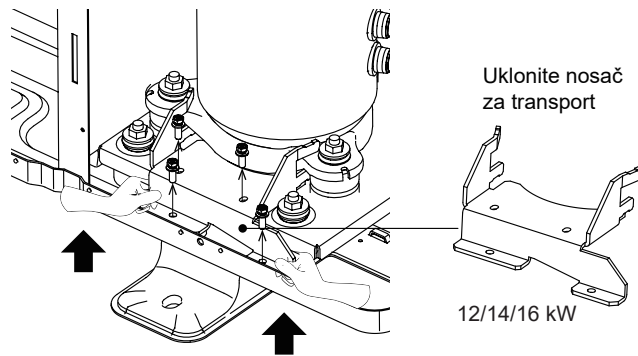
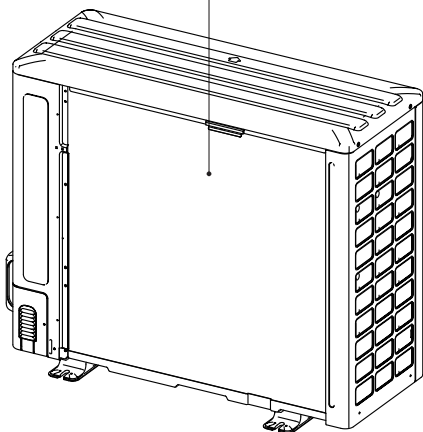


8/10/12/14/16 kW

Električna shema: npr. 8/10 kW



Uklonite šuplju ploču nakon postavljanja.



### 💡 NAPOMENA

- Prvo uklonite poklopac za izolaciju buke s kompresora. Provjerite je li uklonjen nosač za transport. Ako dizalica topline radi s instaliranom transportnom potporom za kompresor, to će uzrokovati abnormalne vibracije i buku. Obavezno nosite rukavice pri obavljanju ove radnje radi zaštite od ogrebotina na rukama. Vratite zaštitni sloj za zvučnu izolaciju nakon uklanjanja nosača za transport.

# 1 SIGURNOSNE MJERE I UPOZORENJA

Navedena upozorenja podijeljena su u sljedeće skupine. Upozorenja su vrlo važna i treba ih se pridržavati.

Značenja simbola OPASNOST, UPOZORENJE, OPREZ i NAPOMENA.

## INFORMACIJE

- Pažljivo pročitajte ove upute prije instalacije. Čuvajte ovaj priručnik na dostupnom mjestu kako bi vam bio pri ruci u slučaju potrebe.
- U slučaju neispravno izvedene ugradnje i instalacije opreme ili pribora postoji opasnost od električnog udara, kratkog spoja, curenja, požara ili drugog oštećenja opreme. Obavezno koristite samo opremu i dijelove koje je proizveo dobavljač i koji su posebno dizajnirani za ovaj uređaj, i osigurajte da instalaciju izvodi osoba s odgovarajućom kvalifikacijom.
- Sve radnje i radove opisane u ovom priručniku mora izvoditi ovlaštenu tehničaru. Pri postavljanju jedinice ili izvođenju radova održavanja obavezno koristite odgovarajuća sredstva za osobnu zaštitu kao što su rukavice i zaštitne naočale.
- Obratite se svom dobavljaču za bilo kakvu daljnju pomoć.



Uzrok: Rizik od požara /  
zapaljivi materijali

## UPOZORENJE

Servisiranje opreme smije se obavljati samo prema preporukama proizvođača opreme. Radovi na održavanju i popravci koji zahtijevaju pomoć drugog kvalificiranog osoblja moraju se obavljati pod nadzorom osobe stručne za korištenje zapaljivih rashladnih sredstava.

## OPASNOST

Upozorava na vrlo opasnu situaciju koja će, ako se ne spriječi, rezultirati smrću ili ozbiljnom ozljedom.

## OPREZ

Upozorava na neposredno opasnu situaciju koja može, ako se ne spriječi, rezultirati smrću ili ozbiljnom ozljedom.






## NAPOMENA

Upozorava na potencijalno opasnu situaciju koja može, ako se ne spriječi, rezultirati smrću ili ozbiljnom ozljedom. Pored toga upozorava i na opasne radnje i postupke.

## NOTE

Upozorava na situacije koje mogu rezultirati samo slučajnim oštećenjem opreme ili materijalnim štetama na imovini.

### Objašnjenje simbola prikazanih na monobloku

	UPOZORENJE	Ovaj simbol upozorava da je ovaj uređaj sadržavao zapaljivo rashladno sredstvo. Ako iscurjelo rashladno sredstvo dođe u dodir s izvorom paljenja, postoji opasnost od požara.
	OPREZ	Ovaj simbol naglašava da treba pažljivo pročitati priručnik za uporabu.
	OPREZ	Ovaj simbol upozorava da servisno osoblje treba rukovati ovom opremom u skladu s uputama za instalaciju.
	OPREZ	Ovaj simbol upozorava da servisno osoblje treba rukovati ovom opremom u skladu s uputama za instalaciju.
	OPREZ	Ovaj simbol upozorava da su dostupne informacije - priručnik za upotrebu ili priručnik za ugradnju.

## OPASNOST

- Prije obavljanja radova pri kojim može doći do dodira s dijelovima električnih priključaka, obavezno isključite napajanje.
- Nakon otklanjanja servisnih poklopaca može doći do dodira s dijelovima pod naponom.
- Nikada ne ostavljajte jedinicu bez nadzora tijekom instalacije ili servisiranja dok je servisni poklopac uklonjen.
- Ne dirajte cijevi za vodu pri obavljanju radova i neposredno nakon rada - cijevi mogu biti vruće pa postoji rizik od opekotina. Kako biste izbjegli ozljede, pričekajte da se cijevi ohlade na normalnu temperaturu ili obavezno koristite zaštitne rukavice.
- Ne dirajte sklopke mokrim prstima. Dodirivanje sklopki mokrim prstima može izazvati strujni udar.
- Prije dodira s električnim dijelovima obavezno isključite struju za napajanje cijele jedinice.

## UPOZORENJE

- Pocijepajte i bacite plastične vreće za pakiranje. Sprječite da se djeca igraju sa njima - postoji opasnost od gušenja.
- Stavite na sigurno mjesto i zbrinite materijal koji se koristi za pakiranje, kao što su čavli i drugi metalni ili drveni dijelovi koji mogu uzrokovati ozljede.
- Zamolite svog dobavljača ili kvalificirano osoblje da izvede radove instalacije i ugradnje u skladu s ovim priručnikom. Nemojte sami instalirati jedinicu. Nestručna instalacija može dovesti do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- Obavezno koristite samo navedeni pribor (opremu) i dijelove za radove instalacije. Nekorištenje specificiranih dijelova može rezultirati curenjem vode, strujnim udarima, požarom ili padom jedinice s nosača.
- Postavite jedinicu na temelj čija nosivost odgovara njenoj težini. Nedovoljna nosivost može uzrokovati pad opreme i ozljede osoba.
- Pri izvođenju navedenih radova na ugradnji uzmite u obzir jak vjetar, uragane ili potrese. Nestručno izvedena ugradnja može dovesti do nezgoda uslijed pada opreme.
- Osigurajte da sve električne radove izvede osoba s odgovarajućom kvalifikacijom u skladu s lokalnim zakonima i propisima i ovim priručnikom, koristeći zasebni strujni krug. Nedovoljan kapacitet kruga napajanja ili neodgovarajuća električna konstrukcija mogu dovesti do strujnih udara ili požara.
- Obavezno instalirajte zaštitnu diferencijalnu sklopku u skladu s lokalnim zakonima i propisima. Ako ne instalirate zaštitnu diferencijalnu sklopku, postoji opasnost od strujnog udara i požara.
- Provjerite jesu li sve žice dobro pričvršćene. Koristite specificirane žice i osigurajte da spojevi terminala ili žice budu na odgovarajući način zaštićeni od vode i drugih nepovoljnih vanjskih utjecaja. Nestručno spajanje ili pričvršćivanje može izazvati požar.
- Prilikom priključivanja kabela za napajanje, savijte kablove tako da se prednja ploča može sigurno pričvrstiti. Ako prednja ploča nije na svom mjestu, postoji rizik od pregrijavanja rednih stezaljki, strujnog udara ili požara.
- Nakon završetka radova na instalaciji i ugradnji provjerite da ne dolazi do curenja rashladnog sredstva.
- Ne dirajte izravno iscurjelo rashladno sredstvo, postoji opasnost od ozbiljnih ozeblina. Ne dirajte cijevi rashladnog sredstva pri obavljanju i neposredno nakon završetka radova - cijevi rashladnog sredstva mogu biti vrlo vruće ili hladne, ovisno o stanju rashladnog sredstva koje struji kroz vodove, kompresora i druge dijelove kruga rashladnog sredstva. U slučaju dodira s cijevima rashladnog sredstva postoji rizik od opekotina odnosno ozeblina. Kako biste izbjegli ozljede, pričekajte da se cijevi ohlade na normalnu temperaturu ili obavezno nosite zaštitne rukavice ako ih morate dodirivati.
- Ne dirajte unutarnje dijelove (pumpu, pomoćni grijač, itd.) tijekom izvođenja i neposredno nakon završetka radova. Dodirivanje unutarnjih dijelova može izazvati opekline. Kako biste izbjegli ozljede, pričekajte da se unutarnji dijelovi ohlade na normalnu temperaturu ili obavezno nosite zaštitne rukavice ako ih morate dodirivati.

## OPREZ

- Uzemljite jedinicu.
- Otpor uzemljenja treba biti u skladu s lokalnim zakonima i propisima.
- Ne spajajte kabel za uzemljenje na plinske i vodovodne cijevi, gromobrane ili podzemne telefonske kabele.
- Nestručno uzemljenje može uzrokovati strujne udare.
  - Plinske cijevi: postoji opasnost od požara ili eksplozije u slučaju curenja plina.
  - Vodovodne cijevi: cijevi od tvrdog vinila nisu prikladne za uzemljenje.
  - Gromobrani ili podzemni telefonski kabele: Postoji rizik od znatnog porasta električnog praga u slučaju udara groma.
- Instalirajte kabel za napajanje na udaljenosti od najmanje 1 m od televizora ili radija kako biste spriječili smetnje ili buku. (Ovisno o radio valovima, udaljenost od 1 metra možda neće biti dovoljna za zaštitu od buke.)
- Ne perite jedinicu. To može uzrokovati strujni udar ili požar. Uređaj mora biti instaliran u skladu s nacionalnim propisima za električne instalacije. Zamjenu oštećenog kabela za napajanje mora izvršiti proizvođač, njegov serviser ili osoba sa sličnom kvalifikacijom kako bi se izbjegla opasnost.






- Ne postavljajte jedinicu na sljedećim mjestima:
  - Na mjestima gdje ima uljnog aerosola, uljne maglice ili pare. Plastični dijelovi podložni su propadanju i mogu olabaviti ili uzrokovati curenje vode.
  - Na mjestima na kojima dolazi do nastanka korozivnih plinova (kao što je plin sumporne kiseline). Na mjestima na kojima korozija bakrenih cijevi ili zalemljenih dijelova može uzrokovati curenje rashladnog sredstva.
  - Na mjestima na kojima se nalaze strojevi koji emitiraju elektromagnetske valove. Elektromagnetski valovi mogu poremetiti kontrolni sustav i uzrokovati kvar opreme.
  - Na mjestima na kojima može dolaziti do curenja zapaljivih plinova, gdje ugljična vlakna ili zapaljiva prašina lebde u zraku ili gdje se rukuje hlapljivim zapaljivim tvarima kao što su razrjeđivači ili benzin. Ove vrste plinova mogu izazvati požar.
  - Na mjestima na kojima zrak sadrži visoku razinu soli, na primjer u blizini oceana.
  - Na mjestima gdje dolazi do velikih variranja napona, npr. u tvornicama.
  - U vozilima ili plovilima.
  - Na mjestima na kojima su prisutne kisele ili alkalne pare.
- Ovim uređajem mogu rukovati djeca starija od 8 godina kao i osobe smanjenih fizičkih, osjetilnih ili umnih sposobnosti, kao i osobe s nedovoljnim iskustvom i znanjem ukoliko su pod nadzorom ili su dobila upute za rad s uređajem na siguran način i razumiju opasnost kojoj su izloženi. Djeca se ne smiju igrati s uređajem. Čišćenje i korisničko održavanje ne smiju obavljati djeca bez nadzora.
- Djeca moraju biti stalno pod nadzorom kako bi se osiguralo da se ne igraju s opremom.
- Zamjenu oštećenog kabla mora izvršiti proizvođač ili njegov serviser odnosno osoba sa sličnom kvalifikacijom.
- ZBRINJAVANJE DOTRAJALE OPREME: Ne bacajte proizvode s navedenom oznakom kao nerazvrstani gradski otpad. Otpad sortirajte tako da bude pripremljen za specijalnu obradu (reciklažu). Ne odlažite dotrajale električne uređaje u kontejnere za gradski otpad, već ih odložite na odlagalište za skupljanje otpada ove vrste. Obratite se nadležnom lokalnom uredu koji će vam pružiti informacije o dostupnim centrima za prikupljanje otpada. U slučaju odlaganja dotrajalih električnih uređaja na odlagalištima u prirodi, opasne tvari mogu iscuriti u podzemne vode i dospjeti u prehrambeni lanac te naštetiti ljudskom zdravlju.
- Električnu instalaciju moraju izvesti profesionalni tehničari u skladu s narodnim propisima o električnim instalacijama i ovom shemom strujnog kruga. Prekidač za isključivanje svih polova s razmakom od najmanje 3 mm u svim polovima i prekidač rezidualne struje (RCD) čija vrijednost ne prelazi 30 mA moraju biti ugrađeni u fiksnu instalaciju u skladu s propisima koji su na snazi u zemlji upotrebe.
- Prije izvođenja instalacije i ugradnje provjerite sigurnost na mjestu instalacije (zidovi, podovi, itd.) odnosno da nema skrivenih opasnosti kao što su vodovi za vodu, struju i plin.
- Prije instalacije i ugradnje provjerite udovoljava li korisnikov izvor napajanja zahtjevima za električnu instalaciju jedinice (uklj. pouzdano uzemljenje, curenje i električno opterećenje promjera žice itd.). Ako zahtjevi za električnu instalaciju proizvoda nisu zadovoljeni, instalacija opreme ne smije se izvoditi dok se nedostaci ne uklone.
- Kada instalirate više klima uređaja na centralizirani način, provjerite ravnotežu opterećenja trofaznog napajanja i izbjegavajte spajanje više jedinica u istu fazu trofaznog izvora napajanja.
- Instalacija proizvoda mora biti dobro pričvršćena. Po potrebi poduzmite mjere za dodatno pričvršćenje.

## NAPOMENA

- O fluoriranim plinovima
  - Ovaj klima uređaj sadrži fluorirane plinove. Detaljnije informacije o vrsti i količini plina ćete naći na naljepnici na kućištu jedinice. Instalacija mora biti izvedena u skladu s nacionalnim propisima za plinsku opremu.
  - Instalaciju, servisiranje, održavanje i popravke ove jedinice moraju obavljati ovlašteni tehničari.
  - Deinstalaciju i reciklažu proizvoda mora osigurati ovlašteni tehničar.
  - Ako sustav ima instalirane senzore za otkrivanje curenja, neophodno je provjeriti nepropusnost spojeva najmanje svakih 12 mjeseci. Svi pregledi i ispitivanja u cilju utvrđivanja curenja trebaju biti dokumentirani radi evidencije.

## 2 PRIBOR

### 2.1 Pribor koji dolazi s jedinicom

Fitinzi/materijal za montažu		
Naziv	Oblik	Količina
Instalacija/ugradnja vanjske jedinice i korisnički priručnik (ova brošura)		1
Tehnički podaci, priručnik		1
Sklop priključne cijevi za izlaz vode		1

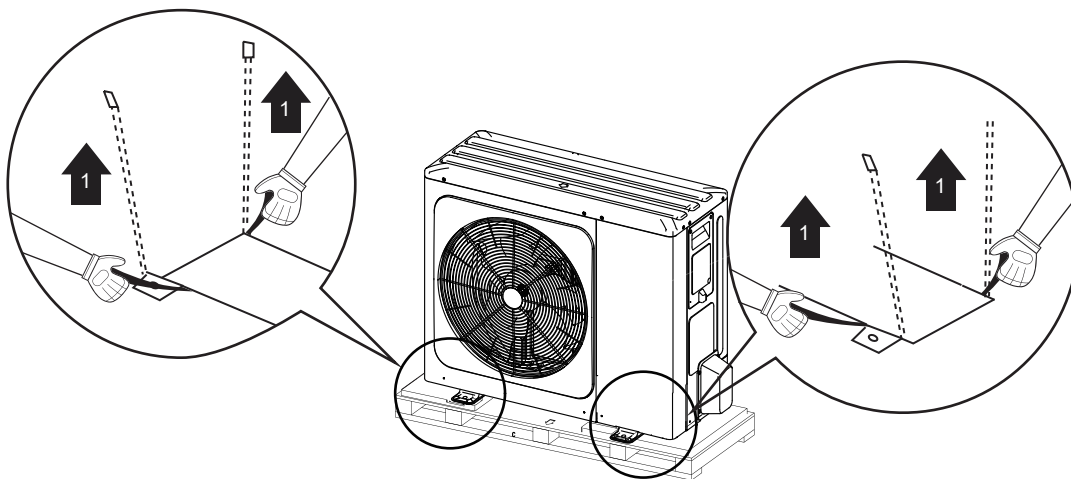
## 3 PRIJE INSTALACIJE

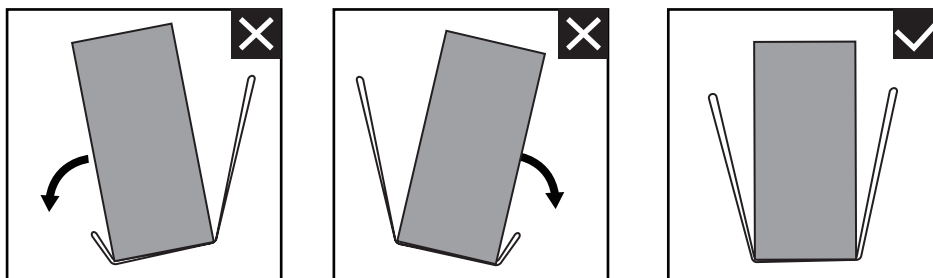
- **Prije instalacije**

Obavezno potvrdite naziv modela i serijski broj jedinice.

- **Rukovanje**

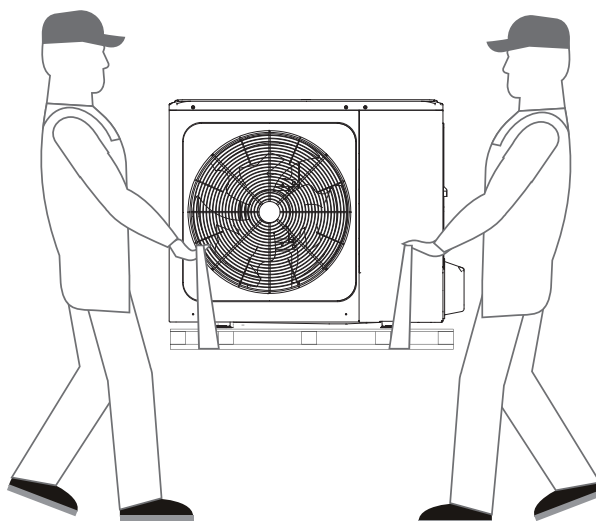
1. Rukujte jedinicom pomoću traka za prenošenje na lijevoj i desnoj strani. Povlačite obje strane trake u isto vrijeme kako biste spriječili odvajanje trake od jedinice.





2. Pri rukovanju jedinicom:

- držite obje strane trake na istoj visini,
- leđa pritom moraju biti u uspravnom položaju



3. Nakon instalacije jedinice uklonite traku izvlačenjem s jedne strane.

### ⚠ OPREZ

- Ne dirajte ulaz zraka niti aluminijska rebra jedinice kako ne bi došlo do ozljeda.
- Ne koristite ručke na rešetkama ventilatora kako ne bi došlo do oštećenja.
- Jedinica je vrlo teška! Spriječite pad jedinice zbog nepravilnog nagiba pri rukovanju.

## 4 VAŽNE INFORMACIJE O RASHLADNOM SREDSTVU

Ovaj proizvod sadrži fluorirani plin koji je zabranjeno ispuštati u atmosferu.

Vrsta rashladnog sredstva: R32; potencijal globalnog zagrijavanja: 675.

GWP=Global Warming Potentialm, potencijal globalnog zagrijavanja

Model	Količina rashladnog sredstva tvornički	
	Rashladno sredstvo/kg	Ekvivalent CO <sub>2</sub> u tonama
4 kW	1,50	1,02
6 kW	1,50	1,02
8 kW	1,65	1,11
10 kW	1,65	1,11

Model	Količina rashladnog sredstva tvornički	
	Rashladno sredstvo / kg	Ekvivalent CO <sub>2</sub> u tonama
1-fazna 12 kW	1,84	1,24
1-fazna 14 kW	1,84	1,24
1-fazna 16 kW	1,84	1,24
3-fazna 12 kW	1,84	1,24
3-fazna 14 kW	1,84	1,24
3-pfazna 16 kW	1,84	1,24

### OPREZ

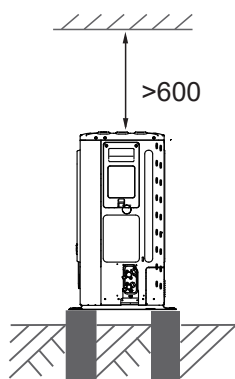
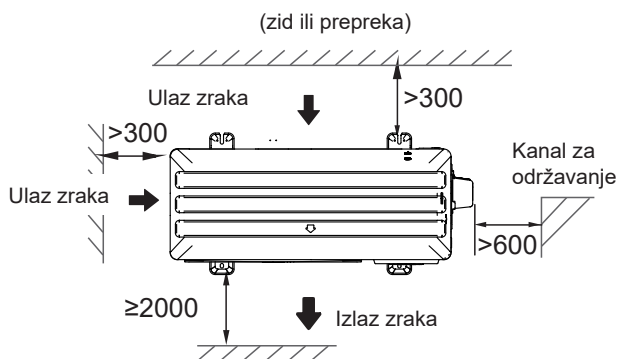
- Učestalost provjera curenja rashladnog sredstva
  - Oprema koja sadrži manje od 3 kg fluoriranih stakleničkih plinova ili hermetički zatvorena oprema koja je na odgovarajući način označena i sadrži manje od 6 kg fluoriranih stakleničkih plinova, ne podliježe provjeri curenja.
  - Kod jedinica koje sadrže fluorirane stakleničke plinove u količinama od 5 ili više tona ekvivalenta CO<sub>2</sub>, ali manje od 50 tona ekvivalenta CO<sub>2</sub>, provjera se treba izvoditi najmanje svakih 12 mjeseci, ili ako je instaliran sustav za detekciju curenja, najmanje svaka 24 mjeseca.
  - Samo ovlaštena osoba smije obavljati ugradnju i održavanje i upravljati jedinicom.

## 5 MJESTO INSTALACIJE

### UPOZORENJE

- Obavezno poduzmite odgovarajuće mjere radi sprječavanja ulaska malih životinja u jedinicu. Male životinje koje dođu u dodir s električnim dijelovima mogu uzrokovati kvar, dim ili požar. Uputite kupca da održava prostor oko jedinice čistim.
- Odaberite mjesto ugradnje koje udovoljava sljedećim uvjetima i koje odobri vaš kupac.
  - Prostorije s dobrim provjetranjem.
  - Mjesta na kojima jedinica ne ometa susjede.
  - Sigurna mjesta čija nosivost odgovara težini jedinice i gdje se jedinica može postaviti na ravnoj podlozi.
  - Mjesta na kojima ne postoji opasnost od curenja zapaljivog plina ili proizvoda.
  - Oprema nije namijenjena za korištenje u potencijalno eksplozivnoj atmosferi.
  - Mjesta na kojima ima dovoljno prostora za obavljanje servisa i popravaka.
  - Mjesta na kojima su duljine cijevi i kablova jedinice unutar dopuštenih raspona.
  - Na mjestima na kojima voda curi iz jedinice postoji opasnost nastanka štete (npr. u slučaju začepjenja odvodne cijevi).
  - Mjesta na kojima je jedinica maksimalno zaštićena od kiše.
  - Nemojte postavljati jedinicu na mjesto na kojem se često obavljaju radovi. U slučaju građevinskih radova (npr. brušenje itd.) kada dolazi do stvaranja velike količine prašine, jedinica mora biti na odgovarajući način pokrivena.
  - NE stavljajte nikakve predmete ili opremu na jedinicu (na gornju površinu).
  - Nemojte se penjati na jedinicu odnosno sjediti ili stupati na kućište jedinice.
  - Poduzmite odgovarajuće mjere za sprječavanje curenja rashladnog sredstva u skladu s relevantnim lokalnim zakonima i propisima.- Nemojte instalirati jedinicu u blizini mora ili mjesta gdje ima korozivnih plinova.
- U slučaju postavljanja jedinice na mjestu izloženom jakom vjetru, obratite posebnu pozornost na sljedeće.
  - Smanjenje učinkovitosti.
  - Često ubrzanje smrzavanja tijekom grijanja.
  - Prekidi rada zbog porasta visokog tlaka.
  - Pregaranje motora.
  - Kada jak vjetar neprekidno puše u smjeru protiv prednje strane jedinice, to može dovesti do previsoke brzine vrtnje te do kvara ventilatora.

U slučaju ugradnje u normalnim uvjetima, pogledajte donje slike za ugradnju jedinice:



4/6/8/10/12/14/16 kW (jedinica: mm)

### NAPOMENA

- Provjerite ima li dovoljno prostora za postavljanje. Postavite izlaznu stranu pod pravim kutom u odnosu na smjer vjetra.
- Izradite kanal za odvod vode oko temelja za odvođenje otpadne vode oko jedinice.
- Ako voda ne oteče nesmetano iz jedinice, montirajte jedinicu na temelj od betonskih blokova, itd. (visina temelja treba biti oko 100 mm. (Na slici: 6-3)
- Prilikom postavljanja jedinice na mjesto koje je često izloženo snijegu, vodite računa da temelj treba biti što je moguće viši.
- Ako se jedinica postavlja na okvir zgrade, neophodno je ugraditi nepropusnu posudu za skupljanje vode (isporučuje korisnik) (oko 100 mm, na donjoj strani jedinice) radi sprječavanja kapanja kondenzata. (Pogledajte sliku desno).



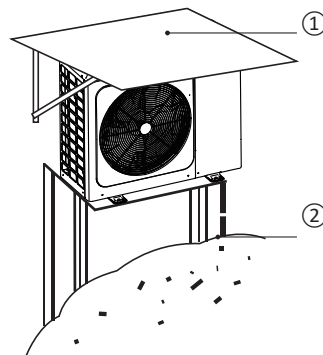
## 5.1 Odabir mjesta u oblastima s niskim temperaturama

Pogledajte točku „Rukovanje“ u poglavlju „4 Prije instalacije“

### NAPOMENA

Kada jedinicu koristite u hladnim klimatskim uvjetima, obavezno slijedite donje upute.

- Postavite jedinicu s usisnom stranom okrenutom prema zidu radi zaštite od vjetra.
- Nikada ne postavljajte jedinicu na mjesto na kojem usisna strana može biti izravno izložena vjetru.
- Radi zaštite od vjetra postavite pregradnu ploču na stranu jedinice za ispuštanje zraka.
- U područjima s jakim snježnim padalinama vrlo je važno odabrati mjesto ugradnje na kojem će jedinica biti učinkovito zaštićena od snijega. Ako se može desiti da će snijeg padati s bočne strane, spriječite padanje snijega na cijevnu spiralu izmjenjivača topline (po potrebi osigurajte bočni štitičnik).



① Izgradite veliku nadstrešnicu.

② Izradite postolje.

Ugradite jedinicu na dovoljnoj visini iznad tla radi zaštite od snijega.

## 5.2 Zaštita od sunčevog svjetla

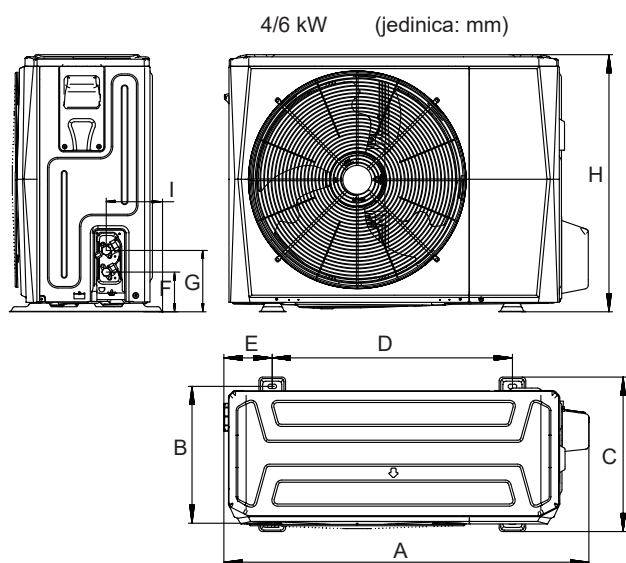
Budući da se vanjska temperatura mjeri termistorom vanjske jedinice, vanjsku jedinicu u svakom slučaju postavite u sjenu, ili je potrebno ugraditi štitičnik/nadstrešnicu radi zaštite jedinice od izravne sunčeve svjetlosti i sunčeve topline, u protivnom može biti potrebna zaštita jedinice.

### UPOZORENJE

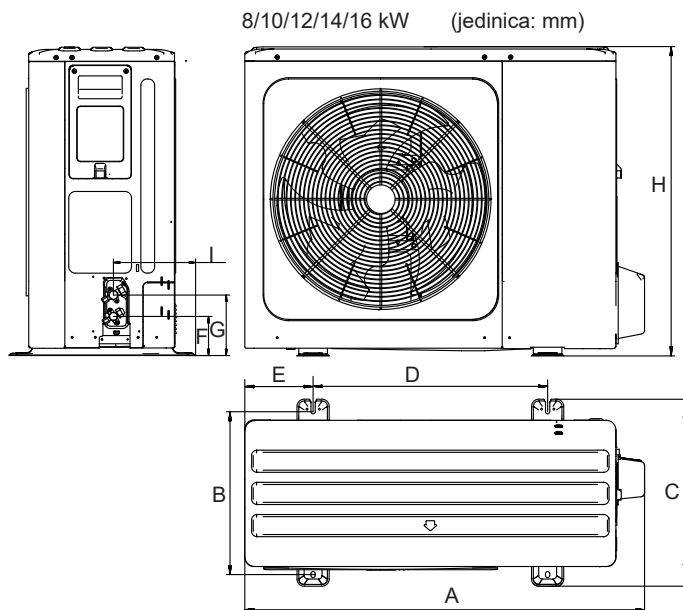
Ako je jedinica montirana na otvorenom, potrebno je postaviti nadstrešnicu za zaštitu od snijega: (1) radi zaštite izmjenjivača topline od negativnog utjecaja kiše i snijega na kapacitet grijanja jedinice, u slučaju dugotrajnog nakupljanja dolazi do zamrzavanja izmjenjivača; (2) radi zaštite zračnog termistora vanjske jedinice od sunca - postoji rizik od neuspješnog pokretanja; (3) radi sprječavanja ledene kiše.

## 6 UPUTE ZA INSTALACIJU

### 6.1 Dimenzije



Slika: 6-1

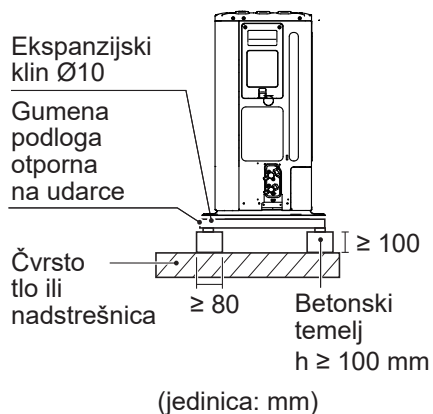


Slika: 6-2

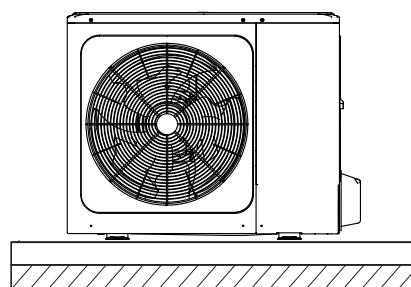
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6 kW	1008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16 kW	1118	456	523	656	191	110	170	865	230

### 6.2 Zahtjevi za instalaciju

- Provjerite čvrstoću i razinu temelja za ugradnju jedinice kako jedinica ne bi uzrokovala vibracije ili buku pri radu.
- Prema crtežu temelja na slici, dobro pričvrstite jedinicu u temelj pomoću vijaka za sidrenje. (Pripremite po četiri kompleta ekspanzijskih vijaka  $\varnothing 10$ , matica i podloški koji su dostupni na tržištu.)
- Uvrnite vijke za sidrenje sve dok njihova duljina ne bude 20 mm iznad površine temelja.

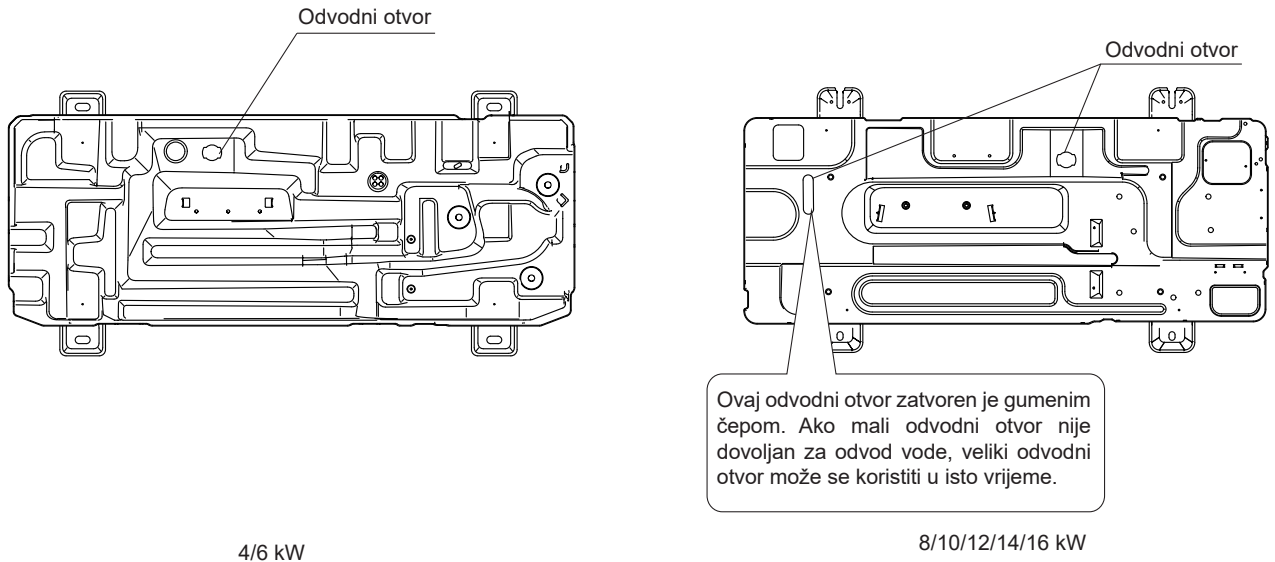


Slika: 6-3



Slika: 6-4

## 6.3 Položaj otvora za odvodnjavanje



Slika: 6-5

### ⚠ OPREZ

Neophodno je instalirati električnu grijaču traku ako voda ne može otjecati u hladnim periodima čak i ako je otvoren veliki otvor za odvod vode.

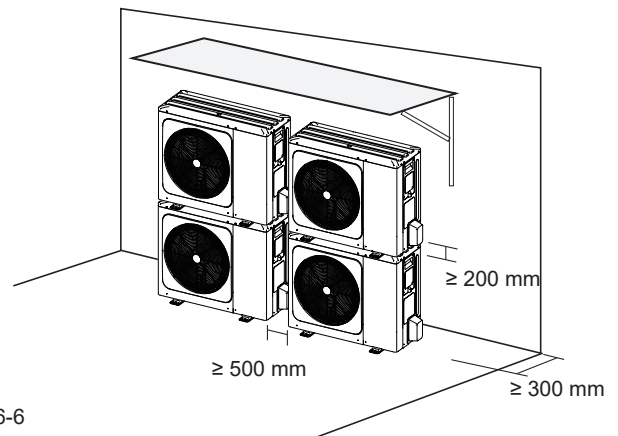
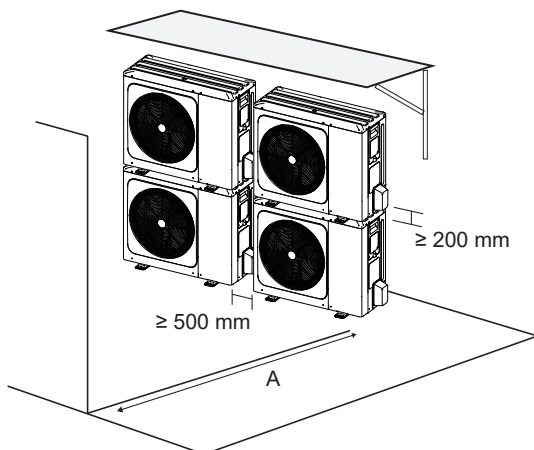
Preporuča se postavljanje jedinice s donjim električnim grijačem.

## 6.4 Zahtjevi za prostor za servisiranje

### 6.4.1 U slučaju skućenog prostora za ugradnju

1) U slučaju da postoje prepreke ispred izlazne strane.

2) U slučaju da postoje prepreke ispred otvora za izlaz zraka.



Slika: 6-6

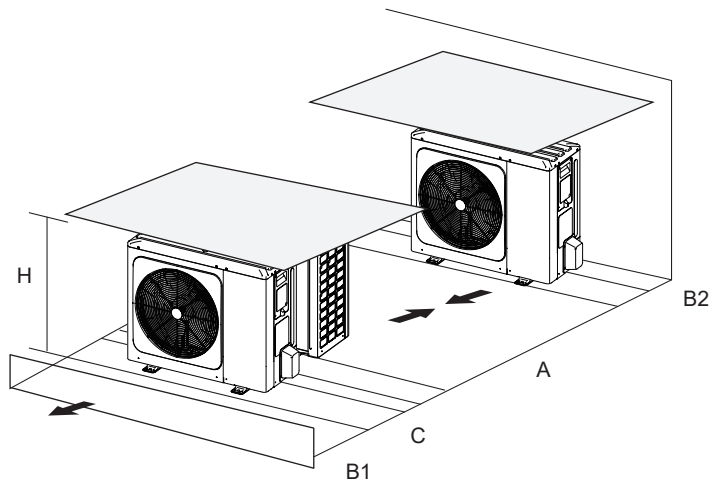
Jedinica	A (mm)
4~16 kW	$\geq 2000$

### ⚠ NAPOMENA

Ako su jedinice montirane jedna na drugoj, neophodno je ugraditi sklop priključne cijevi za odvod vode radi sprječavanja ulaska kondenzata u izmjenjivač topline.

### 6.4.2 U slučaju ugradnje u nekoliko redova

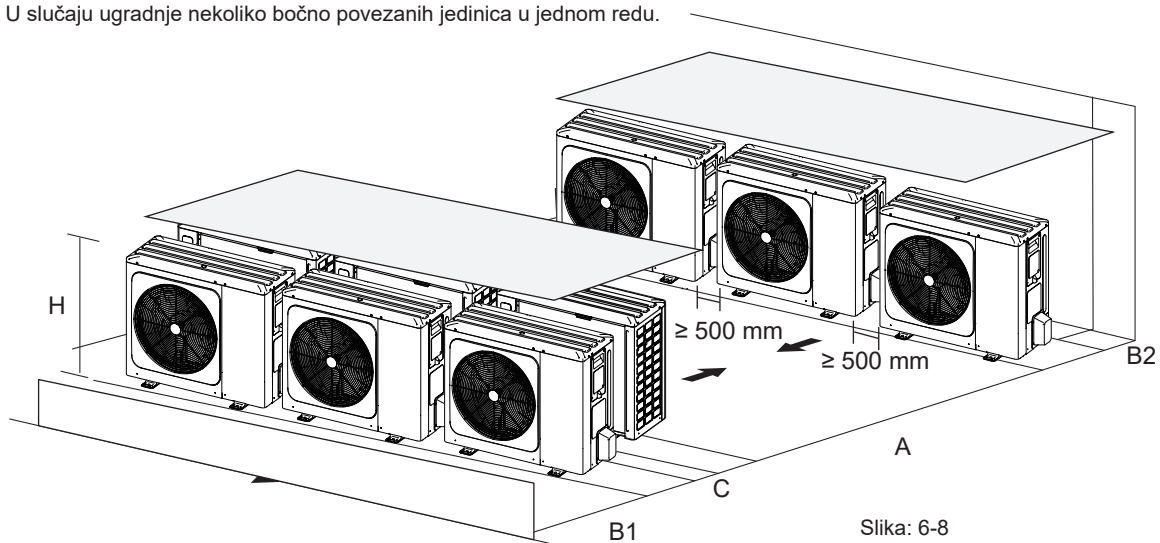
1) U slučaju ugradnje samo jedne jedinice u svakom redu.



Slika: 6-7

Jedinica	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4-16 kW	≥ 3000	≥ 2000	≥ 150	≥ 600

2) U slučaju ugradnje nekoliko bočno povezanih jedinica u jednom redu.

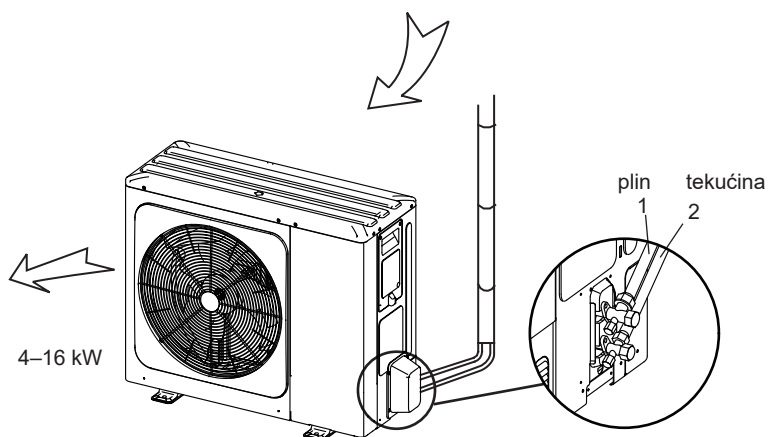


Slika: 6-8

Jedinica	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4-16 kW	≥ 3000	≥ 2000	≥ 300	≥ 600

## 7 INSTALACIJA SPOJNE CIJEVI

### 7.1 Cijevi za rashladno sredstvo



Slika: 7-1



## OPREZ

- U svakom slučaju spriječite oštećenje dijelova prilikom priključivanja na spojne cijevi.
- Kako biste spriječili unutrašnju oksidaciju cijevi rashladnog sredstva pri zavarivanju, potrebno je napuniti dušik, inače će oksid zagušiti cirkulacijski sustav.

## 7.2 Detekcija curenja

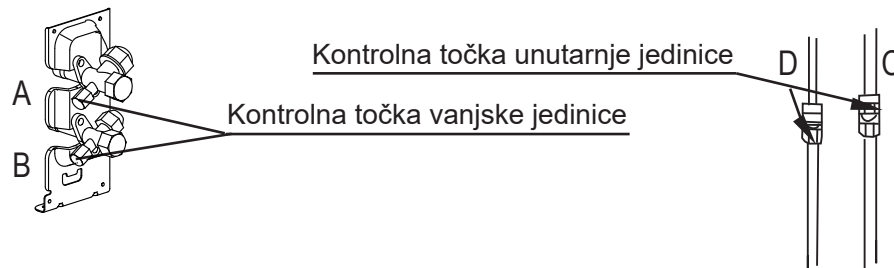
Upotrijebite vodu sa sapunom ili detektor curenja kako biste utvrdili eventualno curenje na svim spojevima (vidi sl. 7-2).

Napomena:

A je zaporni ventil za slučaj visokog tlaka

B je zaporni ventil za slučaj niskog tlaka

C i D je sučelje za priključenje cijevi unutarnje i vanjske jedinice



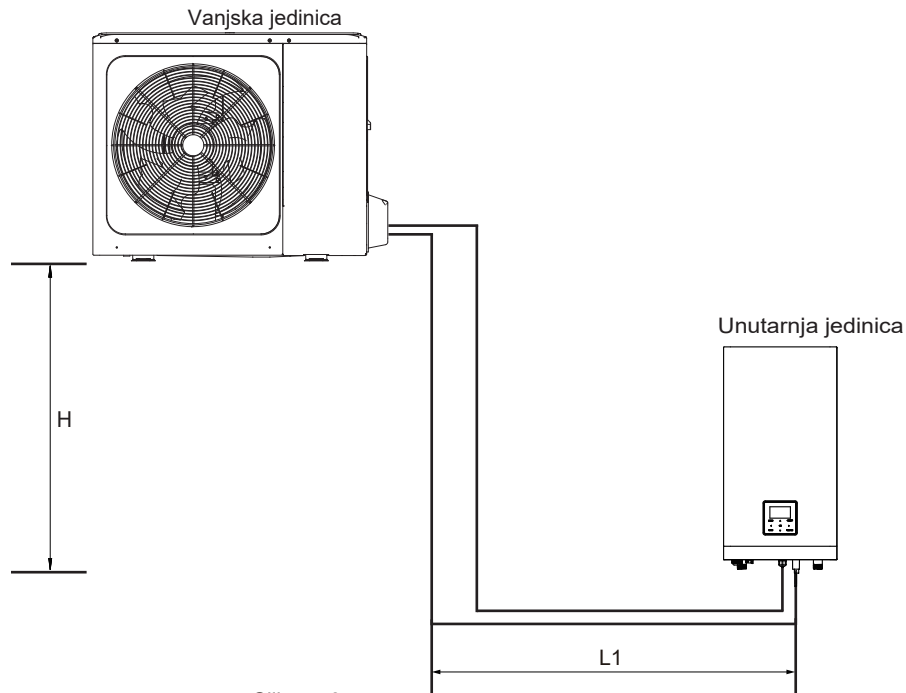
Slika: 7-2

## 7.3 Toplinska izolacija

Kako biste spriječili gubitak hladnoće ili isijavanje topline iz priključnog cjevovoda u okolinu tijekom rada opreme, osigurajte učinkovitu toplinsku izolaciju za plinsku cijev i cijev za tekućinu, posebno i odvojeno za svaku cijev.

- 1) Plinska cijev na strani tlaka mora biti izolirana pjenastim izolacijskim materijalom sa zatvorenim ćelijama sa stupnjem otpornosti na vatru B1 i stupnjem otpornosti na toplinu iznad 120°C.
- 2) Ako je vanjski promjer bakrene cijevi  $\leq \text{Ø}12,7$  mm, debljina izolacijskog sloja mora biti veća od 15 mm; Ako je vanjski promjer bakrene cijevi  $\geq \text{Ø}15,9$  mm, debljina izolacijskog sloja mora biti veća od 20 mm.
- 3) Koristite priložene termo-izolacijske materijale za toplinsku izolaciju bez razmaka za spojne dijelove cijevi unutarnje jedinice.

## 7.4 Postupak priključenja



Modeli	4–16 kW
Maks. duljina cijevi (H+L1)	30 m
Maks. razlika u visini (H)	20 m

### 1) Veličina cijevi na strani plina i na strani tekućine

MODEL	Rashladno sredstvo	Strana plina / strana tekućine
4/6 kW	R32	Ø15,9 / Ø6,35
8/10 kW	R32	Ø15,9 / Ø9,52
1-fazna 12/14/16 kW	R32	Ø15,9 / Ø9,52
3-fazna 12/14/16 kW	R32	Ø15,9 / Ø9,52

### 2) Postupak priključenja

	Strana plina	Strana tekućine
4 – 16 kW Vanjska jedinica	Cijevni fitinzi	Cijevni fitinzi
Unutarnja jedinica	Cijevni fitinzi	Cijevni fitinzi

## 7.5 Uklanjanje prljavštine ili vode s cijevi

- 1) Provjerite nema li prljavštine ili vode prije spajanja cijevi unutarnje/punjenje na vanjsku jedinicu/indoor
- 2) Operite cijevi dušikom pod visokim pritiskom, nikada ne koristite rashladno sredstvo vanjske jedinice.

## 7.6 Ispitivanje hermetičnosti

Napunite dušik pod tlakom nakon spajanja cijevi unutarnje/vanjske jedinice kako biste izvršili ispitivanje hermetičnosti.

### OPREZ

Za ispitivanje hermetičnosti koristi se dušik pod tlakom [4,3 MPa (44kg/cm<sup>2</sup>) za R32].

Zategnite ventile visokog/niskog tlaka prije punjenja dušika pod tlakom.

Napunite komprimirani dušik iz konektora na tlačnim ventilima.

Pri ispitivanju hermetičnosti ne smije se koristiti kisik, zapaljivi plin ili otrovni plin.

## 7.7 Pročišćavanje zraka vakuumskom pumpom

- 1) Za vakumiranje koristite vakuumsku pumpu, nikada ne koristite rashladno sredstvo za uklanjanje zraka.
- 2) Vakumiranje treba obavljati sa strane tekućine.

## 7.8 Količina rashladnog sredstva koju treba dodati

Izračunajte količinu rashladnog sredstva koju treba dodati, na temelju promjera i duljine cijevi tekućine za povezivanje vanjske/unutarnje jedinice.

Ako je duljina cijevi na strani tekućine manja od 15 metara, nije potrebno dodavati rashladno sredstvo, pri izračunavanju količine rashladnog sredstva za dodavanje treba oduzeti 15 metara duljine cijevi.

Rashladno sredstvo koje je potrebno dodati	Model	Ukupna duljina cijevi za tekućinu L(m)	
		≤ 15 m	> 15 m
Ukupna količina rashladnog sredstva	4/6 kW	0 g	(L-15)×20 g
	8/10/12/14/16 kW	0 g	(L-15)×38 g

## 8 PRIKLJUČENJE VANJSKE JEDINICE

### ⚠ UPOZORENJE

Glavni prekidač ili druga oprema za odspajanje u svim polovima, moraju se ugraditi u fiksnu električnu instalaciju skladu s važećim lokalnim zakonima i propisima. Prije izvođenja bilo kakvih radova na priključcima obavezno isključite napajanje. Koristite samo bakrene žice. Kablovi u snopu ne smiju biti stisnuti i ne smiju doći u dodir s cijevima i oštrim rubovima. Pazite da priključci na rednim stezaljkama ne budu pod pritiskom izvana. Sve žice i dijelove u sklopu ugradnje i instalacije na licu mjesta mora instalirati ovlaštenu električar u skladu s važećim lokalnim zakonima i propisima.

Električna instalacija i ugradnja na licu mjesta mora biti izvedena u skladu s dijagramom ožičenja isporučenim s jedinicom i uputama danim u nastavku.

Obavezno koristite specificirani napon napajanja. Nikada ne koristite isti izvor napajanja za zajedničko napajanje drugog uređaja.

Obavezno izvršite uzemljenje. Kablove za uzemljenje jedinice ne spajajte na vodove radnih fluida i struje, zaštitu od prenapona ili kablove za uzemljenje telefona. Nestručno uzemljenje može uzrokovati strujni udar.

Obavezno ugradite zaštitnu diferencijalnu sklopku (30 mA). U protivnom postoji rizik od strujnog udara. Obavezno ugradite potrebne osigurače ili strujne prekidače.

### 8.1 Mjere opreza pri radu na električnoj instalaciji

- Pričvrstite kabele tako da ne dolaze u kontakt s cijevima (posebno na strani visokog tlaka).
- Osigurajte priključne kablove kabelskim vezicama kao što je prikazano na slici tako da ne mogu doći u dodir s cijevima, posebno na visokotlačnoj strani.
- Pazite da priključci na rednim stezaljkama ne budu pod pritiskom izvana.
- Prilikom postavljanja zaštitne diferencijalne sklopke provjerite je li kompatibilna s inverterom (otporna na električne smetnje visoke frekvencije) kako biste izbjegli nepotrebno aktiviranje zaštitne diferencijalne sklopke.

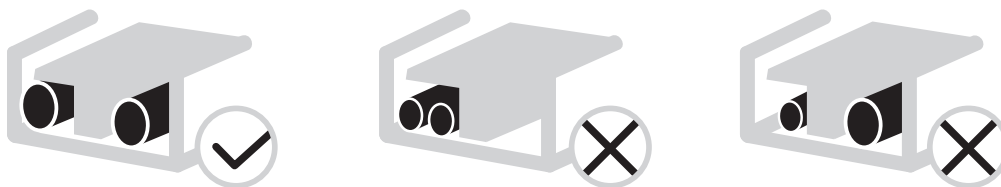
### 💡 NAPOMENA

Zaštitna diferencijalna sklopka mora biti brzi osigurač od 30 mA (< 0,1 s).

- Ova jedinica opremljena je inverterom. Ugradnja kondenzatora za fazni pomak ne samo što smanjuje učinak poboljšanja faktora snage, već može uzrokovati i abnormalno zagrijavanje kondenzatora zbog visokofrekventnih valova. Nemojte instalirati kondenzator s faznim pomakom, u suprotnom postoji opasnost od nezgode.

### 8.2 Mjere opreza pri priključivanju vodova za električno napajanje

- Za spajanje na redne stezaljke za napajanje koristite krimppane priključne stopice. U slučaju da se ne mogu koristiti zbog objektivnih razloga koji se ne mogu izbjeći, svakako se pridržavajte sljedećih uputa.
- Ne spajajte žice različitih promjera na isti priključak napajanja. (Labavi spojevi mogu uzrokovati pregrijavanje.)
- U slučaju spajanja žica istog promjera, izvršite priključenje prema donjoj slici.



- Koristite ispravan odvijač za zatezanje vijaka na rednim stezaljkama. Mali odvijači mogu oštetiti glavu vijka i onemogućiti pravilno zatezanje.
- Prekomjerno zatezanje vijaka na stezaljkama može oštetiti vijke.
- Priključite zaštitnu diferencijalnu sklopku i osigurač na dovod struje.
- Pri izvođenju električne instalacije koristite isključivo propisane žice, izvedite kompletne spojeve i učvrstite žice tako da vanjske sile ne mogu utjecati na mjesta spojeva.

### 8.3 Zahtjevi za sigurnosni uređaj

1. Odaberite promjere kabela (minimalna vrijednost) pojedinačno za svaku jedinicu prema tablici 8-1 i tablici 8-2, gdje nazivna struja u tablici 8-1 znači MCA u tablici 8-2. Ako MCA prekoračuje 63A, promjere kabela treba odabrati u skladu s narodnim elektrotehničkim propisima.
2. Odaberite prekidač strujnog kruga koji ima razmak između kontakata u svim polovima od najmanje 3 mm i omogućuje potpuno odspajanje, gdje se MFA koristi za odabir strujnih prekidača i prekidača rezidualne struje:

Tablica 8-1

Nazivna struja uređaja: (A)	Nazivna površina presjeka (mm <sup>2</sup> )	
	Fleksibilni kabeli	Čvrsti kabeli
≤ 3	0,5 i 0,75	1 i 2,5
> 3 i ≤ 6	0,75 i 1	1 i 2,5
> 6 i ≤ 10	1 i 1,5	1 i 2,5
> 10 i ≤ 16	1,5 i 2,5	1,5 i 4
> 16 i ≤ 25	2,5 i 4	2,5 i 6
> 25 i ≤ 32	4 i 6	4 i 10
> 32 i ≤ 50	6 i 10	6 i 16
> 50 i ≤ 63	10 i 16	10 i 25

Tablica 8-2

Sustav	Vanjska jedinica				Struja napajanja			Kompresor		OFM	
	Napon (V)	Hz	Min (V)	Maks (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	LRA (A)	kW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12 kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14 kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16 kW 3-PH	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

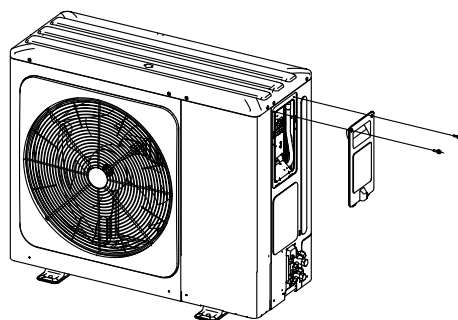
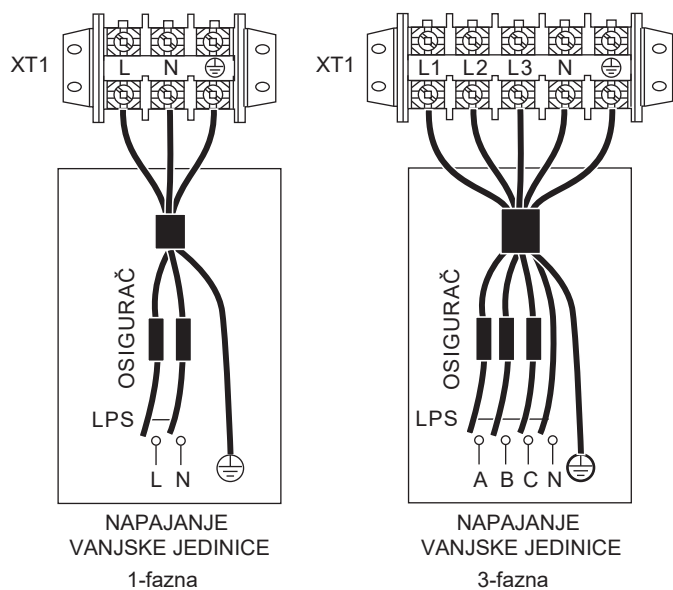
#### NAPOMENA

- MCA:** Min. struja u amperima (A)  
**TOCA:** Prekostruja ukupno u amp. (A)  
**MFA:** Maks. struja osigurača u amperima (A)  
**MSC:** Maks. struja pokretanja u amperima (A)  
**RLA** U nazivnim uvjetima ispitivanja hlađenja ili grijanja, ulazna struja kompresora, kada MAX. Hz može raditi pri nazivnom opterećenju. (A);  
**KW:** Nazivna izlazna snaga motora  
**FLA:** Amperaža punog opterećenja. (A)

### 8.4 Uklonite poklopac rasklopne kutije

Jedinica	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW3-PH	14 kW3-PH	16 kW3-PH
Maksimalna prekostrujna zaštita (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

- Navedeni parametri su maksimalne vrijednosti (za konkretne vrijednosti pogledajte električne podatke).

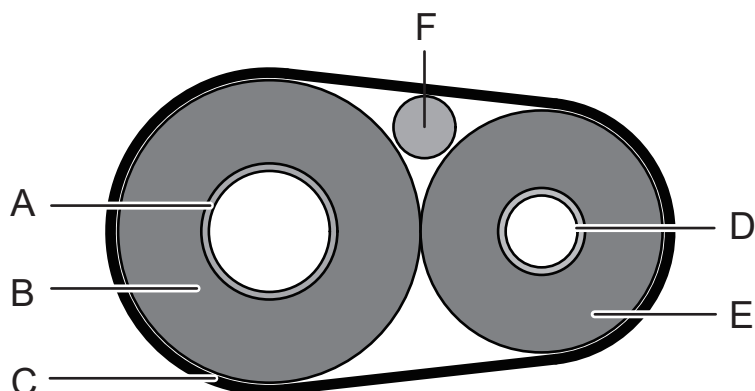


#### ⚡ NAPOMENA

Zaštitna diferencijalna sklopka mora biti brzi osigurač od 30 mA (< 0,1 s).  
Molimo koristite 3-žilni oklopljeni kabel.

## 8.5 Završetak postavljanja vanjske jedinice

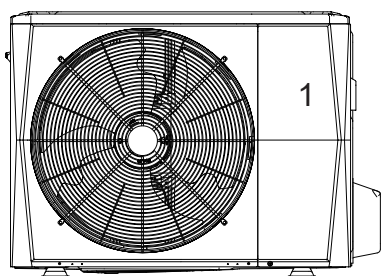
Izolirajte i pričvrstite cijev rashladnog sredstva i spojni kabel na sljedeći način:



A	Plinska cijev
B	Izolacija plinske cijevi
C	Završni sloj cijevi
D	Cijev za tekućinu
E	Izolacija cijevi za tekućinu
F	Spojni kabel

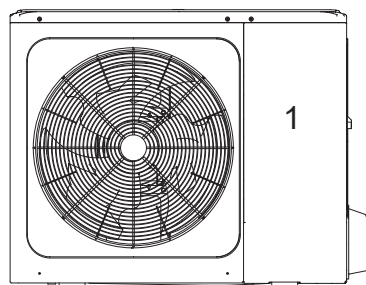
## 9 PREGLED JEDINICE

### 9.1 Rastavljanje jedinice



4/6 kW

Vrata 1 Za pristup kompresoru i električnim dijelovima



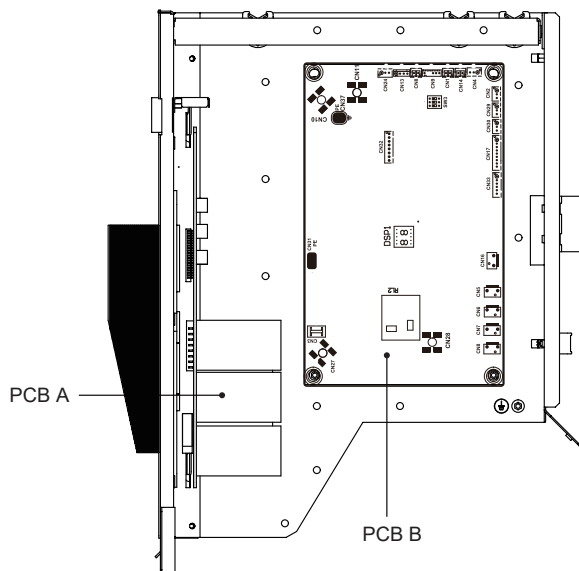
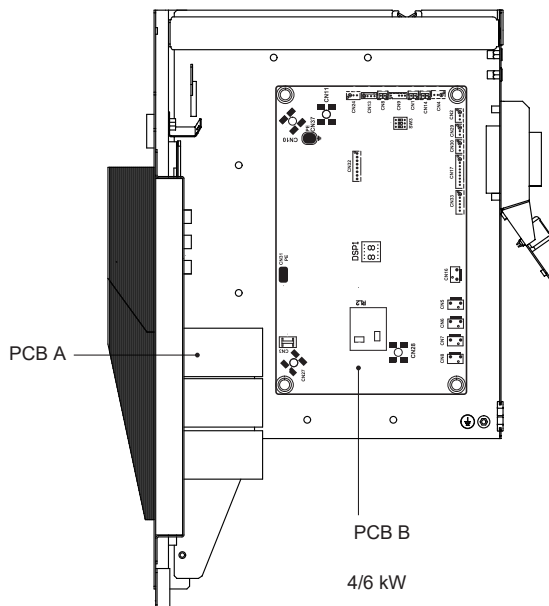
8/10/12/14/16 kW

Vrata 1 Za pristup kompresoru i električnim dijelovima

### ⚠ UPOZORENJE

- Prije otvaranja vrata 1 potpuno isključite napajanje - tj. napajanje jedinice i pomoćnog grijača te napajanje spremnika potrošne tople vode (ako je primjenjivo).
- Dijelovi unutar jedinice mogu biti vrući.

## 9.2 Elektronska upravljačka kutija

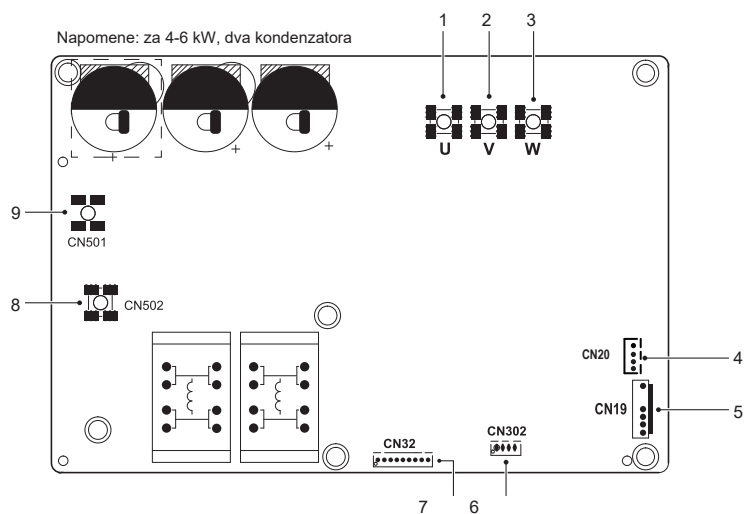






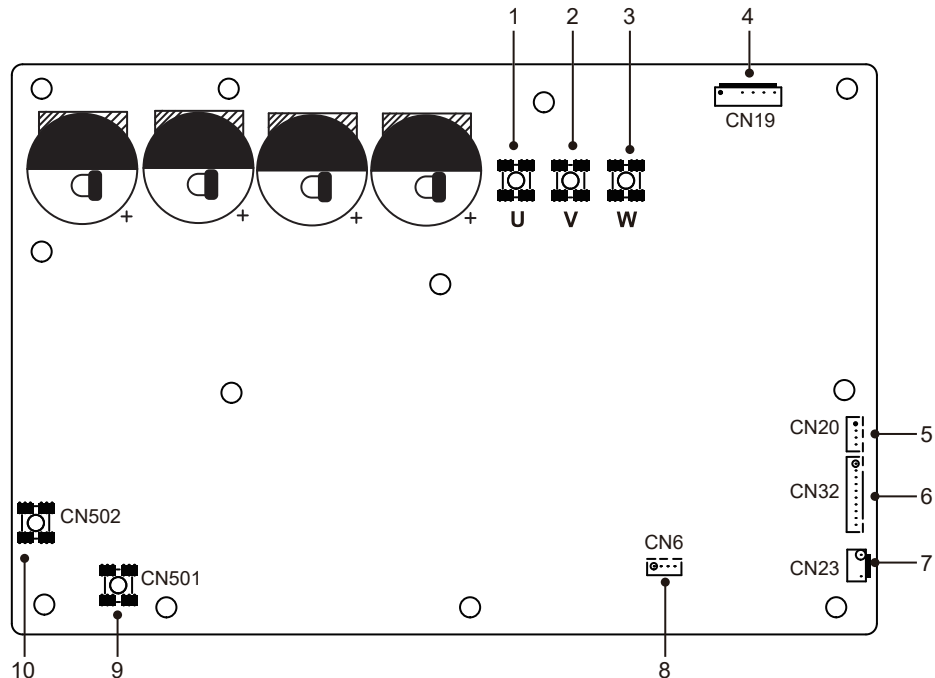
## 9.3 4–16 kW 1-fazne jedinice

### 1) PCB A, 4-10 kW, Modul invertera



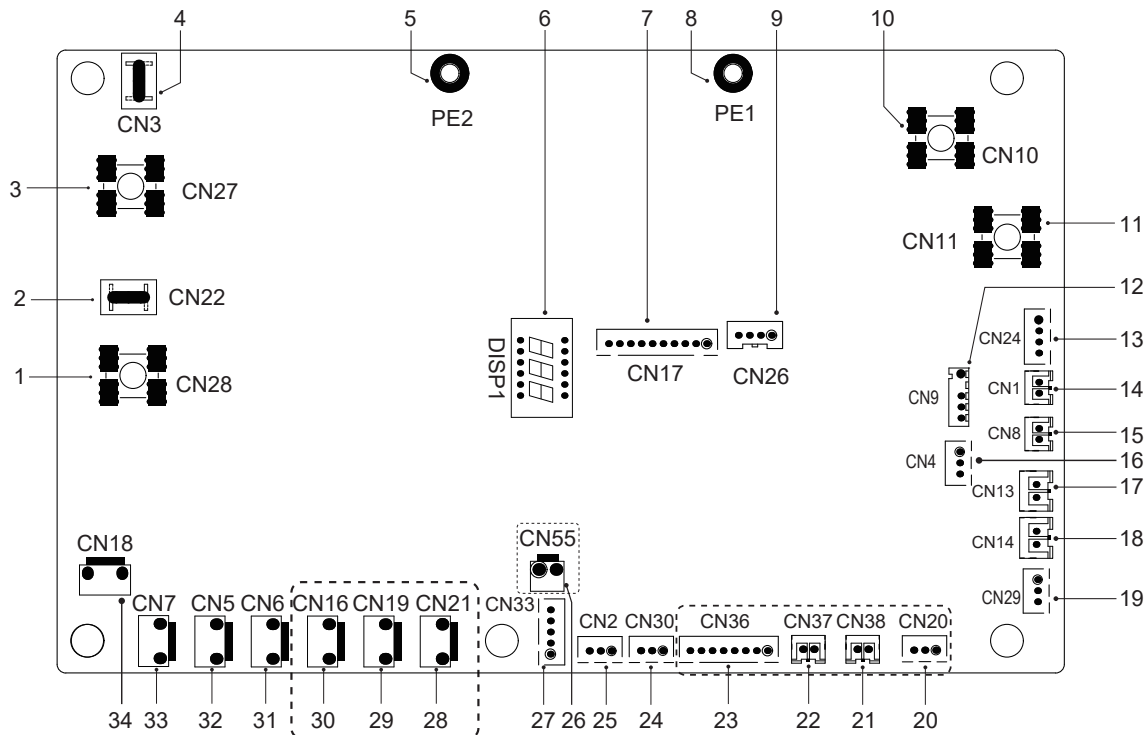
Kod	Montažna jedinica	Kod	Montažna jedinica
1	Priključak za priključenje kompresora U	6	Rezervirano (CN302)
2	Priključak za priključenje kompresora V	7	Priključak za komunikaciju s PCB B(CN32)
3	Priključak za priključenje kompresora W	8	Ulazni priključak N za mosni ispravljač (CN502)
4	Izlazni priključak za +12 V/9 V(CN20)	9	Ulazni priključak L za mosni ispravljač (CN501)
5	Priključak za ventilator (CN19)	/	/

### 2) PCB A, 12-16 kW, Modul invertera



Kod	Montažna jedinica	Kod	Montažna jedinica
1	Priključak za priključenje kompresora U	6	Priključak za komunikaciju s PCB B(CN32)
2	Priključak za priključenje kompresora V	7	Priključak za prekidač za zaštitu od visokog tlaka (CN23)
3	Priključak za priključenje kompresora W	8	Rezervirano (CN6)
4	Priključak za ventilator (CN19)	9	Ulazni priključak L za mosni ispravljač (CN501)
5	Izlazni priključak za +12 V/9 V(CN20)	10	Ulazni priključak N za mosni ispravljač (CN502)

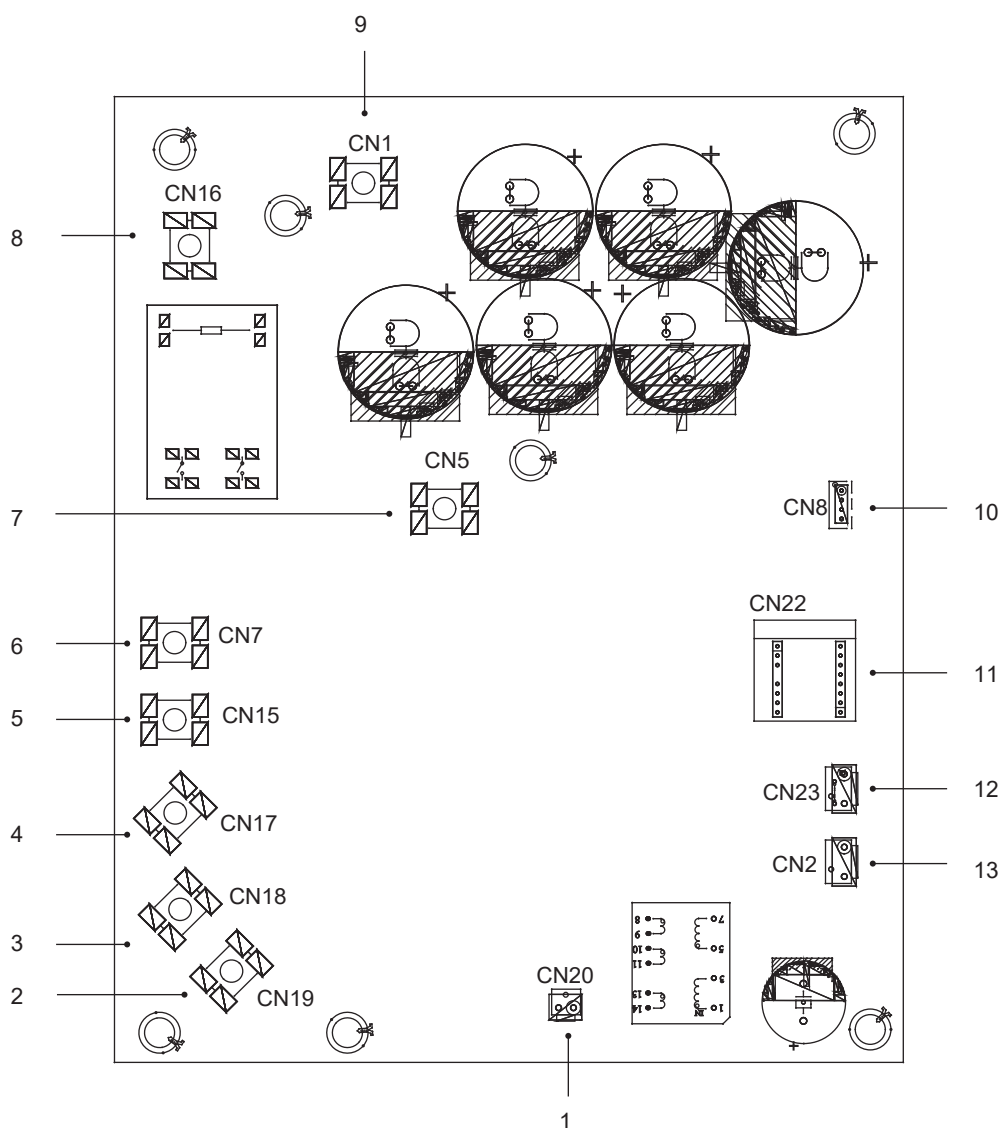
### 3) PCB B, 4-16 kW, Glavna upravljačka ploča



Kod	Montažna jedinica	Kod	Montažna jedinica
1	Izlazni priključak L za PCB A (CN28)	18	Priključak za prekidač za zaštitu od niskog tlaka (CN14)
2	Rezervirano (CN22)	19	Priključak za komunikaciju s upravljačkom pločom hidro box-a (CN29)
3	Izlazni priključak N za PCB A (CN27)	20	Rezervirano (CN20)
4	Rezervirano (CN3)	21	Rezervirano (CN38)
5	Priključak za kabel za uzemljenje (PE2)	22	Rezervirano (CN37)
6	Digitalni zaslon (DSP1)	23	Rezervirano (CN36)
7	Priključak za komunikaciju s PCB A (CN17)	24	Priključak za komunikaciju (rezervirano, CN30)
8	Priključak za uzemljenje (PE1)	25	Priključak za komunikaciju (rezervirano, CN2)
9	Rezervirano (CN26)	26	Rezervirano (CN55)
10	Ulazni priključak za neutralni vodič (CN10)	27	Priključak za električni ekspanzijski ventil (CN33)
11	Ulazni priključak za strujni vodič (CN11)	28	Rezervirano (CN21)
12	Priključak za senzor vanjske temp. i senzor temperature kondenzatora (CN9)	29	Rezervirano (CN19)
13	Ulazni priključak za +12 V/9 V (CN24)	30	Priključak za električnu grijaču traku kućišta (CN16) (opcionarno)
14	Priključak za senzor temp. na usisu (CN1)	31	Priključak za četverputni ventil (CN6)
15	Priključak za senzor temp. na izlazu (CN8)	32	Priključak za SV6 ventil (CN5)
16	Priključak za senzor tlaka (CN4)	33	Priključak za električnu grijaču traku kompresora 1 (CN7)
17	Priključak za prekidač za zaštitu od visokog tlaka (CN13)	34	Priključak za električnu grijaču traku kompresora 2 (CN18)

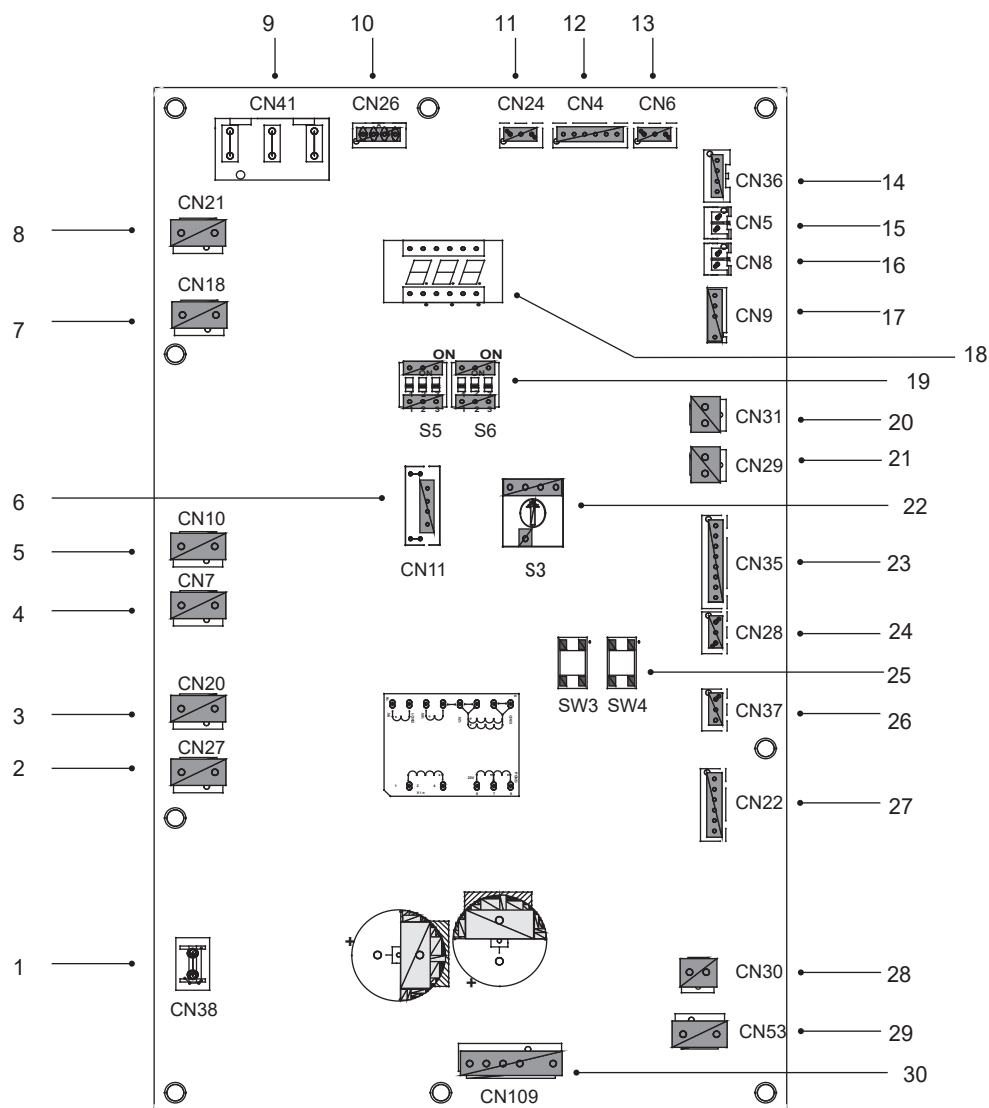
## 9.4 12–16 kW 3-fazne jedinice

### 1) PCB A, Modul invertera



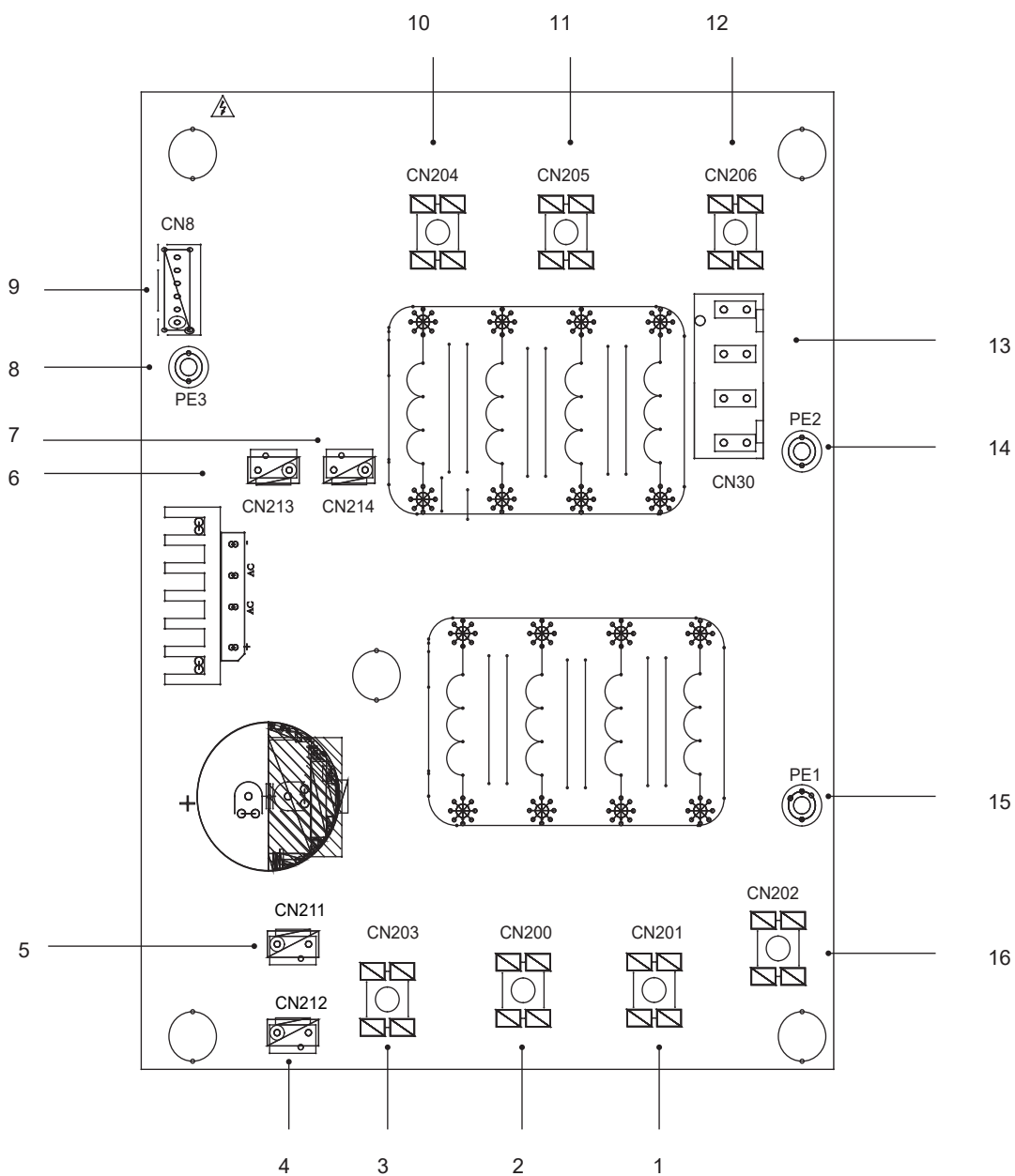
Kod	Montažna jedinica	Kod	Montažna jedinica
1	Izlazni priključak za +15 V(CN20)	8	Ulazni priključak za napajanje L1 (CN16)
2	Priključak za priključenje kompresora W (CN19)	9	Ulazni priključak P_in za modul IPM (CN1)
3	Priključak za priključenje kompresora V (CN18)	10	Priključak za komunikaciju s PCB B (CN8)
4	Priključak za priključenje kompresora U (CN17)	11	PED ploča (CN22)
5	Ulazni priključak za napajanje L3 (CN15)	12	Priključak za prekidač za zaštitu od visokog tlaka (CN23)
6	Ulazni priključak za napajanje L2 (CN7)	13	Priključak za komunikaciju s PCB B (CN2)
7	Ulazni priključak P_out za modul IPM (CN5)		

## 2) PCB B, Glavna upravljačka ploča



Kod	Montažna jedinica	Kod	Montažna jedinica
1	Priključak za kabel za uzemljenje (CN38)	16	Priključak za senzor temp. Tp (CN8)
2	Priključak za dvoputni ventil 6 (CN27)	17	Priključak za senzor vanjske temp. i senzor temperature kondenzatora (CN9)
3	Priključak za dvoputni ventil 5 (CN20)	18	Digitalni zaslon (DSP1)
4	Priključak za električnu grijaću traku 2 (CN7)	19	DIP sklopka (S5,S6)
5	Priključak za električnu grijaću traku 1 (CN10)	20	Priključak za zaštitu od niskog tlaka (CN31)
6	Rezervirano (CN11)	21	Priključak za prekidač za zaštitu od visokog tlaka i brzu provjeru (CN29)
7	Priključak za četveroputni ventil (CN18)	22	Okretna DIP sklopka (S3)
8	Rezervirano (CN21)	23	Priključak za senzore temp. (TW_out, TW_in, T1, T2,T2B ) (CN35)(Rezervirano)
9	Priključak za napajanje iz PCB C (CN41)	24	Priključak za komunikaciju XYE(CN28)
10	Priključak za komunikaciju s mjeracem snage (CN26)	25	Tipka za prinudno hlađenje i provjeru(S3,S4)
11	Priključak za komunikaciju s upravljačkom pločom hidro box-a (CN24)	26	Priključak za komunikaciju H1H2E(CN37)
12	Priključak za komunikaciju s PCB C(CN4)	27	Priključak za električni ekspanzijski ventil (CN22)
13	Priključak za senzor tlaka (CN6)	28	Priključak za napajanje ventilatora 15 V DC (CN30)
14	Priključak za komunikaciju s PCB A (CN36)	29	Priključak za napajanje ventilatora 310 V DC (CN53)
15	Priključak za senzor temp. Th(CN5)	30	Priključak za ventilator (CN109)

### 3) PCB C, ploča filtra



PCB C 3-fazna 12/14/16 kW

Kod	Montažna jedinica	Kod	Montažna jedinica
1	Napajanje L2 (CN201)	9	Priključak za komunikaciju s PCB B (CN8)
2	Napajanje L3 (CN200)	10	Filtriranje napona L3 (L3')
3	Napajanje N (CN203)	11	Filtriranje napona L2 (L2')
4	Priključak za napajanje 310 V DC (CN212)	12	Filtriranje napona L1 (L1')
5	Rezervirano (CN211)	13	Priključak za napajanje za glavnu upravljačku ploču (CN30)
6	Priključak za reaktor ventilatora (CN213)	14	Priključak za kabel za uzemljenje (PE2)
7	Priključak za napajanje za modul invertora (CN214)	15	Priključak za kabel za uzemljenje (PE1)
8	Kabel za uzemljenje (PE3)	16	Napajanje L1 (L1)

## 10 PROBNI RAD

Postupajte prema „uputama za probni rad“ navedenim na kućištu električne upravljačke kutije.

### OPREZ

- Probni rad ne može se započeti dok vanjska jedinica nije bila priključena na napajanje 12 sati.
- Probni rad ne može se započeti dok se ne potvrdi da su svi ventili otvoreni.
- Zabranjeno je prisilno uključivanje uređaja (ako zaštita ne radi, doći će do opasnosti.)

## 11 MJERE ZA SPRJEČAVANJE CURENJA RASHLADNOG SREDSTVA

Kada je količina rashladnog sredstva u uređaju veća od 1,842 kg, potrebno je ispuniti sljedeće zahtjeve.

- Zahtjevi za limite punjenja u neprovjetrenim prostorijama:

Maksimalna količina punjenja rashladnog sredstva u uređaju mora biti u skladu sa sljedećim vrijednostima:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8 \times (\text{A})^{1/2}$$

ili potrebna minimalna podna površina  $A_{\min}$  za ugradnju uređaja s punjenjem rashladnog sredstva  $m_c$  mora biti u skladu sa sljedećim vrijednostima:

$$A_{\min} = (m_c / (2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8))^2$$

gdje

$m_{\max}$  je maksimalna dopuštena količina punjenja u prostoriji u kg,

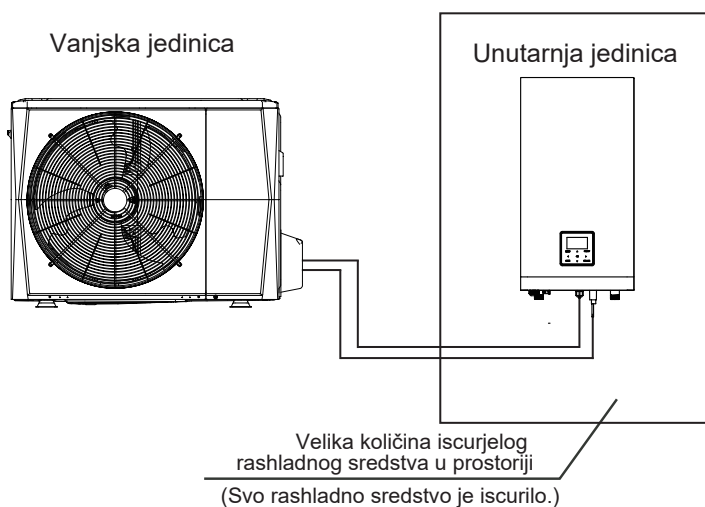
$A$  je površina prostorije, u  $\text{m}^2$

$A_{\min}$  je potrebna minimalna površina prostorije u  $\text{m}^2$

$m_c$  je količina punjenja rashladnog sredstva u uređaju, u kg

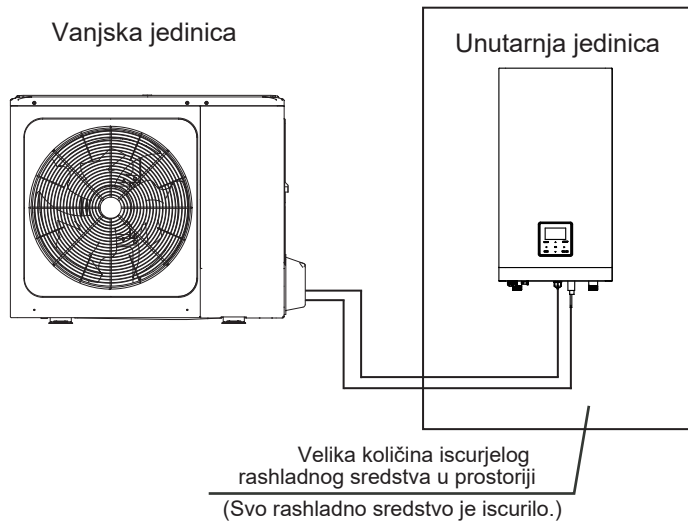
LFL je donja granica zapaljivosti u  $\text{kg}/\text{m}^3$ , vrijednost je 0,306 za rashladno sredstvo R32

- Instalirajte mehanički ventilator kako biste smanjili postotak rashladnog sredstva ispod kritične razine. (osigurajte redovito provjetranje).
- Ako se ne može osigurati redovito provjetranje, instalirajte alarm za curenje povezan s mehaničkim ventilatorom.



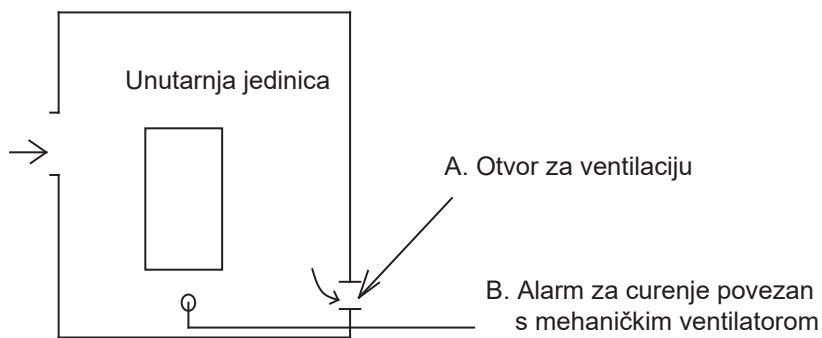
4/6 kW

Slika 11-1



8/10/12/14/16 kW

Slika 1-2



(Trebalo postaviti sirenu za signaliziranje curenja na mjestima gdje se mogu nakupljati veće količine rashladnog sredstva)

Slika 11-3

## 12 PREDAJA KUPCU

Korisnički priručnik za korištenje unutarnje odnosno vanjske jedinice moraju se predati kupcu. Detaljno objasnite kupcu sadržaj korisničkog priručnika.

## UPOZORENJE

- **Zatražite od svog dobavljača ugradnju dizalice topline.**  
Nestručno izvedena instalacija koju ste sami izvršili može dovesti do curenja vode, strujnog udara i požara.
- **Zatražite od svog dobavljača poboljšanja, popravke i održavanje.**  
Nestručno izvedena poboljšanja, popravci i održavanje mogu dovesti do curenja vode, strujnog udara i požara.
- **Kako biste izbjegli strujni udar, požar ili ozljede, ili ako primijetite bilo kakvu abnormalnu pojavu kao što je miris vatre/paljevine, isključite napajanje i zatražite savjet od svog dobavljača.**
- **Nikada ne dopustite da unutarnja jedinica ili daljinski upravljač dođu u kontakt s vodom ili vlagom.**  
Postoji opasnost od strujnog udara ili požara.
- **Nikada nemojte pritiskati tipku daljinskog upravljača tvrdim, šiljastim predmetom.**  
U suprotnom postoji opasnost od oštećenja upravljača.
- **Nikada nemojte zamijeniti pregorjeli osigurač drugim osiguračem s neodgovarajućom nazivnom strujom ili žicama.**  
Korištenje žice ili bakrene žice može uzrokovati kvar jedinice ili izazvati požar.
- **Dugotrajno izlaganje tijela strujanju zraka nije dobro za zdravlje.**
- **Nemojte stavljati prste, šipke ili druge predmete u otvore za ulaz ili izlaz zraka.**  
Ventilator koji se vrti velikom brzinom uzrokovat će ozljede.
- **Nikada nemojte koristiti zapaljive aerosole kao što su sprej za kosu ili lak u blizini jedinice.**  
Postoji rizik od požara.
- **Nikada ne stavljajte nikakve predmete u otvore za ulaz i izlaz zraka.**  
Predmeti koji pri visokoj brzini vrtnje dodiruju ventilator mogu biti opasni.
- **Ne odlažite proizvode s navedenom oznakom u kontejnere za nerazvrstani gradski otpad. Otpad sortirajte tako da bude pripremljen za specijalnu obradu (reciklažu).**  
Ne odlažite dotrajale električne uređaje u kontejnere za nesortirani gradski otpad, već ih odložite na odlagalište za skupljanje otpada ove vrste. Obratite se nadležnom lokalnom uredu koji će vam pružiti informacije o dostupnim centrima za odlaganje otpada.
- **U slučaju odlaganja dotrajalih električnih uređaja na odlagalištima u prirodi, opasne tvari mogu iscuriti u podzemne vode i dospjeti u prehrambeni lanac te naštetiti ljudskom zdravlju.**
- **Kako biste spriječili curenje rashladnog sredstva, obratite se svom dobavljaču.**  
Kada je sustav instaliran i radi u maloj prostoriji, potrebno je održavati koncentraciju rashladnog sredstva - u slučaju curenja – ispod limita. U protivnom koncentracija rashladnog sredstva može utjecati na kisik u prostoriji, što bi moglo dovesti do ozbiljnih nezgoda.
- **Rashladno sredstvo u dizalici topline je sigurno i pod normalnim uvjetima ne curi.**  
U slučaju da rashladno sredstvo iscuri u prostoriji, kontakt s vatrom plamenika, grijača ili štednjaka može dovesti do nastanka štetnog plina.



- **Isključite sve uređaje za grijanje sa sagorijevanjem, prozračite prostoriju i kontaktirajte dobavljača kod kojeg ste kupili jedinicu.**  
Nemojte koristiti dizalicu topline dok serviser ne potvrdi da je dio na kojem curi rashladno sredstvo popravljen.

## OPREZ

- **Ne koristite dizalicu topline u druge svrhe.**  
Kako biste izbjegli bilo kakvo pogoršanje kvalitete, nemojte koristiti jedinicu za hlađenje preciznih instrumenata, hrane, biljaka, životinja ili umjetničkih djela.
- **Prije čišćenja svakako isključite jedinicu, isključite prekidač ili izvucite kabel za napajanje iz utičnice.**  
U protivnom postoji opasnost od strujnog udara i ozljeda.
- **Kako biste izbjegli električni udar ili požar, provjerite je li instaliran detektor curenja struje.**
- **Provjerite je li dizalica topline uzemljena.**  
Kako biste izbjegli električni udar, provjerite je li jedinica uzemljena i da žica uzemljenja nije spojena na plinsku ili vodovodnu cijev, gromobran ili žicu za uzemljenje telefona.
- **Nemojte uklanjati štitnik ventilatora vanjske jedinice, u suprotnom postoji opasnost od ozljeda.**
- **Nemojte rukovati dizalicom topline mokrim rukama.**  
Postoji opasnost od strujnog udara.
- **Ne dirajte lamele izmjenjivača topline.**  
Lamele su vrlo oštre i mogu uzrokovati posjekotine.
- **Ne stavljajte ispod jedinice predmete koji se mogu oštetiti u kontaktu s vlagom.**  
Do kondenzacije može dolaziti ako je vlažnost iznad 80 %, ako je odvod začepljen ili ako je filter onečišćen.
- **Nakon dulje uporabe, provjerite eventualna oštećenja na postolju jedinice i fitinzima.**  
Ako je oštećena, jedinica može pasti i uzrokovati ozljede.
- **Kako biste izbjegli nedostatak kisika, dovoljno prozračite prostoriju ako se oprema s plamenikom koristi u istoj prostoriji s dizalicom topline.**
- **Namjestite odvodno crijevo za nesmetan odvod vode.**  
Nepotpuno odvođenje vode može uzrokovati vlaženje zgrade, namještaja itd.
- **Nikada ne dirajte unutarnje dijelove daljinskog upravljača.**  
Nemojte uklanjati prednju ploču. Neki dijelovi unutar uređaja opasni su za dodir i postoji opasnost od kvara na opremi.
- **Nikada nemojte sami obavljati održavanje.**  
Obratite se svom lokalnom dobavljaču radi održavanja.



- **Nikada ne izlažite malu djecu, biljke ili životinje izravnom strujanju zraka.**  
Postoji opasnost od štetnog utjecaja na malu djecu, životinje i biljke.
- **Ne dopustite djeci da se penju na vanjsku jedinicu, i izbjegavajte postavljanje bilo kakvih predmeta na jedinicu.**  
Pad ili prevrtanje jedinice mogu uzrokovati ozljedu.
- **Ne uključujte dizalicu topline kada koristite insekticid za fumigaciju prostorije.**  
Nepoštivanje može uzrokovati taloženje kemikalija u jedinici, što može ugroziti zdravlje osoba koje su preosjetljive na kemikalije.
- **Nemojte postavljati uređaje koji proizvode otvorenu vatru na mjesta izložena strujanju zraka iz jedinice ili ispod unutarnje jedinice.**  
To može uzrokovati nepotpuno izgaranje ili deformaciju jedinice zbog topline.
- **Nemojte instalirati dizalicu topline na mjestima na kojima može doći do curenja zapaljivog plina.**  
Ako plin iscuri i nalazi se u atmosferi oko dizalice topline, postoji opasnost od izbijanja požara.
- **Aparat ne smiju koristiti mala djeca ili nemoćne osobe bez nadzora.**
- **Djeca moraju biti stalno pod nadzorom kako bi se osiguralo da se ne igraju s opremom.**
- **Otvore za ulaz zraka za hlađenje vanjske jedinice treba povremeno čistiti ako su začepljeni.**  
Ovi otvori osiguravaju odvod topline iz uređaja, i ako su začepljeni odnosno blokirani, dolazi do skraćenja životnog vijeka unutarnje opreme zbog dugotrajnog pregrijavanja.
- **Temperatura kruga rashladnog sredstva bit će visoka, držite spojni kabel podalje od bakrene cijevi.**

## 13 RAD I PERFORMANSE

### 13.1 Pomoćni zaštitni uređaji

Pomoćni zaštitni uređaji omogućuju dizalici topline da se zaustavi u slučaju potrebe za prisilnim upravljanjem dizalice topline.

Pomoćni zaštitni uređaji mogu se aktivirati pod sljedećim uvjetima:

#### ■ Način rada za hlađenje

- Ulaz ili izlaz zraka vanjske jedinice je blokirano.
- Jak vjetar neprekidno puše u otvor za izlaz zraka iz vanjske jedinice.

#### ■ Način rada za grijanje

- Prevelika količina prljavštine ili smeća blokira filter u sustavu vode.
- Otvor za izlaz zraka unutarnje jedinice je začepljen.

- Nepravilno funkcioniranje pri radu:

U slučaju nepravilnog funkcioniranja zbog osvjetljenja ili mobilne bežične veze, isključite ručni prekidač napajanja i ponovno ga uključite, a zatim pritisnite gumb ON/OFF.

### NAPOMENA

U slučaju aktiviranja zaštitnog uređaja isključite ručni prekidač napajanja, i nakon otklanjanja problema pokrenite jedinicu ponovno.

### 13.2 O prekidu napajanja

- U slučaju prekida napajanja tijekom rada jedinice, odmah isključite sve načine rada.
- Napajanje je obnovljeno. Ako je aktivna funkcija automatskog ponovnog pokretanja, jedinica se automatski ponovno pokreće.

### 13.3 Toplinski kapacitet

- Način rada za grijanje je proces dizalice topline u kojem je toplina apsorbirana iz vanjskog zraka i predaje se vodi u zatvorenom prostoru. Nakon što se vanjska temperatura smanji, kapacitet grijanja se sukladno tome smanjuje.
- Preporuča se istovremeno korištenje druge opreme za grijanje kada je vanjska temperatura preniska.
- U nekim ekstremno hladnim višim područjima unutarnja jedinica opremljena električnim grijačem pružat će bolje performanse. (Za više detalja pogledajte priručnik za upotrebu unutarnje jedinice.)

### NAPOMENA

1. Motor vanjske jedinice nastavlja raditi 60 sekundi kako bi uklonio preostalu toplinu kada vanjska jedinica primi naredbu za ISKLJUČIVANJE tijekom načina rada za grijanje.
2. U slučaju kvara toplinske crpke zbog smetnje, ponovno spojite dizalicu topline na napajanje, a zatim je ponovno uključite.

### 13.4 Funkcija zaštite kompresora

- Zaštitna funkcija sprječava da se dizalica topline aktivira nekoliko minuta nakon završetka rada odnosno da se ponovno pokrene odmah nakon isključenja.

### 13.5 Način rada za hlađenje i grijanje

- Unutarnja jedinica u istom sustavu ne može raditi u režimu hlađenja i grijanja u isto vrijeme.
- Ako je administrator dizalice topline postavio načine rada, dizalica topline ne može raditi u načinima rada koji nisu unaprijed postavljeni. Standby (stanje pripravnosti) ili No Priority (Bez prioriteta) bit će prikazano na upravljačkoj ploči.

### 13.6 Karakteristike načina rada za grijanje

- Voda se neće zagrijati odmah na početku grijanja, već nakon 3-5 minuta (ovisno o unutarnjoj i vanjskoj temperaturi), sve dok se unutarnji izmjenjivač topline ne zagrije, a zatim voda postaje vruća.
- Tijekom rada, motor ventilatora u vanjskoj jedinici može prestati raditi u slučaju visoke temperature.

### 13.7 Odmrzavanje tijekom načina rada za grijanje

- Tijekom načina rada grijanja, vanjska jedinica se može ponekad zamrznuti. Kako bi se povećala učinkovitost, jedinica automatski aktivira odmrzavanje (oko 2-10 minuta), a zatim će se voda ispustiti iz vanjske jedinice.
- Tijekom odmrzavanja, motori ventilatora u vanjskoj jedinici prestaju raditi.

## 13.8 Kodovi grešaka

U slučaju aktiviranja sigurnosnog uređaja, kod greške prikazan je na korisničkom sučelju.

Lista svih grešaka i korektivnih radnji nalazi se u donjoj tablici.

Ponovno postavite sigurnost ISKLJUČIVANJEM i ponovnim UKLJUČIVANJEM jedinice.

U slučaju da ovaj postupak ponovnog postavljanja sigurnosti nije uspješan, obratite se lokalnom dobavljaču.

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<i>E1</i>	Gubitak faze ili neutralna žica i žica pod naponom spojeni su obrnuto (samo za trofaznu jedinicu)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite jesu li kabeli za napajanje čvrsto spojeni, izbjegavajte gubitak faze.</li> <li>2. Provjerite jesu li redosljed neutralne žice i žice pod naponom spojeni obrnuto.</li> </ol>
<i>E5</i>	Senzor temperature rashladnog sredstva na izlazu kondenzatora (T3).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priključak senzora T3 je olabavljen. Spojite ga ponovno.</li> <li>2. Konektor senzora T3 je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>3. Kvar T3 senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>E6</i>	Greška senzora temperature okoline (T4).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priključak senzora T4 je olabavljen. Spojite ga ponovno.</li> <li>2. Konektor senzora T4 je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>3. Kvar T4 senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>E9</i>	Greška senzora temperature usisavanja (Th).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priključak senzora Th je olabavljen. Spojite ga ponovno.</li> <li>2. Konektor senzora Th je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>3. Kvar Th senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>ER</i>	Greška senzora temperature pražnjenja (Tp).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priključak senzora Tp je olabavljen. Spojite ga ponovno.</li> <li>2. Konektor senzora Tp je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>3. Kvar Tp senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>HO</i>	Greška u komunikaciji između glavne ploče PCB B i glavne upravljačke ploče hidrauličkog modula	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel ne povezuje glavnu upravljačku ploču PCB B i glavnu upravljačku ploču hidrauličkog modula. Uspostavite kabelsku vezu.</li> <li>2. Raspored/redosljed komunikacijskih kabela nije ispravan. Ponovno spojite kabele pravilnim redosljedom.</li> <li>3. Provjerite postoji li jako magnetsko polje ili vrlo jake smetnje uzrokovane opremom kao što su npr. dizala, veliki energetske transformatori itd. Za dodavanje barijere za zaštitu jedinice ili za premještanje jedinice na drugo mjesto.</li> </ol>
<i>HI</i>	Pogreška u komunikaciji između tiskane pločice modula pretvarača A i glavne upravljačke ploče PCB B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Je li napajanje spojeno na PCB i upravljaju ploču. Provjerite je li kontrolno svjetlo PCB modula uključeno ili isključeno. Ako je svjetlo isključeno, ponovno spojite kabel za napajanje.</li> <li>2. Ako je kontrolno svjetlo upaljeno, provjerite kabelsku vezu između PCB modula pretvarača i PCB glavne upravljačke ploče, ako je kabel olabavljen ili prekinut, spojite ga ponovno ili stavite novi.</li> <li>3. Zamijenite novu glavnu tiskanu ploču i pogonsku ploču jednu po jednu.</li> </ol>
<i>H4</i>	Tri puta (L0/L1) zaštita	Zbroj pojava L0 i L1 u jednom satu jednak je tri. Pogledajte L0 i L1 za metode uklanjanja grešaka

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<i>H6</i>	Kvar DC ventilatora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jak vjetar ili tajfun koji puše odozdo prema ventilatoru zbog kojeg će se ventilator vrtjeti u suprotnom smjeru. Promijenite smjer jedinice ili ugradite štitičnik kako biste izbjegli jak vjetar ispod ventilatora.</li> <li>2. Motor ventilatora je pokvaren, zamijenite ga novim.</li> </ol>
<i>H7</i>	Naponska zaštita	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite je li ulaz napajanja u dostupnom rasponu.</li> <li>2. Isključite i uključite nekoliko puta brzo u kratkom vremenu. Ostavite jedinicu isključenu više od 3 minute nego što je bila uključena.</li> <li>3. Neispravan dio na glavnoj kontrolnoj ploči. Zamijenite novu glavnu tiskanu pločicu (PCB).</li> </ol>
<i>H8</i>	Kvar senzora tlaka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konektor senzora tlaka je labav, ponovno ga spojite.</li> <li>2. Kvar senzora tlaka, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>HF</i>	Greška EEprom ploče modula invertera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parametar EEprom - pogreška, prepisite podatke EEprom.</li> <li>2. Dio EEprom čipa u kvaru, zamijenite čip EEprom novim.</li> <li>3. Modul invertera je u kvaru, zamijenite, ugradite novi PCB.</li> </ol>
<i>HH</i>	H6 prikazan 10 puta u periodu od 2 sata	Pogledajte H6
<i>HP</i>	Zaštita od niskog tlaka u načinu rada za hlađenje Pe < 0,6 prikazana 3 puta u 1 satu	Pogledajte P0
<i>P0</i>	Prekidač za zaštitu od niskog tlaka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nema dovoljno rashladnog sredstva u sustavu. Dopunite odgovarajuću količinu rashladnog sredstva.</li> <li>2. U načinu rada za grijanje ili PTV, vanjski izmjenjivač topline je zaprljan ili postoji neka prepreka na površini. Očistite vanjski izmjenjivač topline ili uklonite prepreku.</li> <li>3. Protok vode je nedovoljan u načinu hlađenja. Povećajte protok vode.</li> <li>4. Električni ekspanzijski ventil je zaključan ili je konektor za namatanje olabavljen. Kucnite malo po kućištu ventila i uključite/isključite konektor nekoliko puta kako biste provjerili da ventil radi ispravno.</li> </ol>

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<i>P1</i>	Prekidač za zaštitu od visokog tlaka	<p>Način rada za grijanje, način rada za PTV:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protok vode je nizak; temperatura vode je visoka, provjerite ima li zraka u vodovodnom sustavu. Ispustite zrak.</li> <li>2. Tlak vode manji je od 0,1 Mpa, dopunite vodu kako bi tlak bio u rasponu od 0,15 ~ 0,2 Mpa.</li> <li>3. Prevelika količina rashladnog sredstva. Stavite ispravnu količinu rashladnog sredstva.</li> <li>4. Električni ekspanzijski ventil je zaključan ili je konektor za namatanje olabavljen. Kucnite malo po kućištu ventila i uključite/isključite konektor nekoliko puta kako biste provjerili da ventil radi ispravno. I instalirajte namotaj na pravo mjesto.</li> </ol> <p>Način rada PTV: Izmjenjivač topline spremnika za vodu je manji.</p> <p>Način hlađenja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poklopac izmjenjivača topline nije uklonjen. Uklonite ga.</li> <li>2. Izmjenjivač topline je zaprljan ili je nešto blokirano na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku.</li> </ol>
<i>P3</i>	Prekostrujna zaštita kompresora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isti razlog kao za P1.</li> <li>2. Napon napajanja jedinice je nizak, povećajte napon napajanja na potrebnu vrijednost.</li> </ol>
<i>P4</i>	Zaštita od visoke temperature pražnjenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isti razlog kao za P1.</li> <li>2. TW_out temp. sensor je olabavljen. Ponovno ga spojite.</li> <li>3. T1 senzor temp. je olabavljen. Spojite ga ponovno.</li> <li>4. T5 senzor temp. je olabavljen. Spojite ga ponovno.</li> </ol>
<i>Pd</i>	Zaštita od visoke temperature rashladnog sredstva na izlazu iz kondenzatora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poklopac izmjenjivača topline nije uklonjen. Uklonite ga.</li> <li>2. Izmjenjivač topline je zaprljan ili je nešto blokirano na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku.</li> <li>3. Oko jedinice nema dovoljno prostora za izmjenu topline.</li> <li>4. Kvar motora ventilatora, zamijenite ga novim.</li> </ol>
<i>E7</i>	Zaštita modula pretvarača od previsoke temperature	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preniski napon napajanja jedinice, povećajte napon napajanja na potrebnu vrijednost.</li> <li>2. Prostor između jedinica je preuzak za izmjenu topline. Povećajte prostor između jedinica.</li> <li>3. Izmjenjivač topline je zaprljan ili je nešto blokirano na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku.</li> <li>4. Ventilator ne radi. Motor ventilatora ili ventilator je u kvaru, zamijenite ventilator ili motor ventilatora.</li> <li>5. Preniski protok vode, u sustavu ima zraka ili dobavna visina pumpe nije dovoljna. Ispustite zrak i ponovno odaberite pumpu.</li> <li>6. Senzor temperature izlazne vode je olabavljen ili u kvaru, spojite ga ponovno ili zamijenite novim.</li> </ol>

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<i>F1</i>	Zaštita od niskog DC generatrix napona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite napajanje.</li> <li>2. Ako je napajanje u redu, provjerite je li LED lampica u redu, provjerite napon PN, ako je 380 V, problem je obično je u glavnoj ploči. I ako je LED lampica ISKLJUČENA, odspojite napajanje, provjerite IGBT, provjerite dioksidi, ako napon nije ispravan, inverterska ploča je oštećena i mora se zamijeniti.</li> <li>3. Ako su IGBT u redu, što znači da je inverterska ploča u redu, napajanje iz mosnog ispravljača nije ispravno, provjerite mosni ispravljač. (Ista metoda kao IGBT, isključite napajanje, provjerite jesu li dioksidi oštećeni ili ne).</li> <li>4. Obično ako postoji F1 pri pokretanju kompresora, mogući razlog je glavna ploča. Ako postoji F1 pri pokretanju ventilatora, to može biti zbog inverterske ploče.</li> </ol>
<i>bH</i>	Kvar PED PCB	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nakon 5 minuta intervala isključivanja, ponovno ga uključite i provjerite može li se oporaviti;</li> <li>2. Ako se ne može oporaviti, zamijenite PED sigurnosnu ploču, ponovno ga uključite i provjerite može li se oporaviti;</li> <li>3. Ako se ne može oporaviti, ploču IPM modula treba zamijeniti.</li> </ol>

	ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
P6	L0	Zaštita modula	
	L1	Zaštita od niskog DC generatrix napona	
	L2	Zaštita od visokog DC generatrix napona	
	L4	Kvar MCE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite tlak u sustavu dizalice topline.</li> <li>2. Provjerite fazni otpor kompresora.</li> <li>3. Provjerite redoslijed spajanja U, V, W strujnog voda između ploče invertera i kompresora.</li> <li>4. Provjerite L1, L2, L3 strujnu vezu između ploče invertera i ploče filtra.</li> <li>5. Provjerite ploču invertera.</li> </ol>
	L5	Zaštita od nulte brzine	
	L8	Zaštita od razlike u brzini >15 Hz između prednjeg i stražnjeg sata	
	L9	Zaštita od razlike u brzini >15Hz između stvarne i ciljne brzine	

## 14 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

Model	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW
Napajanje	220 – 240 V ~ 50 Hz			
Nazivna ulazna struja	2200 W	2600 W	3300 W	3600 W
Nazivna struja	10,5 A	12,0 A	14,5 A	16,0 A
Nazivna snaga	Pogledajte Tehničke podatke			
Dimenzije (Š×V×D) [mm]	1008 x 712 x 426		1118 x 865 x 523	
Pakiranje (Š×V×D) [mm]	1065 x 810 x 485		1190 x 970 x 560	
Motor ventilatora	Istosmjerni motor / horizontalni			
Kompresor	DC inverter dvojni okretni			
Izmjenjivač topline	Fan coil jedinica			
Refrigerant				
Tip	R32			
Količina	1500 g		1650 g	
Težina				
Težina neto	58 kg		75 kg	
Težina bruto	63,5 kg		89 kg	
Priključci				
Strana tekućine	Ø 6,35		Ø 9,52	
Strana plina	Ø 15,9		Ø 15,9	
Priključak za odvod vode	DN32			
Maks. duljina cjevovoda	30 m			
Maks. razlika u visini	20 m			
Rashladno sredstvo koje je potrebno dodati	20 g/m		38 g/m	
Raspon temperature radne sredine				
Način rada Grijanje	-25 do +35°C			
Način rada Hlađenje	-5 do +43°C			
Način rada za potrošnu toplu vodu	-25 do +43°C			

Model	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3 fazna	14 kW 3 fazna	16 kW 3 fazna
Napajanje	220 – 240 V ~ 50 Hz			380 – 415 V 3N ~ 50Hz		
Nazivna ulazna struja	5400 W	5700 W	6100 W	5400 W	5700 W	6100 W
Nazivna struja	24,5 A	25,0 A	26,0 A	9,0 A	10,0 A	11,0 A
Nazivna snaga	Pogledajte Tehničke podatke					
Dimenzije (Š×V×D) [mm]	1118 x 865 x 523			1118 x 865 x 523		
Pakiranje (Š×V×D) [mm]	1190 x 970 x 560			1190 x 970 x 560		
Motor ventilatora	Istosmjerni motor / horizontalni					
Kompresor	DC inverter dvojni okretni					
Izmjenjivač topline	Fan coil jedinica					
Refrigerant						
Tip	R32					
Količina	1840 g			1840 g		
Težina						
Težina neto	97 kg			112 kg		
Težina bruto	110,5 kg			125,5 kg		
Priklučci						
Strana tekućine	Ø 9,52			Ø 9,52		
Strana plina	Ø 15,9			Ø 15,9		
Priključak za odvod vode	DN32					
Maks. duljina cjevovoda	30 m					
Maks. razlika u visini	20 m					
Rashladno sredstvo koje je potrebno dodati	38 g/m					
Raspon temperature radne sredine						
Način rada Grijanje	-25 do +35°C					
Način rada Hlađenje	-5 do +43°C					
Način rada za potrošnu toplu vodu	-25 do +43°C					



## 15 INFORMACIJE ZA SERVISIRANJE

### 1) Pregledi na mjestu izvođenja radova

Prije početka rada na sustavima koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva, neophodno je izvršiti sigurnosne provjere kako bi se osiguralo da je rizik od paljenja sveden na najmanju moguću mjeru. Pri izvođenju popravka rashladnog sustava potrebno je pridržavati se sljedećih mjera opreza prije izvođenja radova na sustavu.

### 2) Radni postupak

Radovi se moraju izvoditi prema kontroliranom postupku kako bi se smanjio rizik od prisutnosti zapaljivog plina ili pare tijekom izvođenja radova.

### 3) Opće područje izvođenja rada

Sve osobe koje rade na održavanju i sve ostale osobe koji rade na licu mjesta moraju biti upućene u prirodu posla koji se obavlja. Treba izbjegavati rad u zatvorenim prostorima. Prostor oko radnog prostora mora biti ograničen i odvojen. Kontrolom zapaljivog materijala osigurajte da su uvjeti u okolnoj sredini sigurni.

### 4) Provjera prisutnosti rashladnog sredstva

Prostor se mora provjeriti pomoću odgovarajućeg detektora rashladnog sredstva prije i tijekom rada, kako bi tehničar utvrdio potencijalno zapaljivu atmosferu. Osigurajte da je oprema za detekciju curenja koja se koristi, prikladna za upotrebu sa zapaljivim rashladnim sredstvima, tj. da ne proizvodi iskre, da je zabrtvljena i samosigurna.

### 5) Dostupnost aparata za gašenje požara

Ako se na rashladnoj opremi ili bilo kojim pripadajućim dijelovima trebaju izvoditi bilo kakvi topli radovi, odgovarajući aparati za gašenje požara moraju biti dostupni na mjestu izvođenja ovih radova. Imajte aparat za suho gašenje požara ili CO<sub>2</sub> u blizini mjesta punjenja.

### 6) Nema izvora paljenja

Osobe koje izvode radove u vezi s rashladnim sustavom koji uključuju bilo kakve cijevi koje sadrže ili su sadržavale zapaljivo rashladno sredstvo, ne smiju koristiti izvore paljenja na način koji može izazvati opasnost od požara ili eksplozije. Sve moguće izvore paljenja, uključujući pušenje cigareta, treba čuvati na dovoljnoj udaljenosti od mjesta postavljanja, popravka, uklanjanja i odlaganja, tijekom kojih postoji opasnost od oslobađanja rashladnog sredstva u okolni prostor. Prije izvođenja radova potrebno je pregledati područje oko opreme kako bi se osiguralo da nema opasnosti od zapaljenja ili rizika od paljenja. Znakovi ZABRANJE-NO PUŠENJE moraju biti istaknuti na vidljivim mjestima.

### 7) Ventilirani prostor

Osigurajte da područje bude otvoreno ili da je dovoljno prozračeno prije otvaranja sustava ili izvođenja bilo kakvih radova. Određeni stupanj ventilacije mora biti osiguran tijekom izvođenja svih radova. Ventilacija mora osiguravati sigurno uklanjanje raspršenog rashladnog sredstva i po mogućnosti ga odvesti u atmosferu.

### 8) Provjere funkcioniranja rashladne opreme

Dotrajale električne komponente mogu se zamijeniti komponentama koje odgovaraju namjeni i tehničkim specifikacijama. U svakom slučaju treba se pridržavati uputa proizvođača za održavanje i servisiranje. U slučaju nedoumica obratite se tehničkom odjelu proizvođača za pomoć. Sljedeće provjere moraju se vršiti na instalacijama koje koriste zapaljiva rashladna sredstva.

- Količina punjenja je u skladu s dimenzijama prostorije unutar koje su ugrađeni dijelovi koji sadrže rashladno sredstvo.
- Ventilacijski strojevi i otvori rade ispravno i nisu začepljeni.
- Ako se koristi neizravni rashladni krug, potrebno je provjeriti prisutnost rashladnog sredstva u sekundarnim krugovima; oznake na opremi moraju biti stalno vidljive i čitke.
- Oznake i znakove koji su nečitki potrebno je obnoviti.
- Rashladna cijev ili komponente instalirane su na mjestu gdje je malo vjerojatno da će biti izložene bilo kojoj tvari koja može izazvati nagrizanje komponenti koje sadrže rashladno sredstvo, osim ako su komponente izrađene od materijala koji su sami po sebi otporni na koroziju ili su prikladno zaštićeni od korozije.

### 9) Provjere električnih uređaja

Popravci i održavanje električnih komponenti uključuju početne sigurnosne provjere i postupke pregleda komponenti. U slučaju kvara koji bi mogao ugroziti sigurnost, krug se ne smije napaati strujom dok se kvar ne ukloni. Ako se kvar ne može odmah ukloniti, ali je potrebno nastaviti s radom, neophodno je primijeniti odgovarajuće privremeno rješenje. Ovu situaciju treba prijaviti vlasniku opreme koji treba obavijestiti sve osobe koje mogu biti prisutne na mjestu obavljanja radova.

Prilikom početne sigurnosne provjere treba provjeriti sljedeće:

- Jesu li kondenzatori ispražnjeni: to treba izvršiti na siguran način kako bi se izbjeglo iskrenje.
- Da nema izloženih električnih komponenti i kabela pod naponom tijekom punjenja, pražnjenja ili čišćenja sustava.
- Da je pravilno izvedeno uzemljenje uređaja.

### 10) Repairs to sealed components

a) Tijekom popravaka zapečaćenih komponenti, svi električni izvori moraju biti odspojeni opreme na kojoj se izvode radovi prije bilo kakvog skidanja zapečaćenih poklopaca, itd. Ako je apsolutno neophodno da oprema bude pod naponom tijekom izvođenja opreme, uređaj za detekciju curenja mora biti priključen na najkritičnijoj točki radi upozorenja na potencijalno opasnu situaciju.

b) Posebnu pozornost treba obratiti na sljedeće kako bi se osiguralo da se radom na električnim komponentama ne prouzroče promjene na kućištu koje bi smanjile razinu zaštite. To se odnosi na oštećenje kabela, prevelik broj priključaka, priključke koji nisu u skladu s izvornim specifikacijama, oštećenje brtvi, neispravno postavljanje kabelskih uvodnica itd.

- Provjerite da je uređaj sigurno montiran.
- Provjerite da brtve ili brtveni materijali nisu degradirani do mjere da više ne sprječavaju ulazak zapaljive atmosfere u uređaj. Zamjenski dijelovi moraju biti u skladu sa specifikacijama proizvođača.

## NAPOMENA

Upotreba silikonskog brtvila može spriječiti učinkovitost nekih vrsta uređaja za detekciju curenja. Samosigurne komponente ne moraju biti izolirane prije obavljanja radova na njima.

### 11) Popravak samosigurnih komponenti

Krug ne smije biti trajno opterećen nikakvim induktivnim ili kapacitivnim opterećenjima ako nije osigurano da ovo opterećenje neće premašiti napon i struju dopuštene za opremu koja se koristi. Samosigurne komponente jedini su dijelovi na kojima se mogu obavljati radovi dok su pod naponom u zapaljivoj atmosferi. Ispitni uređaj mora imati odgovarajući kapacitet. U slučaju zamjene, komponente se smiju zamijeniti samo dijelovima specificiranim od strane proizvođača. Ostali dijelovi mogu uzrokovati zapaljenje rashladnog sredstva u atmosferi uslijed curenja.

### 12) Kabeli

Provjerite da kabeli nisu oštećeni habanjem, korozijom, prekomjernim pritiskom, vibracijama, oštrim rubovima ili bilo kojim drugim štetnim utjecajima u okruženju. Pri provjeri u obzir treba uzeti i učinke starenja ili kontinuirane vibracije uzrokovane opremom kao što su kompresori ili ventilatori.

### 13) Detekcija zapaljivih rashladnih sredstava

Ni pod kojim okolnostima ne smiju se koristiti potencijalni izvori paljenja pri traženju ili otkrivanju curenja rashladnog sredstva. Zabranjeno je koristiti halogenski plamenik (ili bilo koji drugi detektor koji koristi otvoreni plamen).

### 14) Metode detekcije curenja

Sljedeće metode detekcije curenja smatraju se prihvatljivima za sustave koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva. Elektronski detektori curenja koriste se za detekciju zapaljivih rashladnih sredstava, međutim, osjetljivost detektora možda neće biti dovoljna ili može biti potrebna ponovna kalibracija. (Detektori curenja moraju se kalibrirati u prostoru bez rashladnog sredstva.) Uvjerite se da detektor nije potencijalni izvor paljenja i da je prikladan za konkretno rashladno sredstvo. Oprema za detekciju curenja mora biti postavljena na postotak LFL rashladnog sredstva i mora biti kalibrirana prema korištenom rashladnom sredstvu i potvrđen je odgovarajući postotak plina (maksimalno 25%). Tekućine za detekciju curenja prikladne su za korištenje s većinom rashladnih sredstava, ali je potrebno izbjegavati upotrebu deterdženata koji sadrže klor jer bi klor mogao reagirati s rashladnim sredstvom i nagrizzati bakrene cijevi. Ako se sumnja na curenje, mora se ukloniti ili ugasiti svaki otvoreni plamen. Ako se utvrdi curenje rashladnog sredstva koje zahtijeva tvrdo lemljenje, svo rashladno sredstvo mora se ispustiti iz sustava ili izolirati (pomoću zapornih ventila) u dijelu sustava koji je udaljen od mjesta curenja. Dušik bez kisika (OFN) tada će se propuhati kroz sustav prije i tijekom procesa lemljenja.

### 15) Uklanjanje i ispuštanje

U slučaju otvaranja kruga rashladnog sredstva radi popravaka ili u bilo koju drugu svrhu potrebno je postupati na uobičajeni način, međutim, važno je slijediti specijalne upute s obzirom da se radi o zapaljivom sredstvu. Pridržavajte se sljedećih uputa:

- Uklonite rashladno sredstvo;
- Pročistite krug inertnim plinom;
- Ispraznite krug;
- Ponovno pročistite inertnim plinom;
- Kod otvaranja kruga koristite rezanje i tvrdo lemljenje.

Rashladno sredstvu mora se vratiti u odgovarajuće cilindre za obnavljanje. Sustav se mora isprati s OFN radi sigurnosti rada jedinice. Ovaj postupak može biti potrebno ponoviti i više puta.

Komprimirani zrak ili kisik ne smiju se koristiti pri izvođenju ovog postupka.

Ispiranje se obavlja ukidanjem vakuuma unutar sustava pomoću OFN, nakon toga sustav se puni sve dok se ne postigne radni tlak, zatim odzračivanjem u atmosferu i na kraju stvaranjem vakuuma. Ovaj postupak treba ponavljati sve dok rashladno sredstvo ne nestane iz sustava.

Prilikom posljednjeg punjenja OFN, sustav se mora odzračivati sve dok se ne postigne atmosferski tlak kako bi se omogućio rad.

Ova operacija je apsolutno neophodna ako se planira izvođenje operacije tvrdog lemljenja na cijevima.

Provjerite da se izlaz za vakuumsku pumpu ne nalazi u blizini izvora paljenja i da je osigurana ventilacija.

### 16) Postupci punjenja

Uz konvencionalne postupke punjenja, moraju se poštovati sljedeći zahtjevi:

- Spriječite kontaminaciju drugim rashladnim sredstvima pri korištenju opreme za punjenje. Crijeva ili vodovi moraju biti što je moguće kraći kako bi se smanjila količina rashladnog sredstva sadržanog u njima.

- Cilindri moraju biti fiksirani u uspravnom položaju.
- Osigurajte propisno uzemljenje rashladnog sustava prije punjenja sustava rashladnim sredstvom.
- Označite sustav nakon završetak punjenja (ako već nije označen).
- Treba obratiti posebnu pažnju da se rashladni sustav ne prepuni.
- Prije ponovnog punjenja sustav mora biti testiran tlakom postupkom OFN. Sustav se mora ispitati na nepropusnost nakon završetka punjenja, a prije puštanja u pogon. Naknadno ispitivanje nepropusnosti mora se provesti prije napuštanja mjesta ugradnje.

#### 17) Stavljanje van rada

Prije izvođenja ovog postupka, bitno je da je tehničar bude potpuno upoznat s opremom i svim njenim karakteristikama. Preporuča se dobra praksa da se sva rashladna sredstva sigurno uklone i zbrinu. Prije izvođenja radova treba uzeti uzorak ulja i rashladnog sredstva.

U slučaju da je potrebna analiza prije ponovne upotrebe prečišćenog rashladnog sredstva. Neophodno je da električna energija za napajanje bude dostupna prije početka radova.

a) Upoznajte se s opremom i njenim radom.

b) Električno izolirajte sustav

c) Prije pokušaja postupka osigurajte sljedeće:

- Dostupna je mehanička oprema za rukovanje bocama rashladnog sredstva (po potrebi).
- Sva osobna zaštitna oprema je dostupna i pravilno se koristi.
- Proces ispuštanja rashladnog sredstva obavlja se pod stalnim nadzorom stručne osobe.
- Oprema za ispuštanje i cilindri moraju udovoljavati primjenjivim standardima.

d) Po mogućnosti ispraznite sustav rashladnog sredstva.

e) Ako se vakuum ne može uspostaviti, upotrijebite razvodnik tako da se rashladno sredstvo može ukloniti iz raznih dijelova sustava.

f) Uvjerite se da se cilindar nalazi na vagi prije početka ispuštanja rashladnog sredstva.

g) Pokrenite stroj za ispuštanje i regeneraciju rashladnog sredstva i slijedite upute proizvođača.

h) Nemojte prepuniti cilindre. (Ne više od 80% volumena tekućeg sredstva).

i) Nemojte prekoračiti maksimalni radni tlak cilindra, čak ni privremeno.

j) Kada su cilindri pravilno napunjeni i proces završen, osigurajte da cilindri i oprema budu odmah uklonjeni s mjesta i da svi izolacijski ventili na opremi budu dobro zatvoreni.

k) Ispušteno rashladno sredstvo ne smije se puniti u drugi rashladni sustav dok ne bude prečišćeno i provjereno.

#### 18) Označavanje etiketama

Oprema mora biti označena etiketom na kojoj je navedena da je jedinica stavljena van rada i ispražnjena od rashladnog sredstva. Na etiketi mora biti naznačen datum i potpis. Na opremu stavite etikete na kojima je navedeno da oprema sadrži zapaljivo rashladno sredstvo.

#### 19) Ispuštanje rashladnog sredstva

Prilikom uklanjanja rashladnog sredstva iz sustava radi servisiranja ili stavljanja izvan pogona, preporučuje se dobra praksa da se sva rashladna sredstva uklone na siguran način.

Prilikom ispuštanja rashladnog sredstva u cilindre, osigurajte da se koriste samo odgovarajući cilindri za pretakanje rashladnog sredstva. Provjerite je li dostupan točan broj cilindara za prihvat ukupne količine sustava. Svi cilindri koji se koriste namijenjeni su za prihvat ispuštenog rashladnog sredstva i označeni za to rashladno sredstvo (tj. posebni cilindri za prikupljanje rashladnog sredstva). Cilindri moraju biti opremljeni sigurnosnim ventilom i pripadajućim ventilima za zatvaranje u dobrom tehničkom stanju.

Prazne cilindre za prikupljanje treba isprazniti i po mogućnosti ohladiti prije prikupljanja ispuštenog sredstva.

Oprema za prikupljanje ispuštenog rashladnog sredstva mora biti u dobrom tehničkom stanju, s uputama za upotrebu koja mora biti pri ruci i mora biti prikladna za ispuštanje zapaljivih rashladnih sredstava. Osim toga, set kalibriranih vaga mora biti na raspolaganju na licu mjesta, i u dobrom tehničkom stanju.

Crijeva moraju biti kompletna s nepropusnim rastavnim spojcama i u ispravnom stanju. Prije uporabe stroja za obnavljanje rashladnog sredstva, provjerite je li stroj u zadovoljavajućem tehničkom stanju, pravilno održavan i jesu li sve povezane električne komponente zabrtvljene kako ne bi došlo do zapaljenja prilikom ispuštanja rashladnog sredstva. U slučaju bilo kakvih pitanja obratite se proizvođaču.

Oporabljeno rashladno sredstvo mora se vratiti dobavljaču rashladnog sredstva u ispravnom cilindru za oporabu, zajedno s popunjenom Potvrdom o prijenosu otpada. Ne miješajte rashladna sredstva u posudama za obnovu, a posebno ne u cilindrima.

Ako treba ukloniti kompresore ili kompresorska ulja, osigurajte da su ispražnjeni do prihvatljive razine kako biste bili sigurni da zapaljivo rashladno sredstvo ne ostaje u mazivu. Proces evakuacije mora se izvršiti prije vraćanja kompresora dobavljačima. Za ubrzanje ovog procesa smije se koristiti samo električno grijanje tijela kompresora. Ispuštanje ulja iz sustava mora se izvršiti na siguran način.

#### 20) Prijevoz, označavanje i skladištenje posuda

Prijevoz posuda koje sadrže zapaljive rashladne tvari Usklađenost s propisima o prijevozu. Označavanje opreme znakovima Sukladnost s lokalnim propisima.

Odlaganje dotrajale opreme u kojoj se koristila zapaljiva rashladna sredstva Sukladnost s nacionalnim propisima.

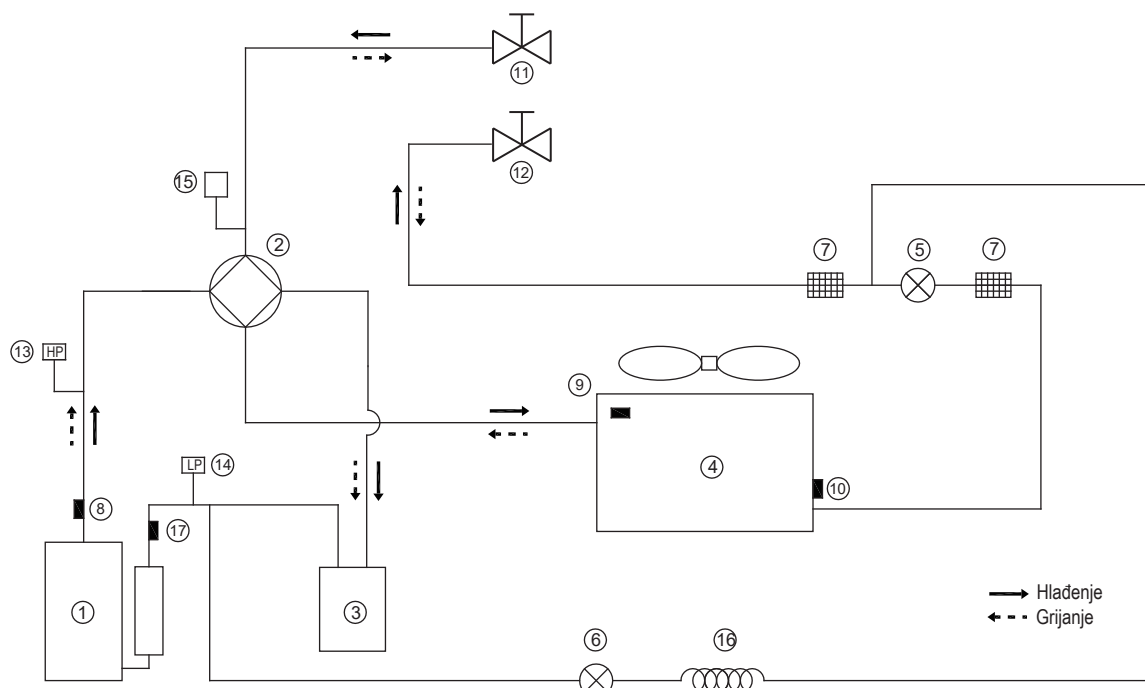
Skladištenje opreme/uređaja.

Skladištenje opreme mora biti u skladu s uputama proizvođača. Skladištenje zapakirane (neprodane) opreme.

Zaštita paketa za skladištenje opreme mora osiguravati da mehanička oštećenja opreme unutar paketa ne uzrokuju curenje rashladnog sredstva.

Najveći broj komada opreme koji se mogu skladištiti zajedno određen je važećim lokalnim propisima.

## PRILOG A: Ciklus rashladnog sredstva

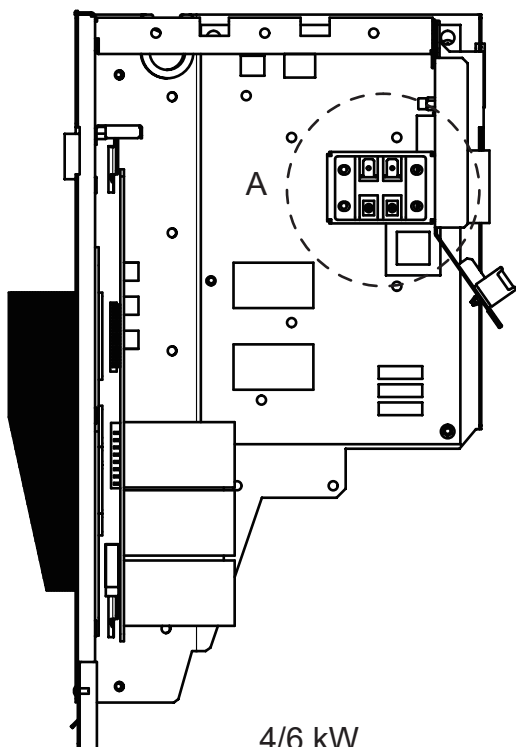


Stavka	Opis	Stavka	Opis
1	Kompresor	10	Senzor isparavanja prilikom grijanja (Senzor kondenzacije prilikom hlađenja)
2	Četveroputni ventil	11	Zaustavni ventil (plin)
3	Separator za odvajanje plina i tekućine	12	Zaustavni ventil (tekućina)
4	Strana zraka izmjenjivača topline	13	Prekidač za zaštitu od visokog tlaka
5	Elektronski ekspanzijski ventil	14	Prekidač za zaštitu od niskog tlaka
6	Jednosmjerni elektromagnetski ventil	15	Senzor tlaka
7	Cijev za filtriranje	16	Kapilara
8	Senzor temperature na izlazu	17	Senzor temperature na potisu
9	Senzor vanjske temperature		

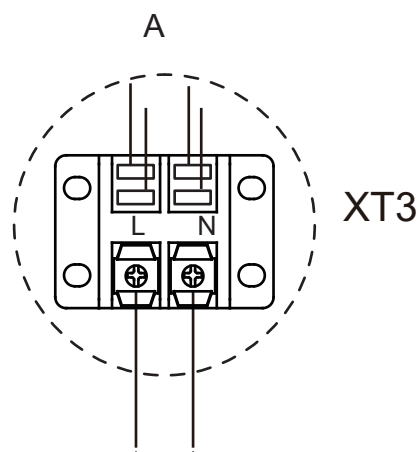
## PRILOG B:

### Za postavljanje e-grijaće trake na odvodni otvor (osigurava korisnik)

Spojite žičanu grijaću traku na izlaz za odvod vode na priključak XT3.



4/6 kW

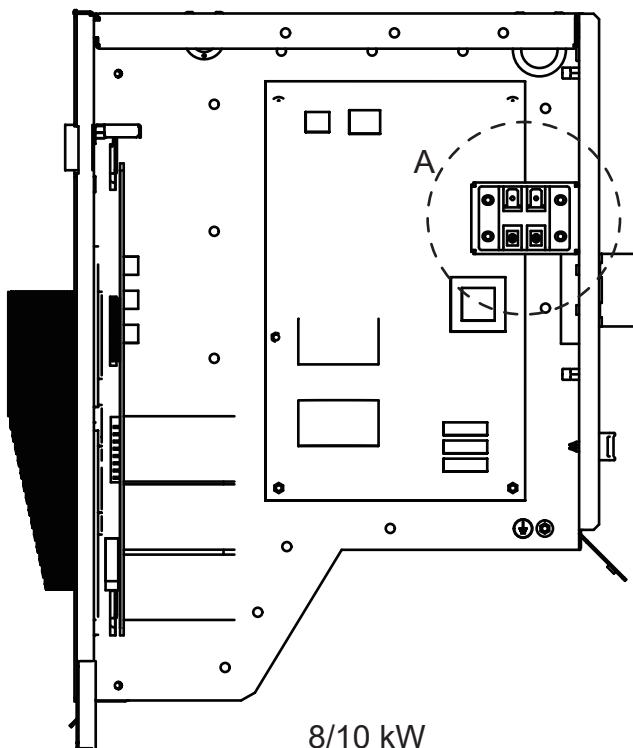


Na grijaću traku  
za grijanje  
odvodnog otvora

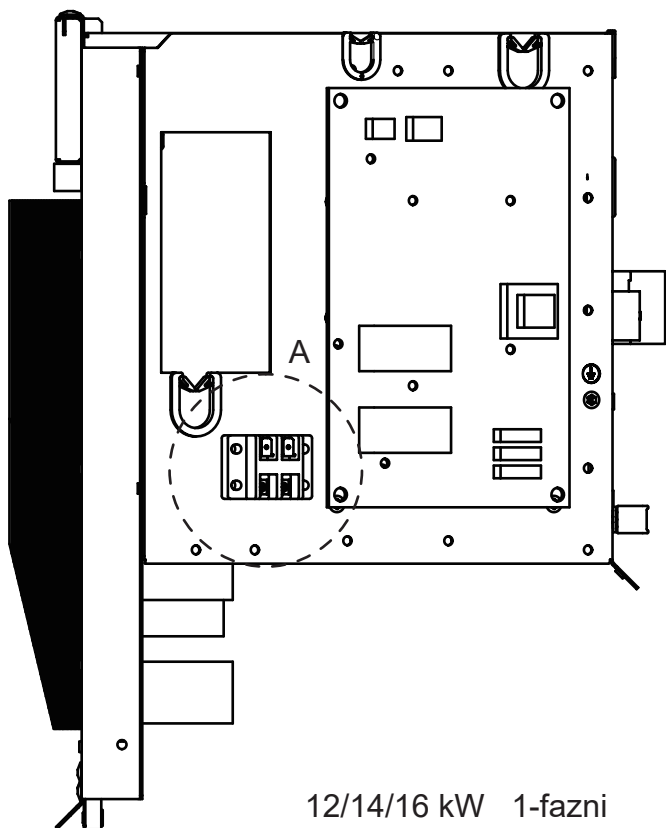
#### NOTE

Slika je samo indikativna i može se razlikovati od konkretnog proizvoda.

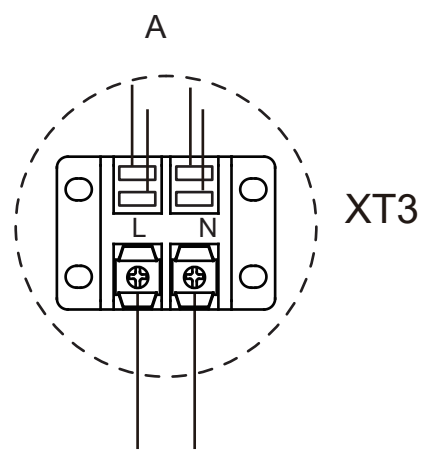
Snaga el. grijaće trake ne smije prelaziti 40 W / 200 mA, napon napajanja 230 VAC.



8/10 kW



12/14/16 kW 1-fazni

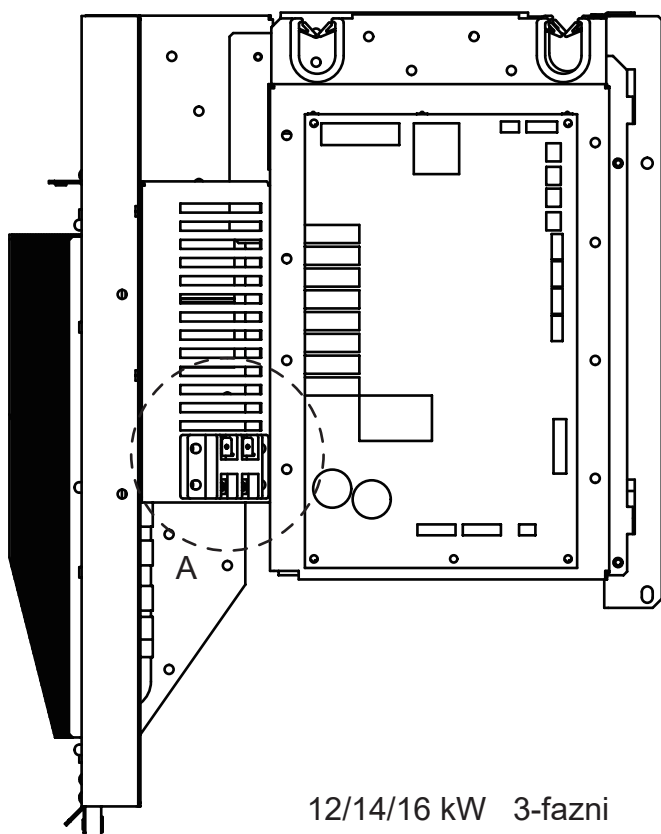


Na grijaću traku  
za grijanje  
odvodnog otvora

**NOTE**

Slika je samo indikativna i može se razlikovati od konkretnog proizvoda.

Snaga el. grijaće trake ne smije prelaziti 40 W / 200 mA, napon napajanja 230 VAC.



12/14/16 kW 3-fazni

## INFORMACIJE O ZBRINJAVANJU OTPADA



Ovaj simbol indicira da se ovaj proizvod na području EU ne smije odlagati u kontejnere za komunalni otpad. Osigurajte propisno zbrinjavanje i reciklažu dotrajalog proizvoda radi zaštite okoliša i zdravlja ljudi od opasnosti uslijed protuzakornitog odlaganja opasnog otpada i u svrhu održivog korištenja i zaštite prirodnih resursa. Dotrajali proizvod odnesite u centar za skupljanje otpada ove vrste ili se obratite prodavatelju kod kojeg ste kupili ovaj proizvod. Prodavatelj može preuzeti ovaj proizvod i osigurati njegovo ekološko zbrinjavanje i reciklažu.

## INFORMACIJE VEZANE ZA KORIŠTENO RASHLADNO SREDSTVO

Uređaj sadrži stakleničke plinove sa sadržajem fluora obuhvaćene odredbama Kjotskog protokola. Samo stručno osposobljene osobe smiju vršiti održavanje i zbrinjavanje dotrajalog postrojenja.

Vrsta rashladnog sredstva: R32

Količina rashladnog sredstva: vidi tipsku pločicu uređaja

Vrijednost GWP: 675 (1 kg R32 = 0,675 t CO<sub>2</sub> eq)

GWP = Global Warming Potential (Potencijal globalnog zagrijavanja)



Uređaj je napunjen zapaljivim rashladnim sredstvom R32.

U slučaju problema s kvalitetom ili drugih problema obratite se lokalnom prodavaču ili ovlaštenom servisu. **Telefonski broj za pozive u hitnim slučajevima: 112**

## PROIZVOĐAČ

SINCLAIR CORPORATION Ltd.  
16 Great Queen Street  
WC2B 5AH London  
United Kingdom  
[www.sinclair-world.com](http://www.sinclair-world.com)

Uređaj je proizveden u Kini (Made in China).

## ZASTUPNIK

SINCLAIR d.o.o.  
Buzinski prilaz 32  
10010 Zagreb-Buzin  
Hrvatska

## SERVISNA PODRŠKA

SINCLAIR d.o.o.  
Buzinski prilaz 32  
10010 Zagreb-Buzin  
Hrvatska  
Tel.: +385 1 6608 009 | Fax: +385 1 6608 021  
[www.sinclair.hr](http://www.sinclair.hr) | [prodaja@sinclair.hr](mailto:prodaja@sinclair.hr)



