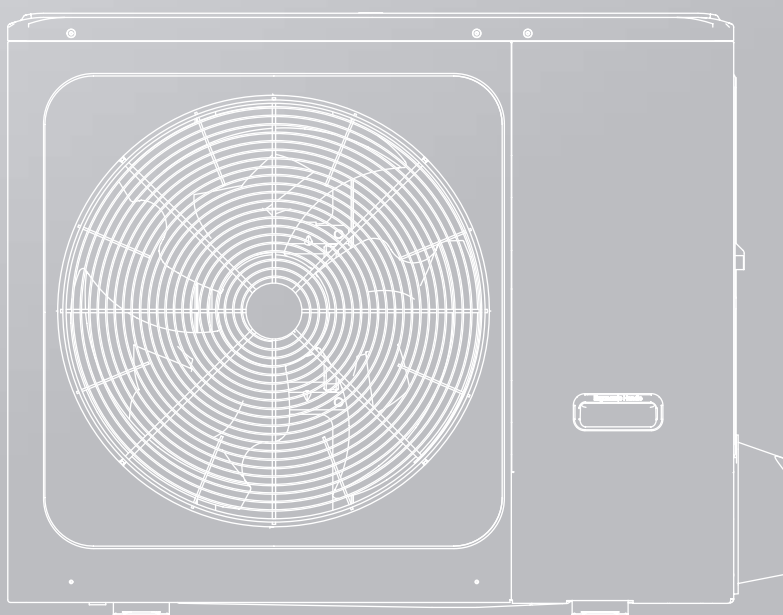


NAMESTITEV IN NAVODILA ZA UPORABO

Optimus Pro Split
Zunanja enota



POMEMBNO:

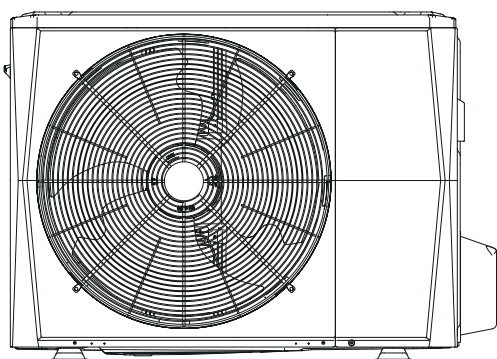


Najlepša hvala za nakup našega izdelka,
Pred uporabo natančno preberite ta priročnik in ga shranite za poznejšo uporabo.

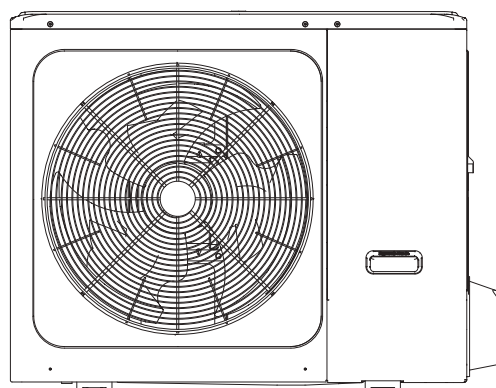
Vsebina

| | |
|---|----|
| 1 VARNOSTNI UKREPI | 02 |
| 2 VARNOSTNI UKREPI | 05 |
| 2.1 Dodatna oprema, priložena enoti | 05 |
| 3 PRED NAMESTITVIJO | 05 |
| 4 HLADILO POMEMBNE INFORMACIJE | 06 |
| 5 MESTO NAMESTITVE | 07 |
| 5.1 Izbira lokacije v hladnem podnebjju | 08 |
| 5.2 Zaščita pred soncem | 08 |
| 6 PREVIDNOSTNI UKREPI ZA NAMESTITEV | 09 |
| 6.1 Dimenzije | 09 |
| 6.2 Namestitvene zahteve | 09 |
| 6.3 Pozicija drenažnega izpusta | 10 |
| 6.4 Zahteve glede prostora za namestitev | 10 |
| 7 NAMESTITEV PLINSKE POVEZAVE | 11 |
| 7.1 Plinska povezava | 11 |
| 7.2 Odkrivanje uhajanja | 12 |
| 7.3 Toplotna izolacija | 12 |
| 7.4 Izvedba povezave | 12 |
| 7.5 Odstranjevanje umazanije ali vode v ceveh | 14 |
| 7.6 Testiranje zrakotesnosti | 14 |
| 7.7 Čiščenje zraka z vakuumsko črpalko | 14 |
| 7.8 Količina hladilnega sredstva, ki ga je treba dodati | 14 |
| 8 OŽIČENJE ZUNANJE ENOTE | 15 |
| 8.1 Previdnostni ukrepi pri delu z električno napeljavo | 15 |
| 8.2 Previdnostni ukrepi pri ožičenju | 15 |
| 8.3 Zahteve za varnostne naprave | 16 |
| 8.4 Odstranite pokrov stikalne omarice | 16 |
| 8.5 Za dokončanje namestitve zunanje enote | 17 |

| | |
|--|----|
| 9 PREGLED ENOTE | 17 |
| 9.1 Demontaža enote | 17 |
| 9.2 Elektronska krmilna omarica | 18 |
| 9.3 4~10 kW 1 FAZNE ENOTE | 20 |
| 9.4 12~16kW 3- fazne enote | 22 |
| | |
| 10 TEST DELOVANJA | 25 |
| | |
| 11 PREVIDNOSTNI UKREPI GLEDE UHAJANJA HLADILNEGA SREDSTVA | 25 |
| | |
| 12 PREDAJA KUPCU | 26 |
| | |
| 13 DELOVANJE IN ZMOGLJIVOSTI | 28 |
| 13.1 Zaščitna oprema | 28 |
| 13.2 Prekinitev električnega napajanja | 28 |
| 13.3. Ogrevalna moč | 28 |
| 13.4 Funkcija zaščite kompresorja | 28 |
| 13.5 Delovanje hlajenja in ogrevanja | 28 |
| 13.6 Značilnosti delovanja ogrevanja | 28 |
| 13.7 Odmrzovanje med ogrevanjem | 28 |
| 13.8 Kode napak | 29 |
| | |
| 14 TEHNIČNE SPECIFIKACIJE | 34 |
| | |
| 15 SERVISNE INFORMACIJE | 36 |



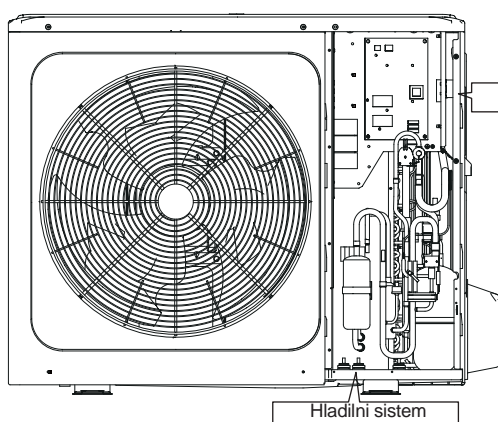
4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

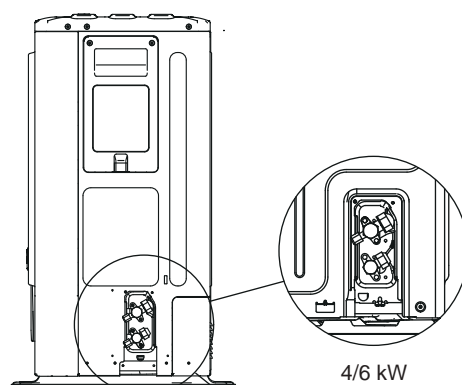
* Slika je le referenčna, prevladuje dejanski predmet. Shema

Ožičenja: na primer 8/10kW

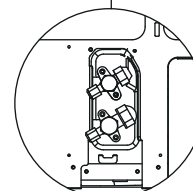


Elektronika

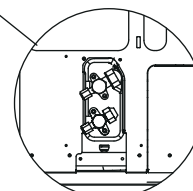
Hladilni sistem



4/6 kW

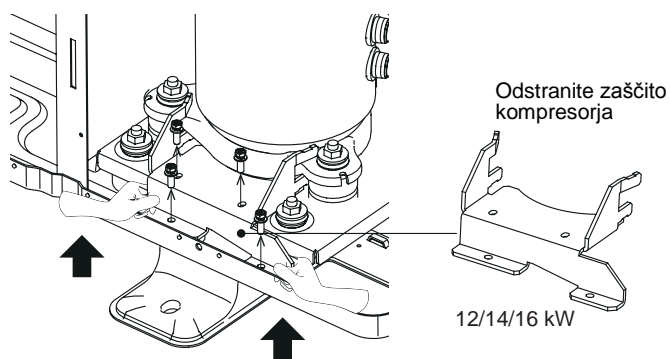
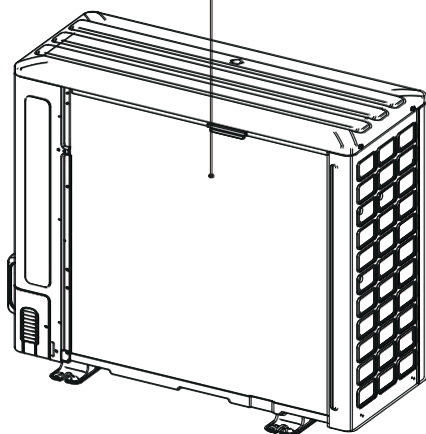


12/14/16 kW



8/10 kW

Prosim odstranite zaščito uparjalnika



Odstranite zaščito kompresorja

12/14/16 kW

OPOMBA

Najprej odstranite pokrov protihrupne izolacije kompresorja. Prepričajte se, da je bila odstranjena transportna opora. Če bo kompresor deloval z nameščeno transportno podporo, bo toplotna črpalka povzročala nenormalne vibracije in hrup. Pri zgoraj navedenih opravilih nosite rokavice, da preprečite praske na rokah.

Po odstranitvi transportne podpore ponovno namestite pokrov za izolacijo hrupa.

1 VARNOSTNI UKREPI

Tu navedeni varnostni ukrepi so razdeljeni na naslednje vrste. So zelo pomembni, zato jih skrbno upoštevajte. Pomen simbolov NEVARNOST, OPOZORILO, POZOR in OPOMBA

VARNOSTNI UKREPI

- Pred namestitvijo natančno preberite ta navodila. Ta priročnik shranite za prihodnjo uporabo.
- Nepravilna namestitev opreme ali dodatkov lahko povzroči električni udar, kratek stik, puščanje, požar ali drugo škodo na opremi. Uporabljajte samo dodatno opremo dobavitelja, ki je posebej zasnovana za napravo, in poskrbite, da namestitev opravi strokovnjak.
- Vse dejavnosti, opisane v tem priročniku, mora opraviti pooblaščen tehnik. Med nameščanjem enote ali izvajanjem vzdrževalnih dejavnosti obvezno nosite ustrezno osebno zaščitno opremo, kot so rokavice in zaščitna očala.
- Za dodatno pomoč se obrnite na prodajalca.



Pozor: Nevarnost
požara/vnetljivi materiali

OPOZORILO

Vzdrževanje se izvaja le v skladu s priporočili proizvajalca opreme. Vzdrževanje in popravilo, pri katerem je potrebna pomoč drugega usposobljenega osebja, se izvaja pod nadzorom osebe, ki je usposobljena za uporabo vnetljivih hladilnih sredstev.

NEVARNO

Označuje neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognete.

OPOZORILO

Označuje potencialno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe, če se ji ne izognete.






POZOR

Označuje potencialno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe, če se ji ne izognete. Uporablja se tudi za opozarjanje na nevarne postopke.

OPOMBA

Označuje situacije, ki lahko povzročijo le slučajno škodo na opremi ali premoženju.

Razlaga simbolov

| | | |
|---|-----------|--|
|  | OPOZORILO | Ta simbol označuje, da se v tej napravi uporablja vnetljivo hladilno sredstvo. Če hladilno sredstvo izteče in je izpostavljeno zunanjemu viru vžiga, obstaja nevarnost požara. |
|  | POZOR | Ta simbol označuje, da je treba natančno prebrati navodila za uporabo. |
|  | POZOR | Ta simbol kaže, da mora s to napravo ravnati servisno osebje ob upoštevanju priročnika za namestitev. |
|  | POZOR | Ta simbol kaže, da mora s to opremo ravnati servisno osebje, pri čemer je treba upoštevati priročnik za namestitev. |
|  | POZOR | Ta simbol kaže, da so na voljo informacije, kot sta priročnik za uporabo ali priročnik za namestitev. |

NEVARNO

- Pred dotikanjem električnih priključnih delov izklopite stikalo za napajanje.
- Ko so servisne plošče odstranjene, se lahko zlahka dotaknete delov pod napetostjo.
- Ko je servisna plošča odstranjena, enote med namestitvijo ali servisiranjem nikoli ne puščajte brez nadzora.
- Med delovanjem in takoj po njem se ne dotikajte vodovodnih cevi, saj so lahko cevi vroče in vam lahko opečejo roke. Da bi se izognili poškodbam, dajte cevovodom čas, da se povrnejo na normalno temperaturo,
- ali pa obvezno nosite zaščitne rokavice. Z mokrimi prsti se ne dotikajte nobenega stikala.



- Plastične embalažne vrečke raztrgajte in zavržite, da se otroci ne bodo igrali z njimi. Otroci, ki se igrajo s plastičnimi vrečkami, so v nevarnosti, da se zadušijo.
- Varno odstranite embalažni material, kot so žebliji in drugi kovinski ali leseni deli, ki bi lahko povzročili poškodbe.
- Za izvedbo namestitvenih del v skladu s tem priročnikom prosite prodajalca ali usposobljeno osebje. Enote ne nameščajte sami. Nepravilna namestitev lahko povzroči uhajanje vode, električni udar ali požar.
- Pri namestitvenih delih obvezno uporabljajte samo predpisano dodatno opremo in dele. Če ne uporabite določenih delov, lahko pride do uhajanja vode, električnega udara, požara ali padca enote z nosilca.
- Napravo namestite na temelj, ki lahko prenese njeno težo. Nezadostna fizična moč lahko povzroči padec opreme in morebitne poškodbe.
- Navedena namestitvena dela izvajajte ob popolnem upoštevanju močnega vetra, orkanov ali potresov. Neustrezna namestitvena dela lahko povzročijo nesreče zaradi padca opreme.
- Prepričajte se, da vsa električna dela izvaja usposobljeno osebje v skladu z lokalnimi zakoni in predpisi ter tem priročnikom, in sicer z uporabo ločenega tokokroga. Nezadostna zmogljivost napajalnega tokokroga ali neustrezna električna konstrukcija lahko povzroči električni udar ali požar.
- Prepričajte se, da ste v skladu z lokalnimi zakoni in predpisi namestili prekinjevalnik tokokroga z ozemljitvijo. Če ne namestite prekinjevalnika tokokroga z ozemljitvijo, lahko pride do električnega udara in požara. Prepričajte se, da je vsa električna napeljava varna. Uporabite predpisane žice in poskrbite, da so priključki priključkov ali žice zaščiteni pred vodo in drugimi neugodnimi zunanjimi vplivi. Nepopolna priključitev ali pritrditev lahko povzroči požar.
- Pri ožičenju napajalnika oblikujte žice tako, da lahko varno pritrdite sprednjo ploščo. Če sprednja plošča ni nameščena, lahko pride do pregrevanja sponk, električnega udara ali požara.
- Po končanih namestitvenih delih preverite, ali ne prihaja do uhajanja hladilnega sredstva.
- Nikoli se ne dotikajte neposredno puščajočega hladilnega sredstva, saj lahko to povzroči hude omrzline. med delovanjem in takoj po njem se ne dotikajte cevi hladilnega sredstva, saj so lahko cevi hladilnega sredstva vroče ali hladne, odvisno od stanja hladilnega sredstva, ki teče skozi cevi, kompresor in druge dele hladilnega cikla. Ob dotiku cevi hladilnega sredstva lahko pride do opeklin ali omrzlin. Da bi se izognili poškodbam, pustite cevem čas, da se povrnejo na normalno temperaturo, če pa se jih morate dotakniti, obvezno nosite zaščitne rokavice.
- Med delovanjem in takoj po njem se ne dotikajte notranjih delov (črpalke, rezervnega grelnika itd.).
Dotikanje notranjih delov lahko povzroči opekline. Da bi se izognili poškodbam, dajte notranjim delom čas, da se povrnejo na normalno temperaturo, če pa se jih morate dotakniti, obvezno nosite zaščitne rokavice.

OPOZORILO

- Ozemljite enoto.
- Upor ozemljitve mora biti v skladu z lokalnimi zakoni in predpisi.
- Ozemljitvene žice ne priključite na plinske ali vodovodne cevi, strelovode ali telefonske ozemljitvene žice.
- Nepopolna ozemljitev lahko povzroči električni udar.
 - Plinske cevi : V primeru uhajanja plina lahko pride do požara ali eksplozije.
 - Vodovodne cevi : Trdne vinilne cevi ni učinkovita podlaga.
 - Strelovodi ali telefonske ozemljitvene žice : Električni prag se lahko nenormalno dvigne, če udari strela.
- Napajalni kabel namestite vsaj 1 meter stran od televizorjev ali radijskih sprejemnikov, da preprečite motnje ali šume. (Odvisno od radijskih valov razdalja 1 meter morda ne bo zadostovala za odpravo šumov.)
- Enote ne pomivajte. To lahko povzroči električni udar ali požar. Napravo je treba namestiti v skladu z nacionalnimi predpisi o napeljavi. Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, njegov servisni zastopnik ali podobno usposobljene osebe, da bi se izognili nevarnosti.

Naprave ne nameščajte na naslednja mesta:

- tam, kjer se pojavlja megla mineralnega olja, oljni sprej ali hlapi. Plastični deli se lahko pokvarijo, zaradi česar se lahko sprostijo ali iz njih začne uhajati voda.
- Kjer nastajajo korozivni plini (na primer žveplova kislina). Kjer lahko korozija bakrenih cevi ali spajkanih delov povzroči uhajanje hladilnega sredstva.
- kjer so stroji, ki oddajajo elektromagnetne valove. Elektromagnetni valovi lahko motijo nadzorni sistem in povzročijo nepravilno delovanje opreme.
- Kjer lahko pride do uhajanja vnetljivih plinov, kjer so v zraku suspendirana ogljikova vlakna ali vnetljiv prah ali kjer se ravna s hlapljivimi vnetljivimi snovmi, kot sta razredčilo za barve ali bencin. Te vrste plinov lahko povzročijo požar.
- Kjer zrak vsebuje veliko soli, na primer v bližini oceana.
- kjer napetost močno niha, na primer v tovarnah., v vozilih ali plovilih, kjer so prisotni kisli ali alkalni hlapi.
- To napravo lahko uporabljajo otroci, stari 8 let in več, ter osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali osebe s pomanjkanjem izkušenj in znanja, če so pod nadzorom ali če so poučeni o varni uporabi naprave in če razumejo nevarnosti, ki so s tem povezane. Otroci se z napravo ne smejo igrati. Otroci ne smejo izvajati čiščenja in uporabniškega vzdrževanja brez nadzora.

Otroci morajo biti pod nadzorom, da se ne igrajo z napravo.

Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec ali njegov servisni zastopnik ali podobno usposobljena oseba.

ODSTRANITEV: Tega izdelka ne odlagajte med nesortirane komunalne odpadke. Takšne odpadke je treba zbirati ločeno in jih posebej obdelati. Električnih naprav ne odlagajte kot komunalne odpadke, uporabljajte ločene zbiralnike. Za informacije o razpoložljivih sistemih zbiranja se obrnite na lokalno upravo. Če električne naprave odlagate na odlagališčih ali smetiščih, lahko nevarne snovi iztečejo v vodo in pridejo v prehranjevalno verigo ter škodujejo vašemu zdravju in dobremu počutju.

Ožičenje morajo opraviti strokovni tehniki v skladu z nacionalnimi predpisi o ožičenju in tem električnim diagramom. V fiksno napeljavo je treba v skladu z nacionalnimi predpisi vgraditi napravo za odklop vseh polov, ki ima vsaj 3 mm razdalje med vsemi poli, in napravo na preostali tok (RCD) z nazivno vrednostjo, ki ne presega 30 mA.

Prepričajte se o varnosti območja namestitve (stene, tla itd.) brez skritih nevarnosti, kot so voda, elektrika in plin.

Pred namestitvijo preverite, ali uporabnikov napajalnik izpolnjuje zahteve za električno napeljavo enote (vključno z zanesljivo ozemljitvijo, puščanjem in električno obremenitvijo premera žice itd.). Če zahteve za električno namestitev izdelka niso izpolnjene, je namestitev izdelka prepovedana, dokler se izdelek ne popravi.

Pri centralizirani namestitvi več klimatskih naprav potrdite uravnoteženost obremenitve trifaznega napajanja in preprečite montažo več enot v isto fazo trifaznega napajanja.

Namestitev izdelka mora biti trdno pritrjena,

Po potrebi izvedite ukrepe za ojačitev




O fluoriranih plinih

POMEMBNO

- Ta klimatska naprava vsebuje fluorirane pline. Posebne informacije o vrsti plina in njegovi količini najdete na ustrezni nalepki na sami enoti. Pri tem je treba upoštevati skladnost z nacionalnimi predpisi o plinih.
- Namestitev, servisiranje, vzdrževanje in popravilo te enote mora opraviti pooblaščen tehnik.
- Odstranjevanje in recikliranje izdelka mora opraviti pooblaščen tehnik
- Če je v sistem vgrajen sistem za odkrivanje uhajanja, je treba najmanj vsakih 12 mesecev preveriti njegovo tesnost. Ko se enota preverja glede puščanja, je močno priporočljivo ustrezno beleženje vseh preverjanj

2 DODATNA OPREMA

2.1 Dodatna oprema, priložena enoti

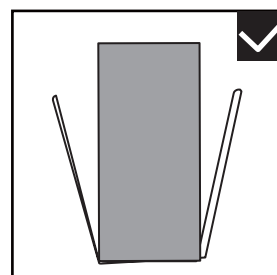
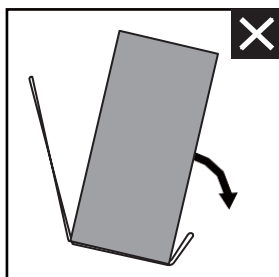
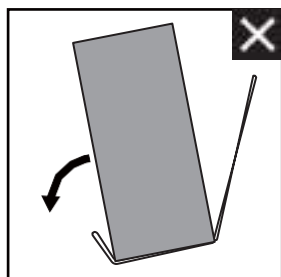
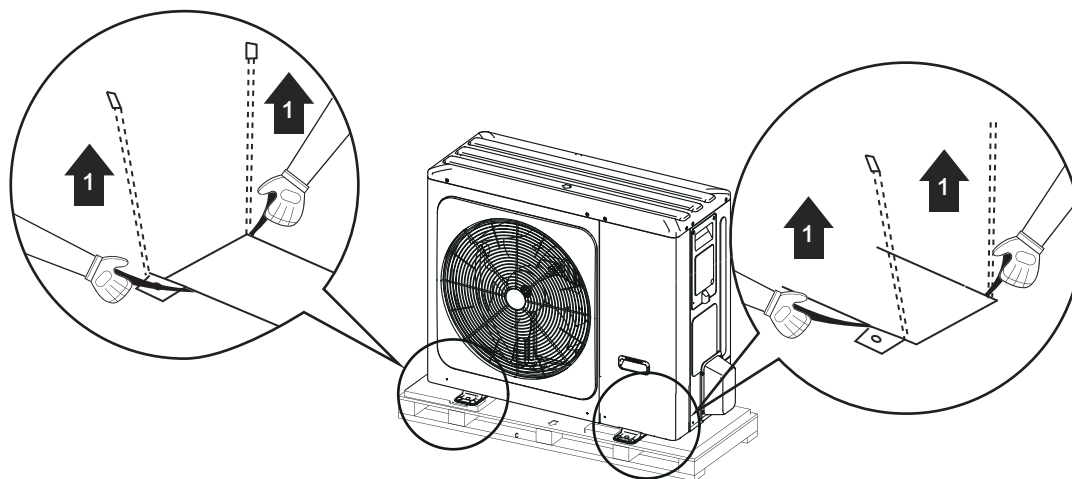
| Vgradna oprema | | |
|------------------------------------|---|----------|
| Naziv | Priloženo | Količina |
| Navodila za inštalacijo in uporabo |  | 1 |
| Priročnik s podatki |  | 1 |
| Odtok kondenzata |  | 1 |

3 PRED NAMESTITVIJO

Pred namestitvijo

Preverite ime modela in serijsko številko enote.

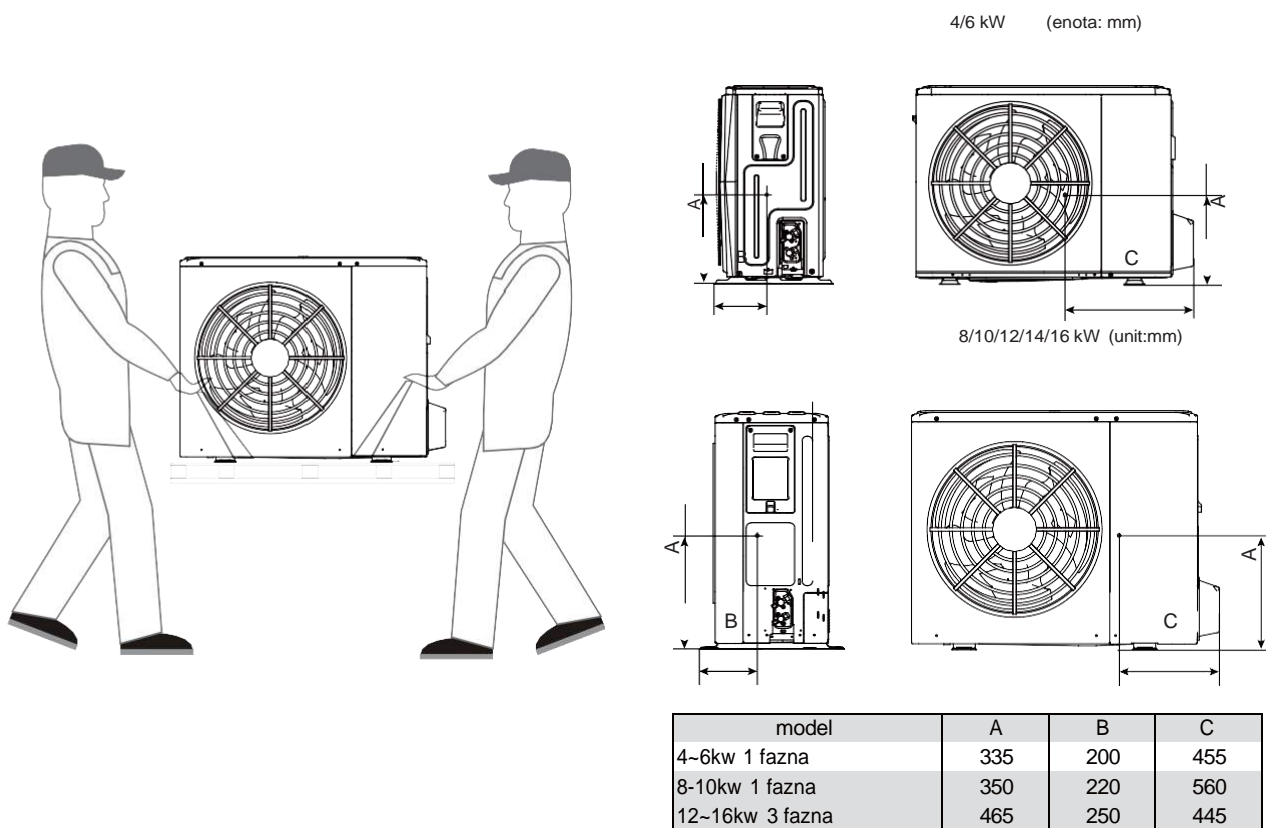
1. Prevlecite zanko skozi notranjost nosilca enote. Hkrati povlecite obe strani zanke, da preprečite odklop zanke od enote.



2. Ravnanje z enoto

Slika ročnega upravljanja je le informativnega značaja. Število osebja za rokovanje je treba konfigurirati glede na težo enote in nacionalne predpise. Med ravnanjem bodite pozorni na težišče in ustrezno prilagodite kot in višino ravnanja.

Položaj za različne enote je prikazan na spodnji sliki



3. Po namestitvi enote odstranite zaščito



- Da bi se izognili poškodbam, se ne dotikajte dovoda zraka in aluminijastih reber enote.
- V izogib poškodbam ne uporabljajte ročajev v rešetkah ventilatorja.
- Enota je zelo težka! Preprečite, da bi enota padla zaradi nepravilnega nagiba med rokovanjem.

4 HLADILO POMEMBNE INFORMACIJE

Ta izdelek vsebuje fluorirane pline, ki jih je prepovedano izpuščati v zrak.
Vrsta hladilnega sredstva: R32; količina GWP: 675.
GWP = potencial globalnega segrevanja

| Model | Tovarniška količina hladila v enoti | |
|-------|-------------------------------------|---------------------------------|
| | Hladilo/kg | Tone CO ₂ ekvivalent |
| 4kW | 1.50 | 1.02 |
| 6kW | 1.50 | 1.02 |
| 8kW | 1.65 | 1.11 |
| 10kW | 1.65 | 1.11 |

| Model | Tovarniška količina hladiva v enoti | |
|--------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| | Hladivo/kg | Tone CO ₂ ekvivalent |
| 3-phase 12kW | 1.84 | 1.24 |
| 3-phase 14kW | 1.84 | 1.24 |
| 3-phase 16kW | 1.84 | 1.24 |

POZOR

- Pogostost pregledov uhajanja hladilnega sredstva
 - Pri opremi, ki vsebuje manj kot 3 kg fluoriranih toplogrednih plinov, ali hermetično zaprti opremi, ki je ustrezno označena in vsebuje manj kot 6 kg fluoriranih toplogrednih plinov, se preverjanje uhajanja ne izvaja.
 - Za enoto, ki vsebuje fluorirane toplogredne pline v količini 5 ton ekvivalenta CO₂ ali več, vendar manj kot 50 ton ekvivalenta CO₂, vsaj vsakih 12 mesecev ali, če je nameščen sistem za odkrivanje uhajanja, vsaj vsakih 24 mesecev.
 - Namestitev, obratovanje in vzdrževanje lahko izvaja samo certificirana oseba.

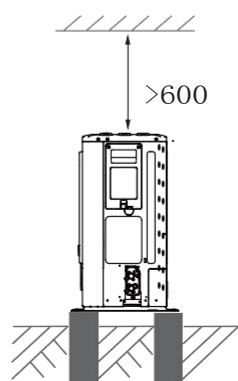
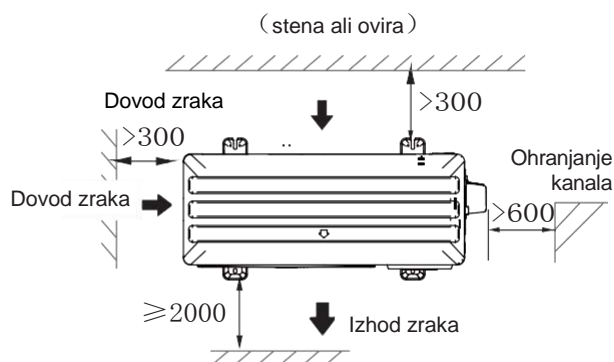
5 MESTO NAMESTITVE

OPOZORILO

- Poskrbite, da boste sprejeli ustrezne ukrepe, s katerimi boste preprečili, da bi enoto uporabljale majhne živali kot zatočišče. Majhne živali, ki pridejo v stik z električnimi deli, lahko povzročijo motnje v delovanju, dim ali požar. Stranko poučite, naj poskrbi za čistočo v okolici enote.
- Izberite mesto namestitve, kjer so izpolnjeni naslednji pogoji, in mesto, ki ga bo odobrila vaša stranka.
 - Prostori, ki so dobro prezračevani.
 - mesta, kjer enota ne moti sosedov.
 - Varna mesta, ki lahko prenesejo težo in vibracije enote in kjer je mogoče enoto namestiti na enakomernem nivoju.
 - Mesta, kjer ni možnosti uhajanja vnetljivega plina ali izdelka.
 - Oprema ni namenjena za uporabo v potencialno eksplozivnem okolju.
 - Na mestih, kjer je mogoče dobro zagotoviti prostor za servisiranje.
 - Mesta, kjer so dolžine cevododov in napeljav znotraj dovoljenih razponov.
 - Mesta, kjer voda, ki izteka iz enote, ne more povzročiti škode na lokaciji (npr. v primeru zamašene odtočne cevi).
 - mesta, kjer se je mogoče čim bolj izogniti dežju.
 - Enote ne nameščajte na mestih, ki se pogosto uporabljajo kot delovni prostor. V primeru gradbenih del (npr. brušenje ipd.), pri katerih nastaja veliko prahu, je treba enoto pokriti.
 - Na vrh enote (zgornjo ploščo) ne postavljajte nobenih predmetov ali opreme.
 - Ne plezajte, ne sedite in ne stojte na vrhu enote

Prepričajte se, da so v primeru uhajanja hladilnega sredstva sprejeti zadostni varnostni ukrepi v skladu z ustreznimi lokalnimi zakoni in predpisi. - Enote ne nameščajte v bližini morja ali tam, kjer je prisoten korozijski plin.
- Pri namestitvi enote na mesto, ki je izpostavljeno močnemu vetru, bodite posebej pozorni na naslednje.
- Močan veter s hitrostjo 5 m/s ali več, ki piha proti izhodu zraka enote, povzroči kratek stik (sesanje izpušnega zraka), kar ima lahko naslednje posledice:
 - poslabšanje obratovalne zmogljivosti.
 - Pogosto pospeševanje zmrzali pri delovanju ogrevanja.
 - Prekinitev delovanja zaradi dviga visokega tlaka.
 - Izgorelost motorja.
 - Kadar na sprednji strani enote neprekinjeno piha močan veter, se lahko ventilator začne vrteti zelo hitro, dokler se ne zlomi.

V normalnem stanju si oglejte spodnje slike za namestitev enote:



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

OPOMBA

- Prepričajte se, da je za namestitev dovolj prostora. Izhodno stran postavite pod pravim kotom glede na smer vetra.
- Pripravite kanal za odvajanje vode okoli temeljev, da boste lahko odvajali odpadno vodo iz okolice enote.
- Če voda ne odteka zlahka iz enote, namestite enoto na temelj iz betonskih blokov itd. (višina temelja mora biti približno 100 mm (na sliki 6-3)).
- Pri namestitvi enote na mestu, ki je pogosto izpostavljen snegu, bodite posebej pozorni, da temelj dvignete čim višje.
- Če enoto namestite na okvir stavbe, namestite vodotesno ploščo (dobava na terenu) (približno 100 mm, na spodnji strani enote), da preprečite kapljanje odtočne vode. (Oglejte si sliko na desni strani).



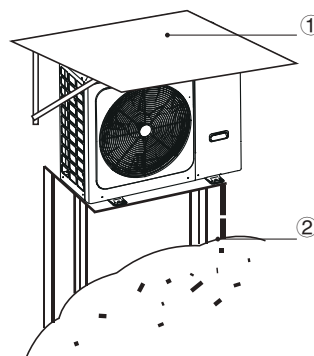
5.1 Izbira lokacije v hladnem podnebju

Glejte "Ravnanje" v razdelku "4 Pred namestitvijo".



Pri uporabi enote v hladnem podnebju upoštevajte spodaj opisana navodila.

- Da bi preprečili izpostavljenost vetru, namestite enoto tako, da je sesalna stran obrnjena proti steni.
- Enote nikoli ne nameščajte na mestu, kjer je sesalna stran lahko neposredno izpostavljena vetru.
- Da bi preprečili izpostavljenost vetru, na stran izpusta zraka namestite pregradno ploščo.
- Na območjih z močnim sneženjem je zelo pomembno, da izberete mesto namestitve, kjer sneg ne bo vplival na enoto. Če je možno bočno sneženje, poskrbite, da sneg ne vpliva na tuljavo toplotnega izmenjevalnika (po potrebi postavite bočno streho).



① Zgradite velik nadstrešek.

② Zgradite podstavek.

Enoto namestite dovolj visoko nad tlemi, da je ne bo zasul sneg.

5.2 Zaščita pred soncem

Ker se zunanja temperatura meri s termistorjem zraka zunanje enote, poskrbite, da zunanjo enoto namestite v senco ali pa zgradite nadstrešek, da se izognete neposredni sončni svetlobi, tako da nanjo ne vpliva sončna toplota, sicer lahko pride do zaščite enote.



OPOZORILO

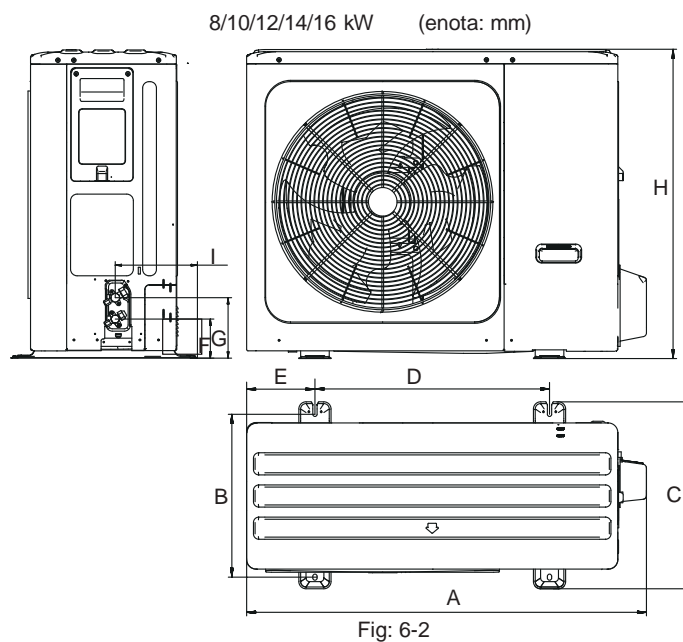
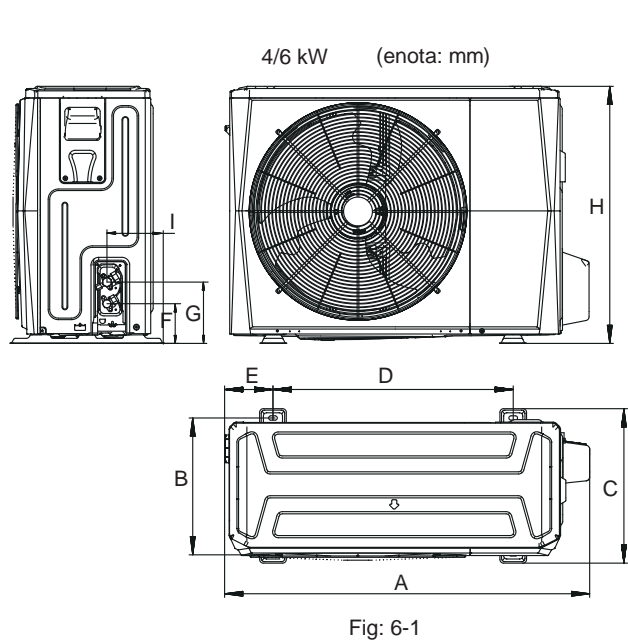
Na nepokritem prizorišču je treba namestiti lopo proti snegu: (1) da se prepreči, da bi dež in sneg udarila v toplotni izmenjevalnik, kar bi povzročilo slabo grelno zmogljivost enote, po dolgotrajnem kopičenju pa toplotni izmenjevalnik zamrzne; (2) da se prepreči izpostavljenost termistorja zraka zunanje enote soncu, zaradi česar se ne bi zagnal; (3) da se prepreči zmrzovalni dež.

Ob sneženju stalno čistite sneg ob zunanji enoti

Priporočamo da se zunanja enota namesti pod streho.

6 PREVIDNOSTNI UKREPI ZA NAMESTITEV

6.1 Dimenzije



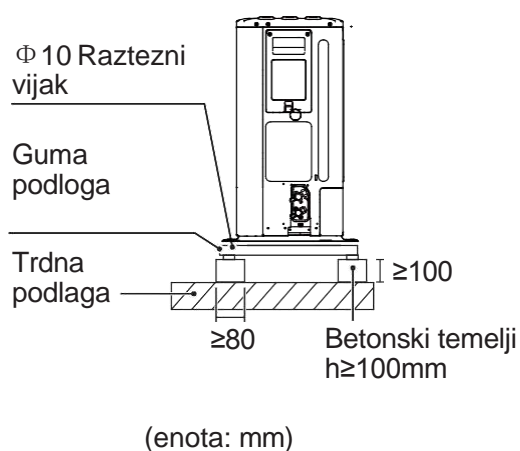
| Model | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 4/6kW | 1008 | 375 | 426 | 663 | 134 | 110 | 170 | 712 | 160 |
| 8/10/12/14/16k | 1118 | 456 | 523 | 656 | 191 | 110 | 170 | 865 | 230 |

6.2 Namestitvene zahteve

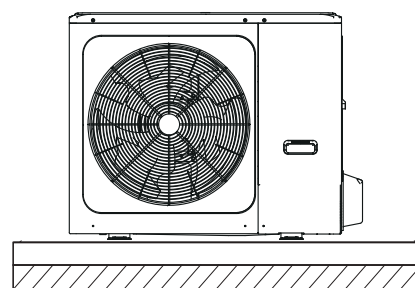
- Preverite trdnost in raven podlage za namestitev, da enota med delovanjem ne bo povzročala vibracij ali hrupa.

V skladu z risbo temelja na sliki enoto varno pritrdite s temeljnimi vijaki. (Pripravite po štiri komplete vijakov, matic in podložk $\Phi 10$, ki so na voljo na trgu).

Temeljne vijake vijačite tako dolgo, da so 20 mm oddaljeni od površine temelja.

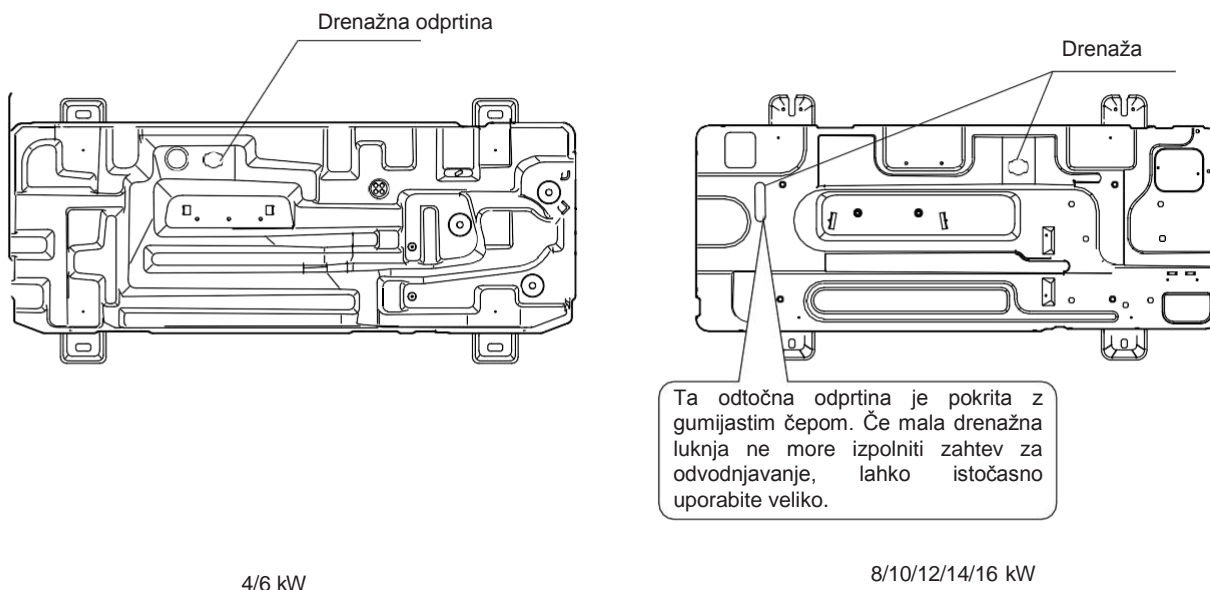


Slika 6-3



Slika 6-4

6.3 Pozicija drenažnega izpusta



Slika 6-5

POZOR

Če voda v hladnem vremenu ne more odtekat, čeprav je velika odtočna luknja odprta, je treba namestiti električni grelni pas.

Predlagano je, da enoto namestite z osnovnim električnim grelnikom.

6.4 Zahteve glede prostora za namestitev

6.4.1 Pri namestitvi v kaskado

1) V primeru, da so pred izhodno stranjo ovire.

2) V primeru, da obstajajo ovire pred dovodom zraka.

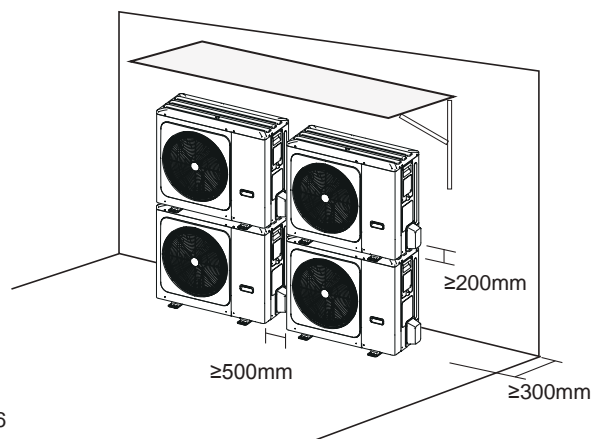
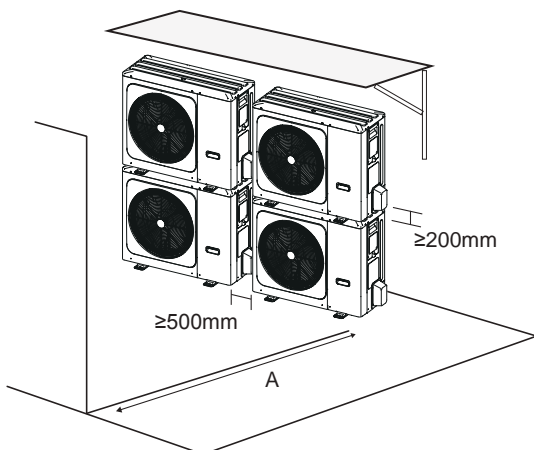


Fig: 6-6

1) V primeru namestitve ene enote v vsako vrsto.

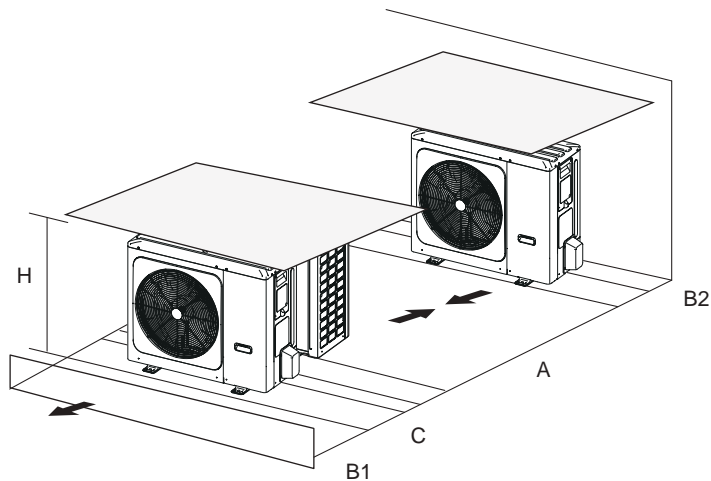
| Enota | A(mm) |
|--------|-------|
| 4~16kW | ≥2000 |

POZOR

Če je enota nameščena druga na drugo, je treba namestiti sklop priključne cevi za odtok vode, kar preprečuje pretok kondenzata v toplotni izmenjevalnik.

6.4.1 V primeru namestitve v več vrst

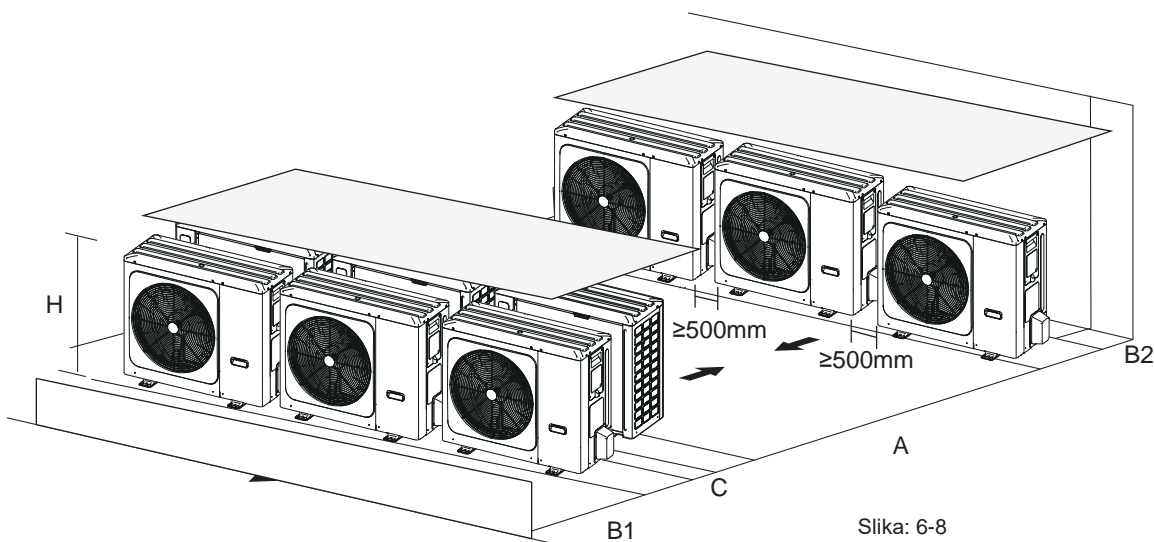
1) V primeru namestitve ene enote v vsako vrsto.



Slika: 6-7

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

1) V primeru namestitve več enot v bočni povezavi na vrsto.

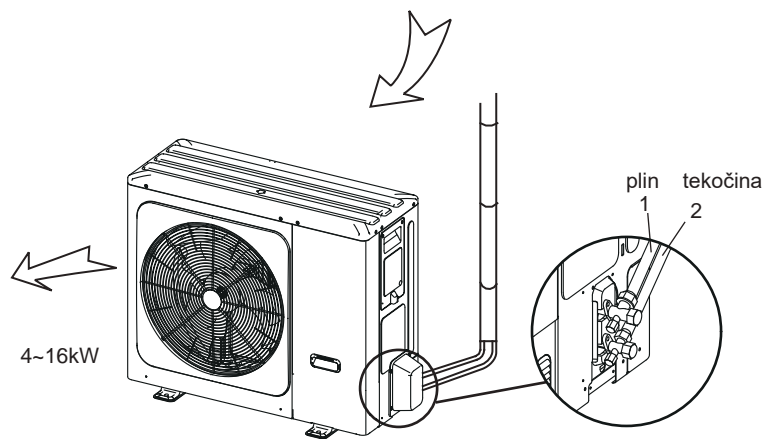


Slika: 6-8

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

7 NAMESTITEV PLINSKE POVEZAVE

7.1 Plinska povezava



slika 7-1

POZOR

- Bodite pozorni, da se izognete sestavnim delom, kjer se povezuje s priključnimi cevmi.
- Da bi preprečili oksidacijo cevi hladilnega sredstva v notranjosti med varjenjem, je treba polniti dušik, sicer bo oksid zaprl obtočni sistem.

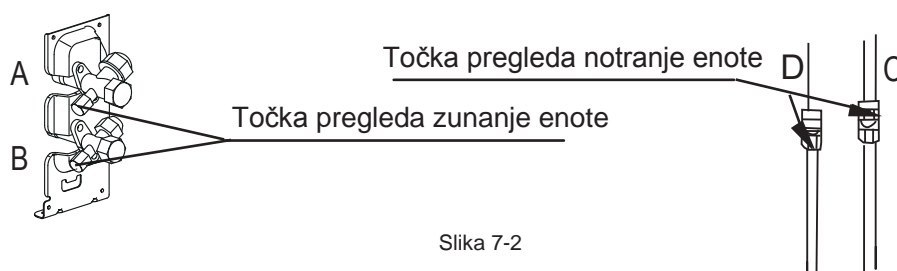
7.2 Odkrivanje uhajanja

Z milnico ali detektorjem puščanja preverite vsak spoj, ali pušča ali ne (glejte sliko 7-2):

A je visokotlačni stranski zaporni ventil

B je zaporni ventil na strani nizkega tlaka.

C in D sta povezovalni cevi vmesnika notranjih in zunanjih enot.

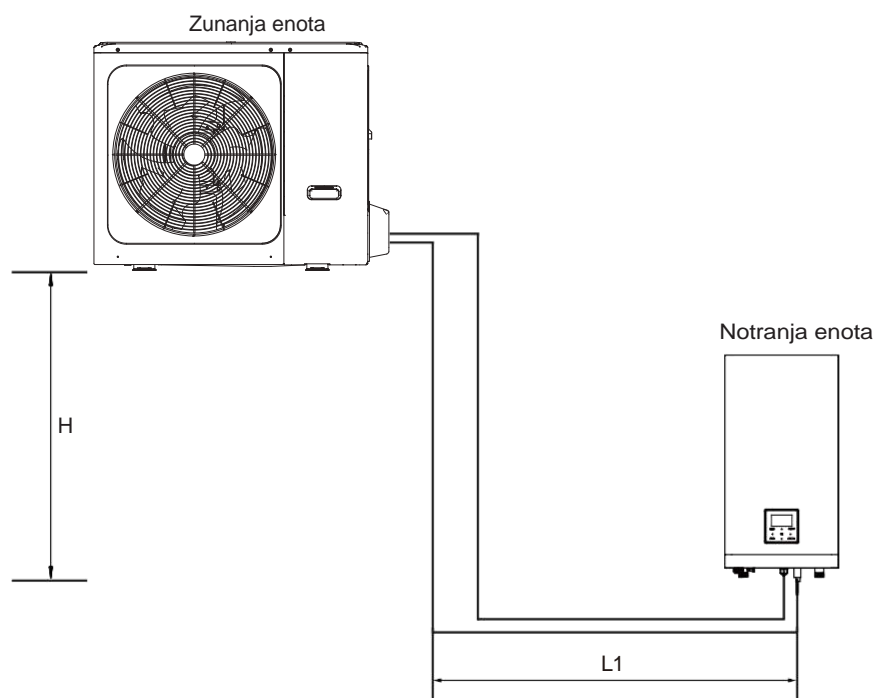


7.3 Toplotna izolacija

Da bi preprečili uhajanje hladu ali toplote iz priključnega cevovoda v zunanje okolje med delovanjem opreme, izvedite učinkovite izolacijske ukrepe za plinovodno in tekočinsko cev ločeno.

- 1) Za plinovodno cev je treba uporabiti izolacijski material iz penaste pene z zaprtimi celicami, katerega požarna odpornost je razreda B1, toplotna odpornost pa več kot 120 °C.
- 2) Pri zunanjem premeru bakrene cevi $\leq 12,7$ mm je debelina izolacijskega sloja vsaj več kot 15 mm; pri zunanjem premeru bakrene cevi $\geq 15,9$ mm je debelina izolacijskega sloja vsaj več kot 20 mm.
- 3) Uporabite priložene toplotnoizolacijske materiale naredite toplotno izolacijo brez prostega prostora za priključne dele cevi notranje enote.

7.4 Izvedba povezave



Slika 7-3

| | |
|---------------------------------------|---------|
| Modeli | 4~16 kW |
| Maks. dolžina plinske povezave (H+L1) | 30m |
| Maks. višinska razlika (H) | 20m |

1) Dimenzija plinskih in tekočinskih cevi

| MODEL | Hladilo | Plinska stran/ Tekočinska stran |
|--------------------|---------|------------------------------------|
| 4/6kW | R32 | $\Phi 15.9/\Phi 6.35$ |
| 8/10kW | R32 | $\Phi 15.9/\Phi 9.52$ |
| 1-fazna 12/14/16kW | R32 | $\Phi 15.9/\Phi 9.52$ |
| 3-fazna 12/14/16kW | R32 | $\Phi 15.9/\Phi 9.52$ |

2) Izvedba povezave

| | Plinski del | Tekočinski del |
|-------------------------|---------------|----------------|
| 4~16kW zunanja enota | Razbremenitev | Razbremenitev |
| Notranja enota | Razbremenitev | Razbremenitev |

7.5 Odstranjevanje umazanije ali vode v ceveh

- 1) Pred priključitvijo cevi na zunanjo in notranjo enoto se prepričajte, da v njih ni umazanije ali vode.
- 2) Cevi sperite z dušikom pod visokim tlakom, nikoli ne uporabljajte hladilnega sredstva zunanje enote.

7.6 Testiranje zrakotesnosti

Po priključitvi cevi notranje/zunanje enote napolnite dušik pod pritiskom, da opravite testiranje zrakotesnosti.

POZOR

Pri preskušanju zrakotesnosti je treba uporabiti dušik pod pritiskom [4,3 MPa (44 kg/cm²) za R32].

Pred polnjenjem dušika pod tlakom zategnite visokotlačne/nizkotlačne ventile. Tlačni dušik napolnite iz priključka na tlačnih ventilih.

Pri hermetičnem preskušanju nikoli ne smete uporabljati kisika, vnetljivega plina ali strupenega plina.

7.7 Čiščenje zraka z vakuumsko črpalko

- 1) Za vakumiranje uporabite vakuumsko črpalko, nikoli ne uporabljajte hladilnega sredstva za izločanje zraka.
- 2) Vakumiranje je treba opraviti s tekoče strani

7.8 Količina hladilnega sredstva, ki ga je treba dodati

Dodano hladilno sredstvo izračunajte glede na premer in dolžino cevi na tekočinski strani priključka zunanje enote/notranje enote. Če je dolžina cevi na tekoči strani manjša od 15 metrov, ni treba dodati več hladilnega sredstva, zato je treba pri izračunu dodanega hladilnega sredstva od dolžine cevi na tekoči strani odšteti 15 metrov.

| Hladilo, ki ga je treba dodati | Model | Skupna dolžina cevi za tekočino L(m) | |
|----------------------------------|-----------------|--------------------------------------|------------|
| | | ≤15m | >15m |
| Skupna količina dodanega hladiva | 4/6kW | 0g | (L-15)×20g |
| | 8/10/12/14/16kW | 0g | (L-15)×38g |

8 OŽIČENJE ZUNANJE ENOTE

⚠ OPOZORILO

Glavno stikalo ali drugo sredstvo za odklop z ločitvijo kontaktov na vseh polih mora biti vgrajeno v fiksno napeljavo v skladu z ustreznimi lokalnimi zakoni in predpisi. Pred kakršnikoli povezavami izklopite električno napajanje. Uporabljajte samo bakrene žice. Nikoli ne stiskajte zvezanih kablov in poskrbite, da ne pridejo v stik s cevmi in ostrimi robovi. Prepričajte se, da na priključne sponke ne deluje noben zunanji pritisk. Vse napeljave in komponente na terenu mora namestiti pooblaščen električar in morajo biti v skladu z ustreznimi lokalnimi zakoni in predpisi.

Ožičenje na terenu mora biti izvedeno v skladu s shemo ožičenja, ki je priložena enoti, in spodnjimi navodili.

Prepričajte se, da uporabljate namenski napajalnik. Nikoli ne uporabljajte napajanja, ki ga uporablja tudi druga naprava.

Zagotovite ozemljitev. Enote ne ozemljite na komunalno cev, prenapetostno zaščito ali telefonsko ozemljitev. Nepopolna ozemljitev lahko povzroči električni udar.

Prepričajte se, da ste namestili prekinjevalnik tokokroga z napako na tleh (30 mA). Če tega ne storite, lahko pride do električnega udara.

Prepričajte se, da ste namestili zahtevane varovalke ali odklopnike.

8.1 Previdnostni ukrepi pri delu z električno napeljavo

- Kable pritrdite tako, da se ne dotikajo cevi (zlasti na visokotlačni strani).
- Električno napeljavo pritrdite s kabelskimi vezmi, kot je prikazano na sliki, tako da ne pride v stik s cevmi (zlasti na visokotlačni strani).
- Prepričajte se, da na priključne sponke ne deluje noben zunanji pritisk.
- Pri namestitvi prekinjevalnika zemeljskega tokokroga se prepričajte, da je združljiv s pretvornikom (odporen na visokofrekvenčni električni šum), da se prepreči nepotrebno odpiranje prekinjevalnika zemeljskega tokokroga.

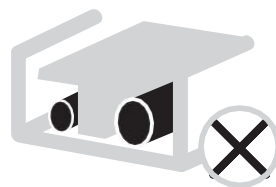
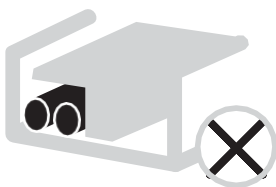
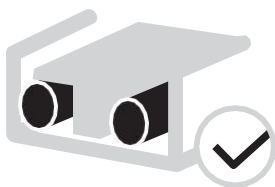
💡 OPOMBA

Prekinjevalnik zemeljskega tokokroga mora biti visokohitrostni prekinjevalnik tipa 30 mA (<0,1 s).

- Ta enota je opremljena z inverterjem. Namestitev faznega kondenzatorja ne le zmanjša učinek izboljšanja faktorja moči, temveč lahko povzroči tudi nenormalno segrevanje kondenzatorja zaradi visokofrekvenčnih valov. Nikoli ne nameščajte faznega kondenzatorja, saj lahko pride do nesreče.

8.2 Previdnostni ukrepi pri ožičenju

- Za povezavo s priključno ploščo napajalnika uporabite okroglo sponko za stiskanje. Če je zaradi neizogibnih razlogov ni mogoče uporabiti, upoštevajte naslednja navodila.
- Na isto sponko napajalnika ne priključite žic različnih dimenzij. (Ohlapne povezave lahko povzročijo pregrevanje.)
- Kadar povežete žice iste primere širine, jih povežite v skladu s spodnjo sliko.



- Za zategovanje vijakov priključka uporabite ustrezen izvijač. Majhni izvijači lahko poškodujejo glavo vijaka in preprečijo ustrezno zategovanje.
- Pretirano zategovanje priključnih vijakov lahko poškoduje vijake.
- Na napajalno linijo priključite prekinjevalec tokokroga in varovalko.
- Pri ožičenju se prepričajte, da so uporabljene predpisane žice, izvedite popolne povezave in pritrdite žice tako, da zunanja sila ne more vplivati na sponke.

8.3 Zahteve za varnostne naprave

1. Izberite premere žic (najmanjša vrednost) za vsako enoto posebej na podlagi preglednice 8-1 in preglednice 8-2, kjer nazivni tok v preglednici 8-1 pomeni MCA v preglednici 8-2. Če MCA presega 63 A, je treba premere žic izbrati v skladu z nacionalnimi predpisi o ožičenju.
2. Izberite odklopnik, ki ima na vseh polih ločitev kontaktov najmanj 3 mm, kar zagotavlja popoln odklop, pri čemer se MFA Uporablja za izbiro tokovnih odklopnikov in odklopnikov za preostali tok:

Tabela 8-1

| Nazivni tok: (A) | Premer električne žice | |
|------------------|------------------------|-------------------|
| | (mm ²) | Žica za napeljavo |
| ≤3 | 0.5 in 0.75 | 1 in 2.5 |
| >3 in ≤6 | 0.75 in 1 | 1 in 2.5 |
| >6 in ≤10 | 1 in 1.5 | 1 in 2.5 |
| >10 in ≤16 | 1.5 in 2.5 | 1.5 in 4 |
| >16 in ≤25 | 2.5 in 4 | 2.5 in 6 |
| >25 in ≤32 | 4 in 6 | 4 in 10 |
| >32 in ≤50 | 6 in 10 | 6 in 16 |
| >50 in ≤63 | 10 in 16 | 10 in 25 |

Tabela 8-2

| Sistem | Zunanja enota | | | | Napajalni tok | | | Kompresor | | OFM | |
|-----------|---------------|----|----------|----------|---------------|----------|---------|-----------|---------|------|---------|
| | Napetost (V) | Hz | Min. (V) | Max. (V) | MCA (A) | TOCA (A) | MFA (A) | MSC (A) | RLA (A) | KW | FLA (A) |
| 4kW | 220-240 | 50 | 198 | 264 | 12 | 18 | 25 | - | 11.50 | 0.10 | 0.50 |
| 6kW | 220-240 | 50 | 198 | 264 | 14 | 18 | 25 | - | 13.50 | 0.10 | 0.50 |
| 8kW | 220-240 | 50 | 198 | 264 | 16 | 19 | 25 | - | 14.50 | 0.17 | 1.50 |
| 10kW | 220-240 | 50 | 198 | 264 | 17 | 19 | 25 | - | 15.50 | 0.17 | 1.50 |
| 12kW | 220-240 | 50 | 198 | 264 | 25 | 30 | 35 | - | 23.50 | 0.17 | 1.50 |
| 14kW | 220-240 | 50 | 198 | 264 | 26 | 30 | 35 | - | 24.50 | 0.17 | 1.50 |
| 16kW | 220-240 | 50 | 198 | 264 | 27 | 30 | 35 | - | 25.50 | 0.17 | 1.50 |
| 12kW 3-PH | 380-415 | 50 | 342 | 456 | 10 | 14 | 16 | - | 9.15 | 0.17 | 1.50 |
| 14kW 3-PH | 380-415 | 50 | 342 | 456 | 11 | 14 | 16 | - | 10.15 | 0.17 | 1.50 |
| 16kW 3-PH | 380-415 | 50 | 342 | 456 | 12 | 14 | 16 | - | 11.15 | 0.17 | 1.50 |

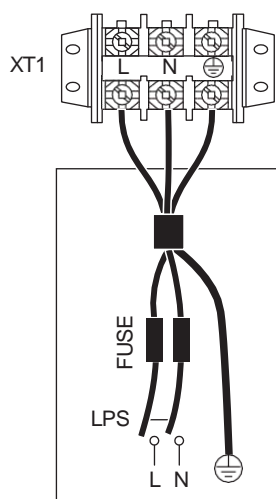
OPOMBA

MCA: Min. Amperi tokokroga (A)
TOCA: skupni nadtokovni amperi (A)
MFA: Max. Amperi varovalke (A)
MSC: Max. Zagonski tokovi (A)
RLA: V nazivnih preskusnih pogojih hlajenja ali ogrevanja so vhodni amperi kompresorja, pri čemer je treba upoštevati MAX. Hz lahko deluje z nazivno obremenitvijo Amperi (A);
KW: nazivna moč motorja
FLA: Amperi polne obremenitve (A)

8.4 Odstranite pokrov stikalne omarice

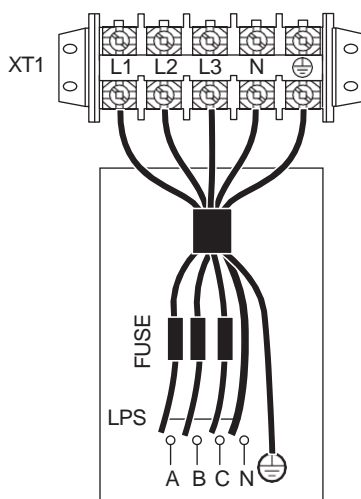
| Enota | 4kW | 6kW | 8kW | 10kW | 12kW | 14kW | 16kW | 12kW3-PH | 14kW3-PH | 16kW3-PH |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------|----------|----------|
| Največja nadtokovna zaščita (MOP) (A) | 18 | 18 | 19 | 19 | 30 | 30 | 30 | 14 | 14 | 14 |
| Velikost ožičenja (mm ²) | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |

- Tokovna zaščita – A in premer električne žice – POMEMBNO Navedene vrednosti so največje vrednosti (za točne vrednosti glejte električne podatke)



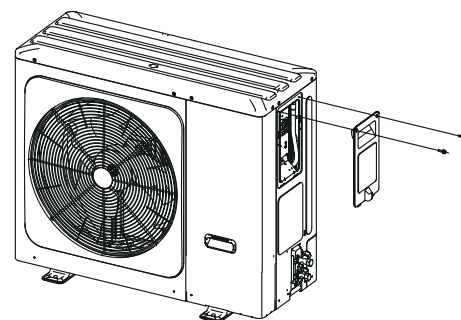
NAPAJANJE
ZUNANJE
ENOTE

1-fazna



NAPAJANJE
NOTRANJE
ENOTE

3-fazna



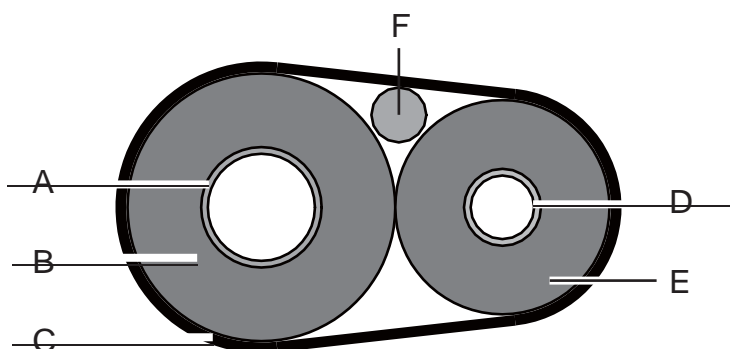
OPOMBA

Prekinjevalnik zemeljskega tokokroga mora biti hitri odklopnik tipa 30 mA (<0,1 s).

Uporabite trižilno zaščiteno žico.

8.5 Za dokončanje namestitve zunanje enote

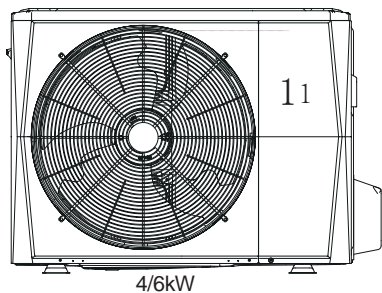
Izolirajte in pritrdite cevovod hladilnega sredstva in povezovalni kabel na naslednji način:



| | |
|---|---------------------------|
| A | Plinska cev |
| B | Izolacija plinskih cevi |
| C | Zaključna napeljava |
| D | Tekočinska cev |
| E | Izolacija tekočinske cevi |
| F | Povezovalni kabel |

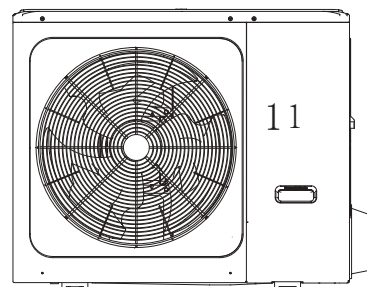
9 PREGLED ENOTE

9.1 Demontaža enote



4/6kW

Vrata 1 Za dostop do kompresorja in električnih delov



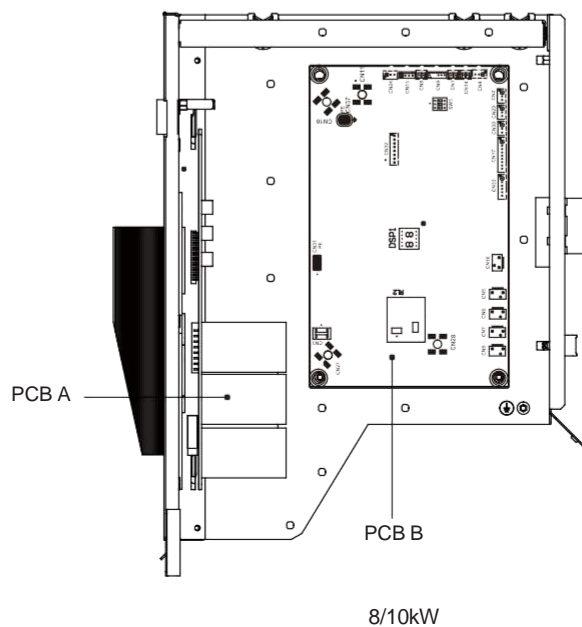
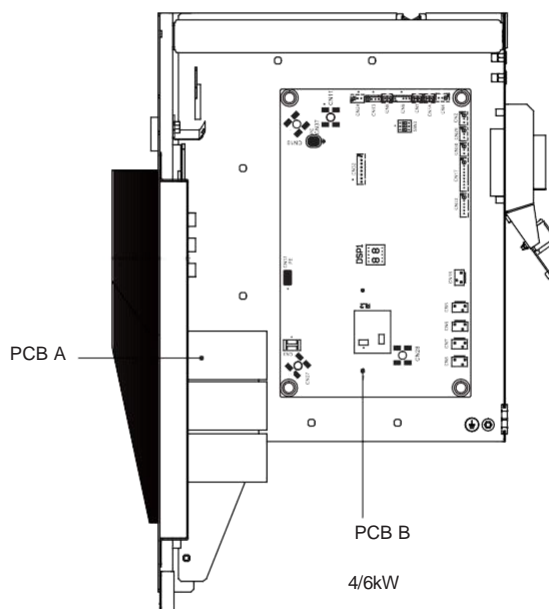
8/10/12/14/16kW

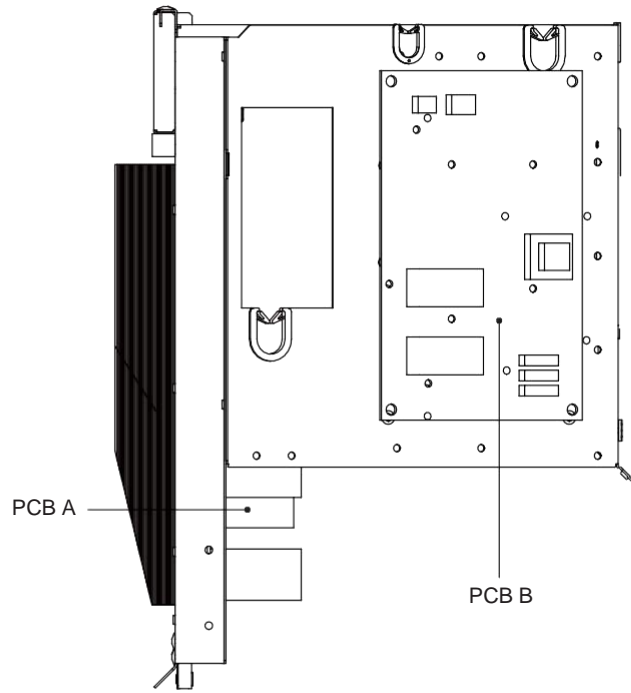
Vrata 1 Za dostop do kompresorja in električnih delov.

⚠ OPOZORILO

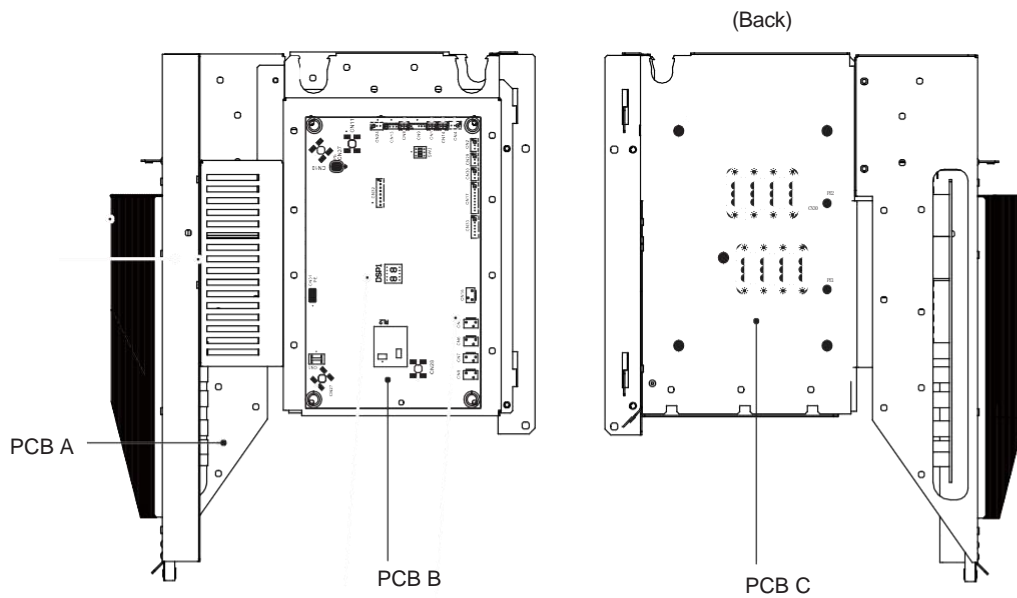
- Preden odstranite vrata 1, izklopite vsa električna napajanja - tj. napajanje enote, rezervnega grelnika in rezervoarja za toplo vodo (če je primerno).
- Deli v notranjosti enote so lahko vroči.

9.2 Elektronska krmilna omarica





12/14/16kW 1-fazna – ni predmet dobave



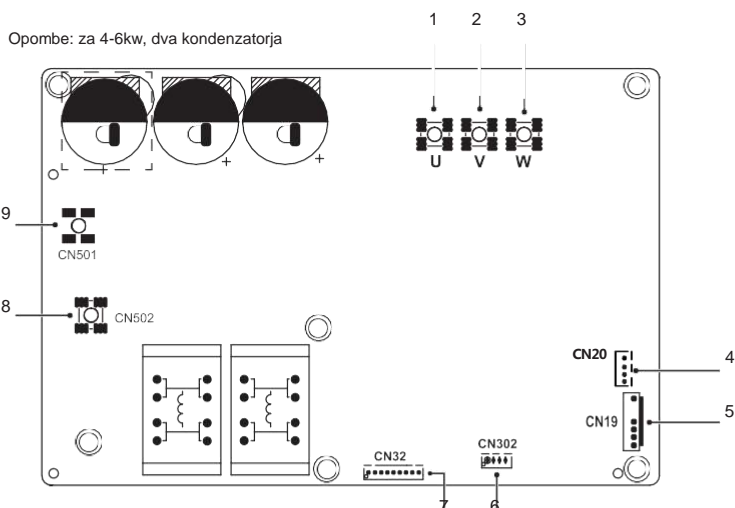
12/14/16kW 3 fazna

OPOMBA

Slika je zgolj simbolična, glejte dejanski izdelek.

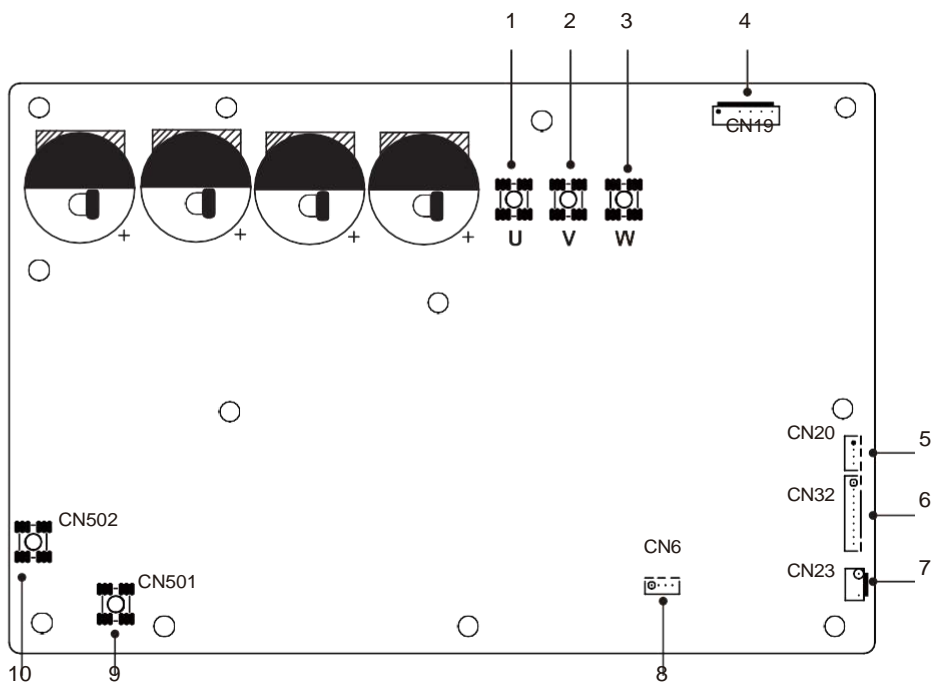
9.3 4~10 kW 1 FAZNE ENOTE

1) PCB A, 4-10kw, Inverterski modul



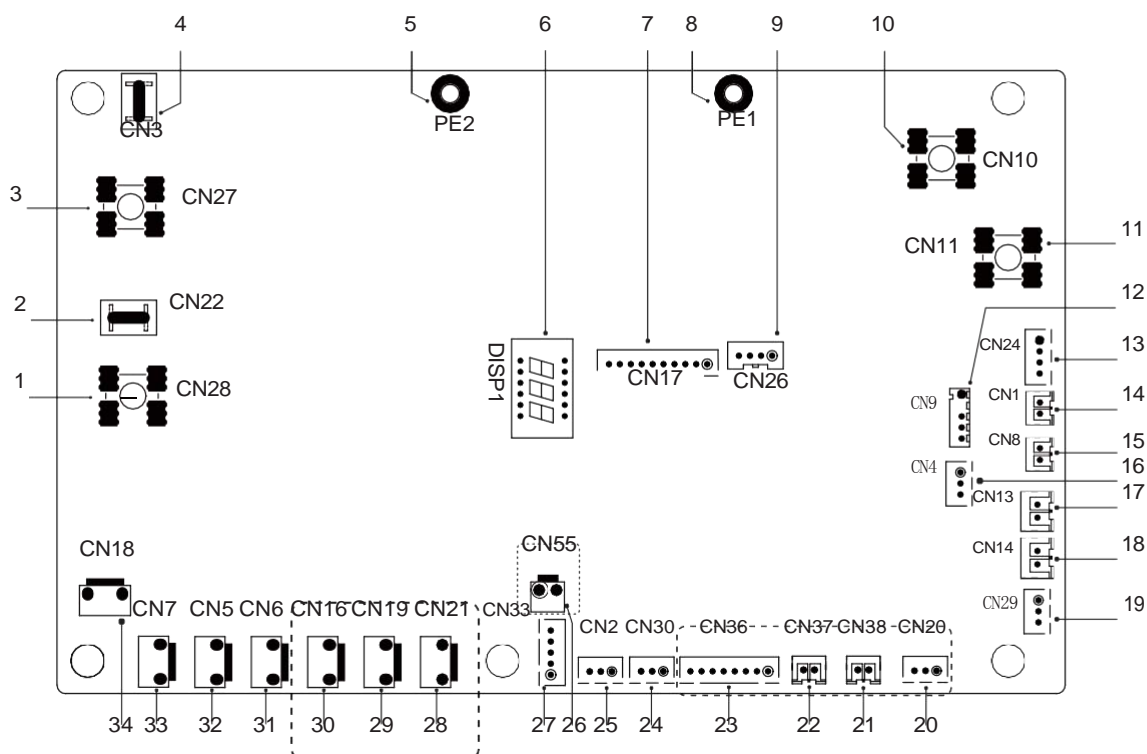
| Koda | Montažna enota | Koda | Montažna enota |
|------|---------------------------------|------|---|
| 1 | Priključna vrata kompresorja U | 6 | Rezervirano (CN302) |
| 2 | Priključna vrata kompresorja V | 7 | Priključek za komunikacijo s PCB B(CN32) |
| 3 | Priključna vrata kompresorja W | 8 | Vhodna vrata N za usmerniški most (CN502) |
| 4 | Izhodna vrata za +12V/9V (CN20) | 9 | Vhodna vrata L za usmerniški most (CN501) |
| 5 | Priključek za ventilator (CN19) | / | / |

2) PCB A, 12-16kw, Inverterski modul



| Koda | Montažna enota | Koda | Montažna enota |
|------|---------------------------------|------|---|
| 1 | Priključna vrata kompresorja U | 6 | Priključek za komunikacijo s PCB B(CN32) |
| 2 | Priključna vrata kompresorja V | 7 | Priključek za visokotlačno stikalo (CN23) |
| 3 | Priključna vrata kompresorja W | 8 | Rezervirano (CN6) |
| 4 | Priključek za ventilator (CN19) | 9 | Vhodna vrata L za usmerniški most (CN501) |
| 5 | Izhodna vrata za +12V/9V(CN20) | 10 | Vhodna vrata N za usmerniški most (CN502) |

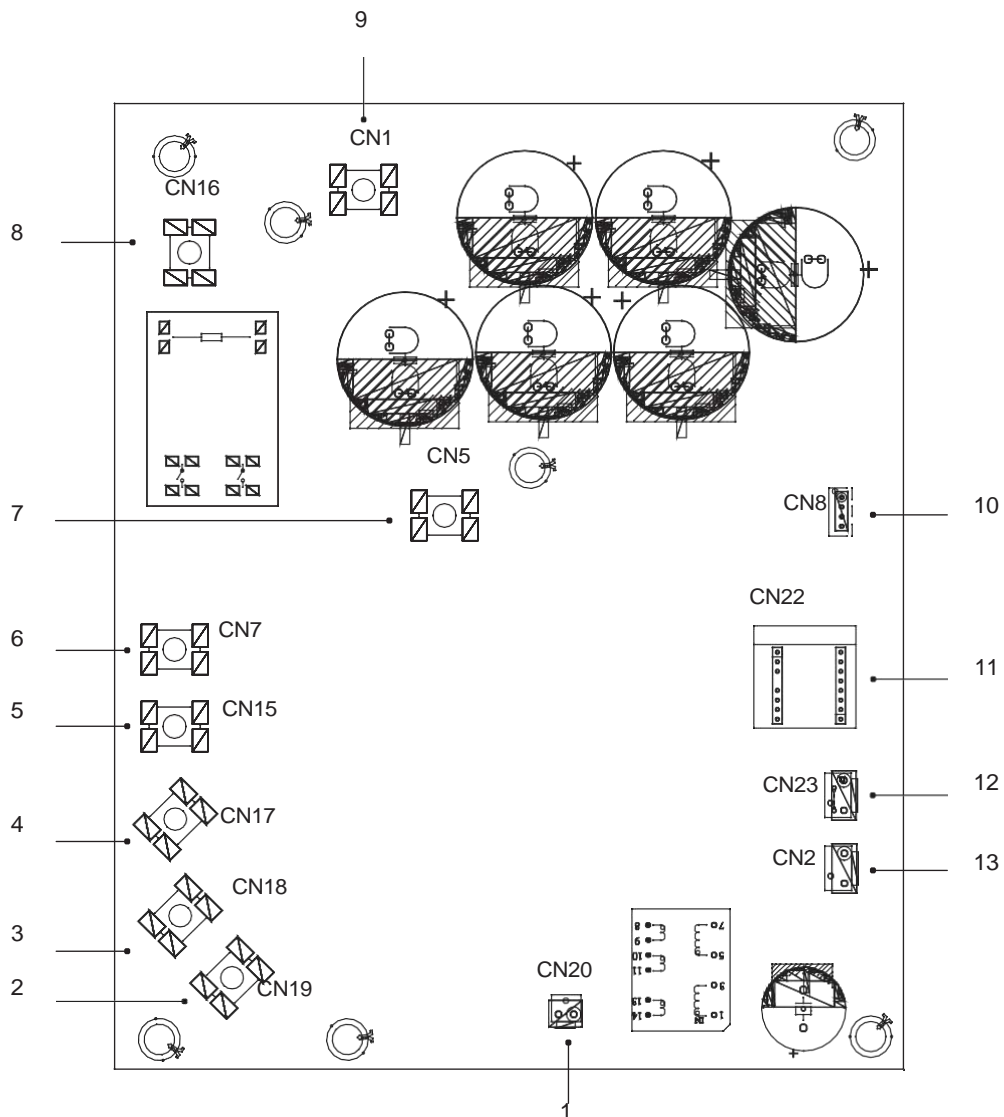
3) PCB B, 4-16kw glavna kontrolna enota



| Koda | Montažna enota | Koda | Montažna enota |
|------|---|------|--|
| 1 | Izhodna vrata L na PCB A(CN28) | 18 | Priključek za nizkotlačno stikalo (CN14) |
| 2 | Rezervirano (CN22) | 19 | Priključek za komunikacijo z nadzorno ploščo hidroforja (CN29) |
| 3 | Izhodna vrata N na PCB A(CN27) | 20 | Rezervirano (CN20) |
| 4 | Rezervirano (CN3) | 21 | Rezervirano (CN38) |
| 5 | Priključek za ozemljitveno žico (PE2) | 22 | Rezervirano (CN37) |
| 6 | Digitalni zaslon (DSP1) | 23 | Rezervirano (CN36) |
| 7 | Priključek za komunikacijo s PCB A (CN17) | 24 | Priključek za komunikacijo (rezervirano, CN30) |
| 8 | Priključek za ozemljitveno žico (PE1) | 25 | Priključek za komunikacijo (rezervirano,CN2) |
| 9 | Rezervirano (CN26) | 26 | Rezervirano (CN55) |
| 10 | Vhodna vrata za nevtralno žico (CN10) | 27 | Priključek za električni ekspanzijski ventil (CN33) |
| 11 | Vhodna vrata za žico pod napetostjo (CN11) | 28 | Rezervirano (CN21) |
| 12 | Priključek za senzor zunanje temperature okolja in senzor temperature kondenzatorja (CN9) | 29 | Rezervirano (CN19) |
| 13 | Vhodna vrata za +12V/9V (CN24) | 30 | Priključek za električni grelni trak ohišja (CN16) (opcijsko) |
| 14 | Priključek za senzor temperature sončenja (CN1) | 31 | Priključek za 4-smerni ventil (CN6) |
| 15 | Priključek za senzor temperature praznjenja (CN8) | 32 | Priključek za ventil SV6 (CN5) |
| 16 | Priključek za senzor tlaka (CN4) | 33 | Priključek za kompresorski električni grelni trak 1 (CN7) |
| 17 | Priključek za visokotlačno stikalo (CN13) | 34 | Priključek za kompresorski električni grelni trak 2 (CN18) |

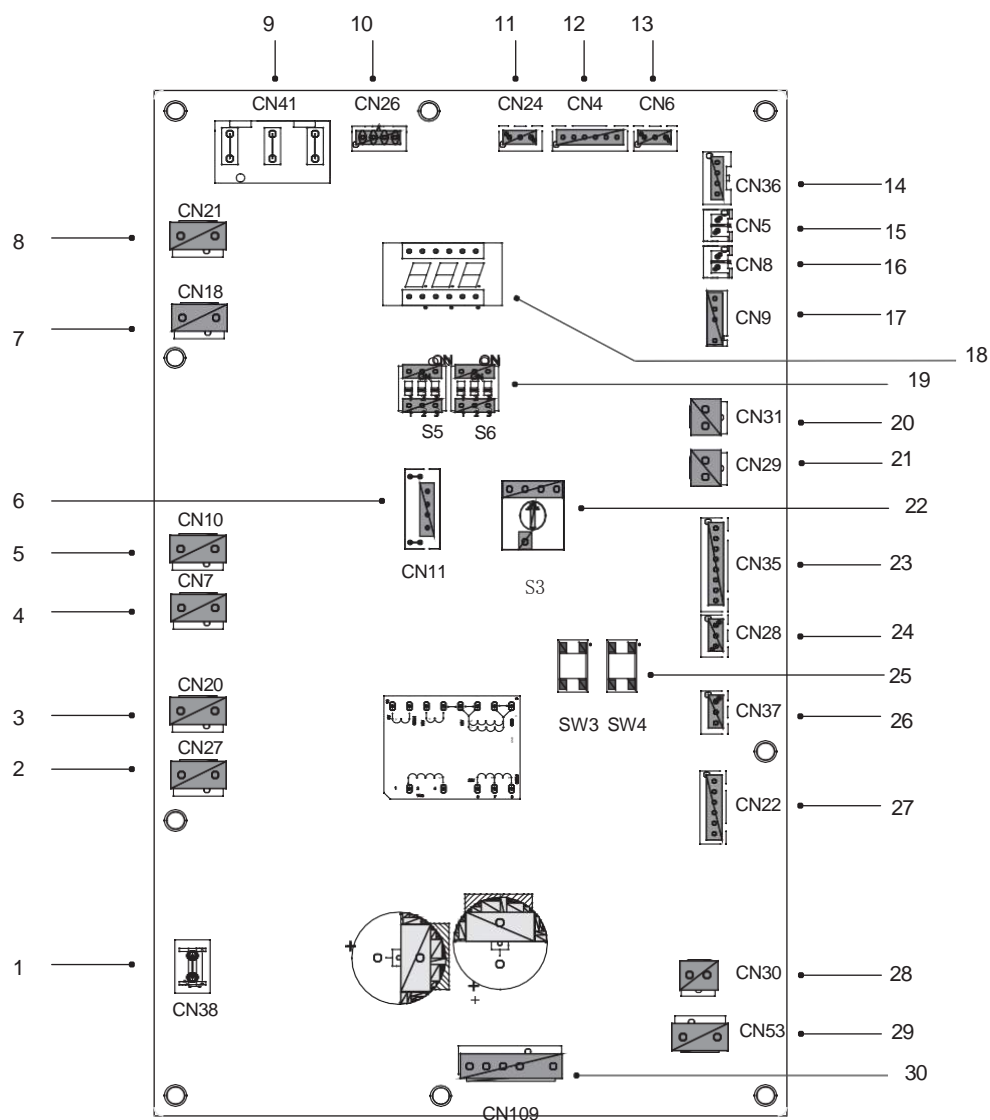
9.4 12~16kW 3- fazne enote

1) PCB A, Inverterski modul



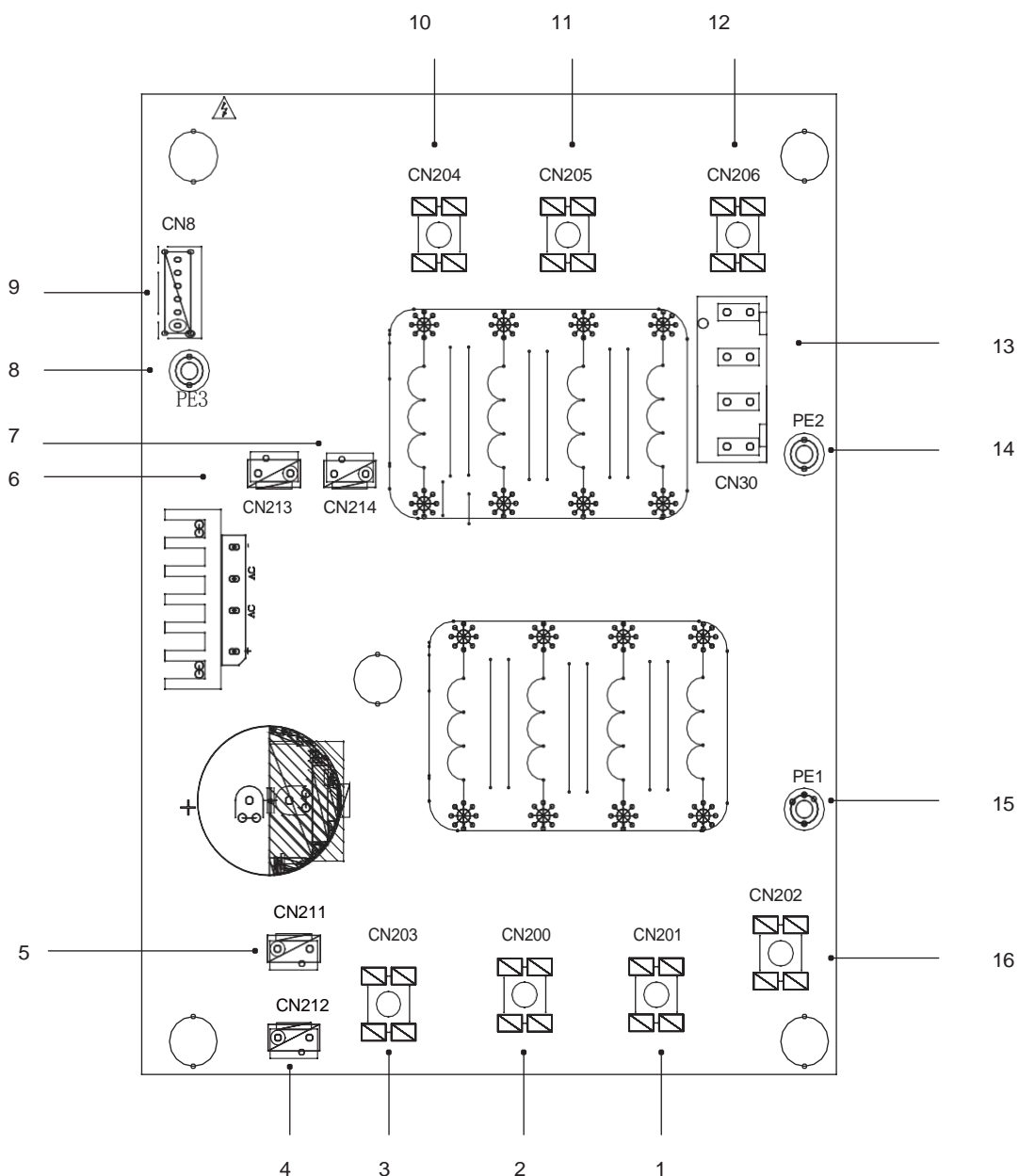
| Koda | Montažna enota | Koda | Montažna enota |
|------|---------------------------------------|------|---|
| 1 | Izhodna vrata za +15 V (CN20) | 8 | Vhodna vrata za napajanje L1(CN16) |
| 2 | Priključna vrata kompresorja W (CN19) | 9 | Vhodna vrata P_in za modul IPM (CN1) |
| 3 | Priključna vrata kompresorja V (CN18) | 10 | Priključek za komunikacijo s PCB B (CN8) |
| 4 | Priključna vrata kompresorja U (CN17) | 11 | PED plošča (CN22) |
| 5 | Vhodna vrata za napajanje L3(CN15) | 12 | Priključek za visokotlačno stikalo (CN23) |
| 6 | Vhodna vrata za napajanje L2(CN7) | 13 | Priključek za komunikacijo s PCB C(CN2) |
| 7 | Vhodna vrata P_out za modul IPM (CN5) | | |

2) PCB B, glavna elektronska plošča



| Koda | Montažna enota | Koda | Montažna enota |
|------|---|------|---|
| 1 | Priključek za ozemljitev (CN38) | 16 | Priključek za temperaturni senzor Tp (CN8) |
| 2 | Priključek za 2-potni ventil 6(CN27) | 17 | Priključek za senzor zunanje temperature okolja in senzor temperature kondenzatorja (CN9) |
| 3 | Priključek za 2-potni ventil 5 (CN20) | 18 | Digitalni zaslon (DSP1) |
| 4 | Priključek za el. grelni trak 2(CN7) | 19 | DIP stikalo (S5,S6) |
| 5 | Priključek za el. grelni trak1(CN10) | 20 | Priključek za nizkotlačno stikalo (CN31) |
| 6 | Rezervirano(CN11) | 21 | Priključek za visokotlačno stikalo in hitro preverjanje (CN29) |
| 7 | Priključek za 4-potni ventil(CN18) | 22 | Vrtljivo stikalo (S3) |
| 8 | Rezervirano (CN21) | 23 | Priključek za temperaturne senzorje (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35) (Rezervirano) |
| 9 | Priključek za napajanje PCB C(CN41) | 24 | Priključek za komunikacijo XYE (CN28) |
| 10 | Pr. za komunikacijo z merilnikom moči (CN26) | 25 | Ključ za prisilno hlajenje in preverjanje (S3,S4) |
| 11 | Priključek za komunikacijo z vezjem PCB notranje enote (CN24) | 26 | Priključek za komunikacijo H1H2E (CN37) |
| 12 | Priključek za komunikacijo z PCB C(CN4) | 27 | Priključek za električni ekspanzijski ventil (CN22) |
| 13 | Priključek za senzor tlaka(CN6) | 28 | Priključek za napajanje ventilatorja 15 VDC (CN30) |
| 14 | Priključek za komunikacijo PCB A(CN36) | 29 | Priključek za napajanje ventilatorja 310 VDC (CN53) |
| 15 | Priključek za temperaturni senzor Th (CN5) | 30 | Priključek za ventilator (CN109) |

3) PCB C, filter



PCB C 3-fazna 12/14/16kW

| Koda | Sestavna enota | Koda | Sestavna enota |
|------|---|------|---|
| 1 | Napajanje L2 (CN201) | 9 | Priključek za komunikacijo PCB B (CN8) |
| 2 | Napajanje L3 (CN200) | 10 | Napajalni filter L3 (L3') |
| 3 | Napajanje N (CN203) | 11 | Napajanje filtra L2 (L2') |
| 4 | Priključek za napajanje 310 VDC (CN212) | 12 | Napajanje filtra L1 (L1') |
| 5 | Rezervirano (CN211) | 13 | Napajanje glavne nadzorne plošče (CN30) |
| 6 | Priključek za ventilator (CN213) | 14 | Priključek za ozemljitev (PE2) |
| 7 | Priključek za napajanje inverterkega modula (CN214) | 15 | Priključek za ozemljitev (PE1) |
| 8 | Ozemljitev - žica (PE3) | 16 | Napajanje L1 (L1) |

10 TEST DELOVANJA

Delujte v skladu s "ključnimi točkami za testno delovanje" na pokrovu električne krmilne omarice.

⚠ POZOR

- Testno delovanje se ne more začeti, dokler zunanja enota ni 12 ur priključena na električno omrežje.
- Testno delovanje se ne more začeti, dokler niso vsi ventili potrjeni kot odprti.
- Nikoli ne izvajajte prisilnega teka. (Če se zaščita vrne nazaj, se pojavi nevarnost.)

11 PREVIDNOSTNI UKREPI GLEDE UHAJANJA HLADILNEGA SREDSTVA

Če je količina hladilnega sredstva v napravi večja od 1,842 kg, je treba upoštevati naslednje zahteve.

- Zahteve za omejitve polnjenja v neprezračevanih prostorih:

Največja količina hladilnega sredstva v napravi mora biti v skladu z naslednjimi zahtevami:

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

ali zahtevana najmanjša talna površina A_{\min} za namestitev naprave z napolnjenostjo s hladilnim sredstvom m_c je v skladu z naslednjim:

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

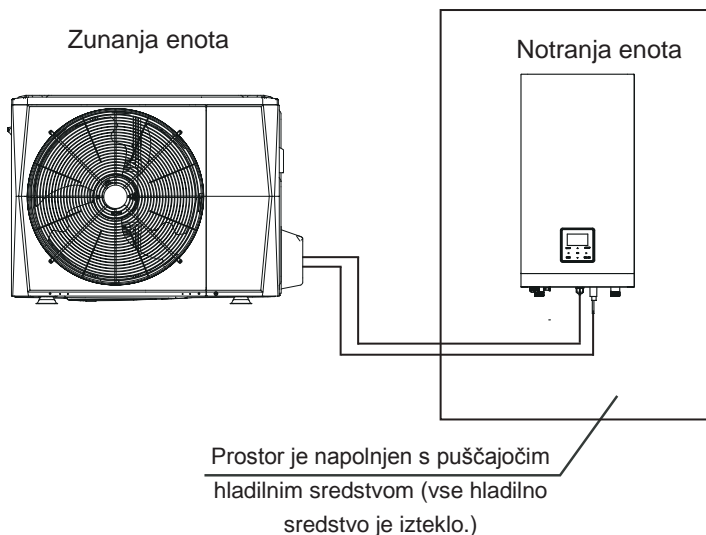
kjer je m_{\max} je največja dovoljena polnitev v prostoru, v kg A je površina prostora, v m^2

A_{\min} je zahtevana najmanjša površina prostora, v m^2

m_c je polnjenje hladilnega sredstva v napravi, v kg

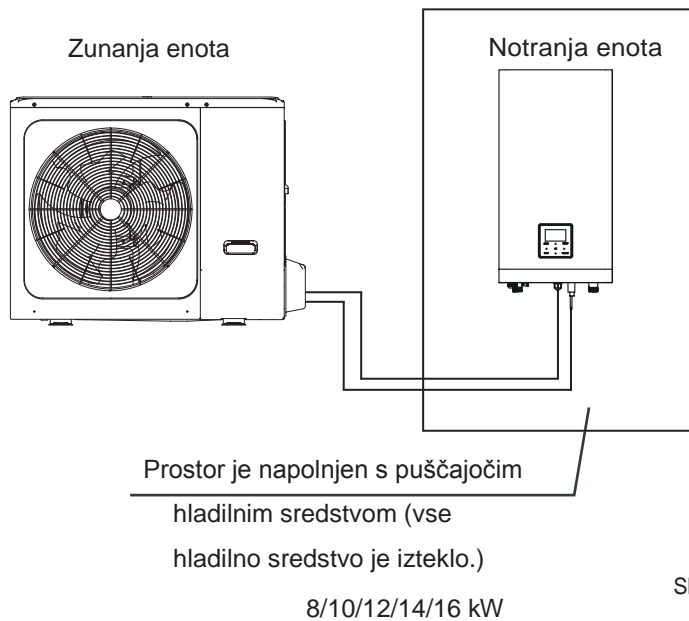
LFL je spodnja meja vnetljivosti v kg/m^3 , vrednost je 0,306 za hladilno sredstvo R32

- Namestite mehanski ventilator, da zmanjšate debelino hladilnega sredstva pod kritično vrednostjo. (redno prezračevati).
- Če ne morete redno prezračevati, namestite napravo za alarmiranje uhajanja, povezano z mehanskim ventilatorjem.

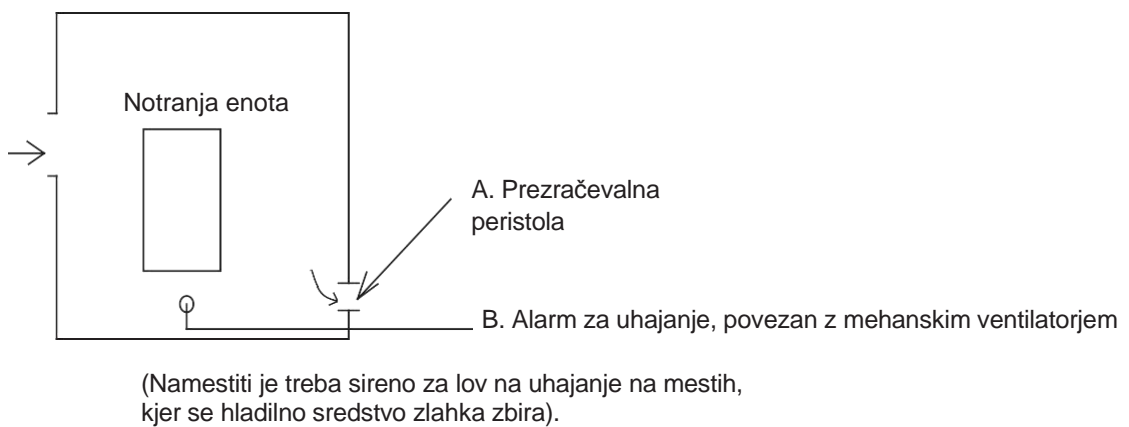


4/6 kW

Slika 11-1



Slika 11-2




Slika 11-3

12 PREDAJA KUPCU

Lastniški priročnik notranje enote in lastniški priročnik zunanje enote je treba predati stranki. Strankam podrobno razložite vsebino v priročniku lastnika.

OPOZORILO

- **Za namestitev toplotne črpalke se obrnite na prodajalca.**
Nepopolna namestitev, ki jo opravite sami, lahko povzroči uhajanje vode, električni udar in požar.
- **Za izboljšave, popravila in vzdrževanje se posvetujte s prodajalcem.**
Nepopolna izboljšava, popravilo in vzdrževanje lahko povzročijo uhajanje vode, električni udar in požar.
- **Da bi se izognili električnemu udaru, požaru ali poškodbam ali če opazite kakršno koli nepravilnost, na primer vonj po ognju, izklopite napajanje in pokličite prodajalca za navodila.**
- **Notranje enote ali daljinskega upravljalnika nikoli ne smete zmočiti.** To lahko povzroči električni udar ali požar.
- **Nikoli ne pritiskajte na gumb daljinskega upravljalnika s trdim, koničastim predmetom.**
Daljinski upravljalnik se lahko poškoduje.
- **Nikoli ne zamenjajte varovalke z varovalko z napačnim nazivnim tokom ali drugimi žicami, ko se varovalka prestreli.** Uporaba žice ali bakrene žice lahko povzroči okvaro enote ali požar.
- **Dolgotrajno izpostavljanje telesa zračnemu toku ni dobro za vaše zdravje.**
- **Ne vstavljajte prstov, palic ali drugih predmetov v dovod ali odvod zraka.** Kadar se ventilator vrti z veliko hitrostjo, lahko povzroči poškodbe.
- **V bližini enote nikoli ne uporabljajte vnetljivega pršila, kot so lak za lase, lakirna barva.**
To lahko povzroči požar.
- **V dovod ali odvod zraka nikoli ne vstavljajte nobenih predmetov.** Predmeti, ki se dotikajo ventilatorja pri visoki hitrosti, so lahko nevarni.
- **Tega izdelka ne odlagajte med nesortirane komunalne odpadke. Takšne odpadke je treba zbirati ločeno za posebno obdelavo.** Električnih naprav ne odlagajte kot nesortirane komunalne odpadke, uporabljajte ločene zbiralnike. 
Za informacije o razpoložljivih sistemih priključitve se obrnite na lokalno upravo.
- **Če električne naprave odlagate na odlagališčih ali smetiščih, lahko nevarne snovi uidejo v tla in v prehranjevalno verigo ter škodujejo vašemu zdravju in dobremu počutju.**
- **Če želite preprečiti uhajanje hladilnega sredstva, se obrnite na svojega prodajalca.**
Če je sistem nameščen in deluje v majhnem prostoru, je treba koncentracijo hladilnega sredstva, če slučajno pride ven, ohraniti pod mejno vrednostjo. V nasprotnem primeru lahko pride do vpliva na kisik v prostoru, kar lahko povzroči resno nesrečo.
- **Hladilo v toplotni črpalci je varno in običajno ne pušča.**
Če hladilno sredstvo izteče v prostoru, lahko ob stiku z ognjem gorilnika, grelnika ali štedilnika pride do nastanka škodljivega plina.

- **Izklopite vse gorljive grelne naprave, prezračite prostor in se obrnite na prodajalca, pri katerem ste napravo kupili.**

Toplotne črpalke ne uporabljajte, dokler serviser ne potrdi, da je del, kjer pušča hladilno sredstvo, popravljen.

PREVIDNO

- **Toplotne črpalke ne uporabljajte v druge namene.**
Da bi se izognili poslabšanju kakovosti, enote ne uporabljajte za hlajenje natančnih instrumentov, hrane, rastlin, živali ali umetniških del.
- **Pred čiščenjem obvezno ustavite delovanje, izklopite odklopnik ali izvlecite napajalni kabel.** V nasprotnem primeru lahko pride do električnega udara in poškodb.
- **Da bi se izognili električnemu udaru ali požaru, se prepričajte, da je nameščen detektor ozemljitve.**
- **Prepričajte se, da je toplotna črpalka ozemljena.**
Da bi se izognili električnemu udaru, se prepričajte, da je enota ozemljena in da ozemljitveni vod ni povezan s plinovodno ali vodovodno cevjo, strelovodom ali telefonskim ozemljitvenim vodnikom.
- **Da bi se izognili poškodbam, ne odstranjujte zaščite ventilatorja zunanje enote.**
- **Toplotne črpalke ne upravljajte z moko roko.**
Lahko pride do električnega udara.
- **Ne dotikajte se reber toplotnega izmenjevalnika.**
Ta rebra so ostra in lahko povzročijo rezne poškodbe.
- **Pod notranjo enoto ne postavljajte predmetov, ki bi jih lahko poškodovala vlaga.**
Kondenzacija lahko nastane, če je vlažnost nad 80 %, če je odvodni izhod blokiran ali če je filter onesažen.
- **Po daljši uporabi preverite, ali sta stojalo in pritrdilni element enote poškodovana.**
Če so poškodovani, lahko enota pade in se poškoduje.
- **Da bi se izognili pomanjkanju kisika, dovolj prezračite prostor, če skupaj s toplotno črpalco uporabljate opremo z gorilnikom.**
- **Odtočno cev namestite tako, da zagotovite nemoteno odvajanje vode.** Nepopolno odvajanje lahko povzroči navlaženje stavbe, pohištva itd.
- **Nikoli se ne dotikajte notranjih delov regulatorja.**
Ne odstranjujte sprednje plošče. Nekateri deli v notranjosti so nevarni za dotikanje in lahko pride do težav s strojem.
- **Vzdrževalnih del nikoli ne opravljajte sami.**
Za vzdrževanje se obrnite na lokalnega prodajalca.

- **Nikoli ne izpostavljajte majhnih otrok, rastlin ali živali neposredno zračnemu toku.**

To lahko škodljivo vpliva na otroke, živali in rastline.

Otroku ne dovolite, da bi se namestil na zunanjo enoto, oziroma na njo ne postavljajte nobenih predmetov.

Padec ali prevračanje lahko povzroči poškodbe.

- **Toplotne črpalke ne uporabljajte, če uporabljate insekticid za zaplinjevanje prostorov.**

Če tega ne upoštevate, se lahko kemikalije usedejo v enoto, kar lahko ogrozi zdravje oseb, ki so preobčutljive na kemikalije.

- **Naprav, ki povzročajo odprt ogenj, ne postavljajte na mesta, ki so izpostavljena zračnemu toku iz enote, ali pod notranjo enoto.**

To lahko povzroči nepopolno izgorevanje ali deformacijo enote zaradi vročine.

Toplotne črpalke ne nameščajte na mestih, kjer bi lahko uhajal vnetljiv plin.

Če plin izteče in ostane v bližini toplotne črpalke, lahko pride do požara.

Naprava ni namenjena uporabi s strani majhnih otrok ali slabotnih oseb brez nadzora.

- **Majhne otroke je treba nadzorovati, da se ne igrajo z napravo.**

Okenska senčila zunanje enote je treba občasno očistiti, če se zataknejo.

Ta okenska senčila so odvodnik za odvajanje toplote sestavnih delov, če se zataknejo, bodo sestavni deli zaradi dolgotrajnega pregrevanja skrajšali svojo življenjsko dobo.

Temperatura tokokroga hladilnega sredstva bo visoka, zato poskrbite, da bo povezovalni kabel oddaljen od bakrene cevi.

13 DELOVANJE IN ZMOGLJIVOSTI

13.1 Zaščitna oprema

Ta zaščitna oprema bo omogočila, da se toplotna črpalka ustavi, kadar bo usmerjena v kompulzivno delovanje toplotne črpalke.

Zaščitna oprema se lahko aktivira pod naslednjimi pogoji:

■ Delovanje hlajenja

- Vhod ali izhod zraka zunanje enote je blokiran.
Močan veter nenehno piha na izhod za zrak zunanje enote.

■ Delovanje gretja

- Preveč smeti se prilepi na filter v vodnem sistemu.
- Izhod zraka notranje enote je zadušen.

● Neustrezno ravnanje med delovanjem:

Če pride do napačnega ravnanja zaradi osvetlitve ali mobilne brezžične povezave, izklopite ročno stikalo in ga ponovno vklopite, nato pa pritisnite gumb ON/OFF.

OBVESTILO

Ko se zažene zaščitna oprema, izklopite ročno stikalo za napajanje in po odpravi težave ponovno zaženite delovanje.

13.2 Prekinitev električnega napajanja

- Če med delovanjem pride do prekinitve napajanja, takoj ustavite vse postopke.

Napajanje se ponovno vzpostavi. Če je vklopljena funkcija samodejnega ponovnega zagona, se enota samodejno zažene.

13.3 Ogrevalna moč

- Pri ogrevanju gre za postopek toplotne črpalke, ki absorbira toploto iz zunanjega zraka in jo oddaja v notranjo vodo. Ko se zunanja temperatura zniža, se ustrezno zmanjša tudi zmogljivost ogrevanja.

Kadar je zunanja temperatura prenizka, je predlagana skupna uporaba druge opreme za ogrevanje.

V nekaterih ekstremno mrzlih višavah, ki kupijo notranjo enoto, opremljeno z električnim grelnikom, bodo dosegli boljšo zmogljivost (podrobnosti so na voljo v priročniku lastnika notranje enote).

OPOMBA

1. Motor v zunanji enoti bo deloval še 60 sekund, da bi odstranil preostalo toploto, ko zunanja enota med ogrevanjem prejme ukaz OFF.
2. Če zaradi motenj pride do okvare toplotne črpalke, jo ponovno priključite na napajanje in jo nato ponovno vklopite.

13.4 Funkcija zaščite kompresorja

Zaščitna funkcija za približno nekaj minut prepreči vklop toplotne črpalke, ko se ta takoj po delovanju ponovno zažene.

13.5 Delovanje hlajenja in ogrevanja

Notranja enota v istem sistemu ne more hkrati izvajati hlajenja in ogrevanja.

Če je skrbnik toplotne črpalke nastavil način delovanja, potem toplotna črpalka ne more delovati v drugih načinih, razen v prednastavljenem. Na nadzorni plošči se prikaže stanje Standby ali No Priority.

13.6 Značilnosti delovanja ogrevanja

Voda ne bo postala vroča takoj na začetku delovanja ogrevanja, pred 3 ~ 5 minutami (odvisno od notranje in zunanje temperature), dokler se notranji toplotni izmenjevalnik ne segreje, nato postane vroča.

Med delovanjem lahko motor ventilatorja v zunanji enoti pri visoki temperaturi preneha delovati.

13.7 Odmrzovanje med ogrevanjem

Med delovanjem ogrevanja zunanja enota včasih zamrzne. Za povečanje učinkovitosti bo enota samodejno začela odmrzovanje (približno 2 ~ 10 minut), nato pa bo iz zunanje enote odtekla voda.

Med odmrzovanjem bodo motorji ventilatorjev v zunanji enoti prenehali delovati.

13.8 Kode napak

Ko se varnostna naprava aktivira, se na uporabniškem vmesniku prikaže koda napake.

Seznam vseh napak in popravni ukrepi so na voljo v spodnji preglednici.

Ponastavite varnost tako, da enoto izklopite in ponovno vklopite.

Če ta postopek ponastavitve varnosti ni uspešen, se obrnite na lokalnega prodajalca.

| KODE napak | OKVARA ALI ZAŠČITA | VZROK OKVARE in REŠITVE |
|------------|---|--|
| <i>E1</i> | Izguba faze ali nevtralna in žica sta priključeni obratno (samo za trifazno enoto) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite, ali so napajalni kabli trdno povezani, da preprečite izgubo faze. 2. Preverite, ali sta zaporedje nevtralne žice in žice pod napetostjo priključena obratno. |
| <i>E5</i> | Napaka senzorja temperature hladila na izhodu kondenzatorja (T3). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Priključek senzorja T3 je zrahljan. Ponovno ga priključite. 2. Spojnik senzorja T3 je moker ali je v njem voda. odstranite vodo in poskrbite, da bo spojnik suh. Dodajte vodoodporno lepilo 3. Napaka senzorja T3, zamenjajte nov senzor. |
| <i>E6</i> | Napaka senzorja temperature okolice (T4). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Priključek senzorja T4 je zrahljan. Ponovno ga povežite 2. Konektor senzorja T4 je moker ali je v njem voda, odstranite vodo in poskrbite, da bo konektor suh. Dodajte vodoodporno lepilo 3. Napaka senzorja T4, zamenjajte nov senzor |
| <i>E9</i> | Napaka senzorja temperature sesanja (Th) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Priključek senzorja Th je zrahljan. Ponovno ga priključite. 2. Senzorski priključek Th je moker ali je v njem voda. odstranite vodo in poskrbite, da bo priključek suh. Dodajte vodoodporno lepilo 3. Senzor Th je v okvari, zamenjajte nov senzor. |
| <i>EA</i> | Napaka senzorja temperature praznjenja (Tp) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Priključek senzorja Tp je zrahljan. Ponovno ga priključite. 2. Spojnik senzorja Tp je moker ali je v njem voda. odstranite vodo in poskrbite, da bo spojnik suh. Dodajte vodoodporno lepilo 3. Napaka senzorja Tp, zamenjajte nov senzor. |
| <i>HO</i> | Komunikacijska napaka med notranjo in zunanjo enoto | <ol style="list-style-type: none"> 1. Žica ni povezana med glavno krmilno ploščo PCB B in glavno krmilno ploščo notranje enote. povežite žico. 2. Ali je prisotno visoko magnetno polje ali moti visoka moč, kot so dvigala, veliki močnostni transformatorji itd. Dodajte pregrado za zaščito enote ali premaknite enoto na drugo mesto. |
| <i>H1</i> | Komunikacijska napaka med tiskanim vezjem modula inverterja A in tiskanim vezjem glavne nadzorne plošče B | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ali sta tiskana pogonska plošča povezana z električno energijo. Preverite, ali indikatorska lučka tiskanega vezja modula inverterja sveti ali ne. Če je lučka ugasnjena, ponovno priključite napajalno žico. 2. Če lučka sveti, preverite žično povezavo med PCB modula inverterja in PCB glavne krmilne plošče, če je žica ohlapna ali pretrgana, ponovno povežite žico ali zamenjajte novo žico. 3. Po vrsti zamenjajte novo glavno tiskano vezje in pogonsko ploščo. |
| <i>H4</i> | Trikrat (L0/L1) zaščita | Vsota števila pojavitev L0 in L1 v eni uri je enaka trem. Za metode odpravljanja napak glejte L0 in L1. |

| KODA NAPAKE | OKVARA ALI ZAŠČITA | VZROK OKVARE IN REŠITVE |
|----------------|--|--|
| <i>H6</i> | Okvara ventilatorja DC | <ol style="list-style-type: none"> 1. Močan veter ali tajfun spodaj proti ventilatorju povzroči, da ventilator deluje v nasprotni smeri. Spremenite smer enote ali poskrbite za zavetje, da se tajfun ne bi znašel pod ventilatorjem.. 2. Motor ventilatorja je pokvarjen, zamenjajte nov motor ventilatorja. |
| <i>H7</i> | Napetostna zaščita | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ali je vhod napajalnika v razpoložljivem območju. 2. V kratkem času ga večkrat hitro izklopite in vklopite. Izklopite enoto za več kot 3 minute in jo nato vklopite. 3. Del vezja glavne nadzorne plošče je okvarjen. Zamenjajte novo glavno tiskano vezje. |
| <i>H8</i> | Napaka senzorja tlaka | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prikluček senzorja tlaka je zrahljan, ponovno ga priključite. 2. Napaka senzorja tlaka, zamenjajte nov senzor. |
| <i>HF</i> | Napaka plošče modula inverterja EEPROM | <ol style="list-style-type: none"> 1. Parameter EEPROM je napačen, ponovno napišite podatke EEPROM. 2. Del čipa EEPROM je pokvarjen, zamenjajte nov del čipa EEPROM. 3. Plošča modula pretvornika je pokvarjena, zamenjajte novo tiskano vezje. |
| <i>HH</i> | H6 se prikaže 10-krat v 2 urah | Glejte H6 |
| <i>HP</i> | Zaščita pred nizkim tlakom pri hlajenju $P_e < 0,6$ se je pojavila trikrat v eni uri | Glejte P0 |
| <i>P0</i> | Zaščita nizkotlačnega stikala | <ol style="list-style-type: none"> 1. V sistemu primanjkuje hladilnega sredstva. Napolnite ustrezno količino hladilnega sredstva. 2. V načinu ogrevanja ali DHW je zunanji grelni izmenjevalnik umazan ali pa je na površini nekaj blokiranega. Očistite zunanji grelni izmenjevalnik ali odstranite oviro. 3. V načinu hlajenja je pretok vode premajhen. Povečajte pretok vode. 4. Električni ekspanzijski ventil je zaklenjen ali pa je priključek navitja zrahljan. Večkrat tapnite po telesu ventila in priključite/odključite priključek, da se prepričate, da ventil deluje pravilno. |

| KODA NAPAKE | OKVARA ALI ZAŠČITA | VZROK OKVARE IN REŠITVE |
|----------------|--|--|
| <i>P1</i> | Zaščita visokotlačnega stikala | <p>Grelni način, DHW način:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pretok vode je nizek, temperatura vode je visoka, ali je v vodnem sistemu zrak. Izpustite zrak. 2. Tlak vode je nižji od 0,1 Mpa, napolnite vodo, da bo tlak v območju 0,15 ~ 0,2 Mpa.. 3. Preveč napolnjena prostornina hladilnega sredstva. Napolnite hladilno sredstvo v ustrezni količini.. 4. Električni ekspanzijski ventil je zaklenjen ali pa je priključek navitja zrahljan. Večkrat tapkajte po telesu ventila in priključite/odključite priključek, da se prepričate, da ventil deluje pravilno. In namestite navitje na pravo mesto. Način DHW: Izmenjevalnik toplote rezervoarja za vodo je manjši.. Način hlajenja: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pokrov toplotnega izmenjevalnika ni odstranjen. Odstranite ga. 2. Toplotni izmenjevalnik je umazan ali pa se je na površini nekaj zataknilo. Očistite izmenjevalnik toplote ali odstranite oviro. |
| <i>P3</i> | Zaščita kompresorja pred prekomernim tokom | <ol style="list-style-type: none"> 1. Isti razlog kot pri P1. 2. Napajalna napetost enote je nizka, povečajte napajalno napetost na zahtevano območje. |
| <i>P4</i> | Zaščita pred visoko temperaturo izpusta | <ol style="list-style-type: none"> 1. Isti razlog kot pri P1. 2. Temperaturni senzor TW_out je zrahljan. Ponovno ga povežite. 3. Temperaturni senzor T1 je zrahljan. Ponovno ga povežite. 4. Temperaturni senzor T5 je zrahljan. Ponovno ga povežite. |
| <i>Pd</i> | Visokotemperaturna zaščita izhodne temperature hladilnega sredstva v kondenzatorju | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pokrov toplotnega izmenjevalnika ni odstranjen. Odstranite ga. 2. Toplotni izmenjevalnik je umazan ali pa se je na površini nekaj zataknilo. Očistite izmenjevalnik toplote ali odstranite oviro. 3. Okoli enote ni dovolj prostora za izmenjavo toplote. 4. Motor ventilatorja je pokvarjen, zamenjajte ga z novim. |
| <i>E7</i> | Zaščita pred previsoko temperaturo modula pretvornika | <ol style="list-style-type: none"> 1. Napajalna napetost enote je nizka, povečajte napajalno napetost na zahtevano območje. 2. Prostor med enotami je premajhen za izmenjavo toplote. Povečajte prostor med enotami. 3. Toplotni izmenjevalnik je umazan ali pa se je na površini nekaj zataknilo. Očistite izmenjevalnik toplote ali odstranite oviro. 4. Ventilator ne deluje. Motor ventilatorja ali ventilator je pokvarjen. Zamenjajte nov ventilator ali motor ventilatorja. 5. Pretok vode je majhen, v sistemu je zrak ali pa črpalka nima zadostne višine. Izpustite zrak in ponovno izberite črpalko. 6. Senzor temperature na izhodu vode je zrahljan ali zlomljen, ponovno ga povežite ali zamenjajte z novim. |

| KODA NAPAKE | OKVARA ALI ZAŠČITA | VZROK OKVARE IN REŠITVE |
|----------------|---|--|
| <i>F1</i> | Zaščita pred nizko enosmerno napetostjo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite napajanje. 2. Če je napajanje v redu in če je svetloba LED v redu, preverite napetost PN, če je 380 V, težava običajno izvira iz glavne plošče. In če je lučka ugasnjena, odklopite napajanje, preverite IGBT, preverite te diokside, če napetost ni pravilna, je plošča inverterja poškodovana, zato jo zamenjajte. 3. In če so ti IGBT v redu, kar pomeni, da je plošča inverterja v redu, mostiček usmernika moči ni pravilen, zato preverite mostiček. (Ista metoda kot pri IGBT, odklopite napajanje in preverite, ali so ti dioksidi poškodovani ali ne). 4. Če se ob zagonu kompresorja pojavi F1, je možen razlog v glavni plošči. Če se F1 pojavi ob zagonu ventilatorja, je vzrok morda v plošči inverterja. |
| <i>bH</i> | PED PCB napaka | <ol style="list-style-type: none"> 1. Po petih minutah izklopa ponovno vklopite napajanje in preverite, ali ga je mogoče obnoviti; 2. Če ga ni mogoče obnoviti, zamenjajte varnostno ploščo PED, ponovno vklopite in preverite, ali ga je mogoče obnoviti; 3. Če ga ni mogoče obnoviti, je treba zamenjati ploščo modula IPM. |

| | KODA NAPAKE | OKVARA ALI ZAŠČITA | VZROK OKVARE IN REŠITVE |
|----|----------------|---|--|
| P6 | L0 | Zaščita modula | |
| | L1 | Zaščita pred nizko napetostjo DC generatorja | |
| | L2 | Zaščita pred visoko napetostjo DC generatorja | |
| | L4 | Nepravilno delovanje MCE | <ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite tlak v sistemu toplotne črpalke; 2. Preverite fazno upornost kompresorja; 3. Preverite zaporedje povezav napajalnega voda U, V, W med inventarno ploščo in kompresorjem; 4. Preverite zaporedje povezav napajalnega voda L1, L2, L3 med ploščo inventarja in ploščo filtra; 5. Preverite ploščo inventarja. |
| | L5 | Zaščita pred ničelno hitrostjo | |
| | L8 | Razlika v hitrosti >15Hz, zaščita med sprednjo in zadnjo uro | |
| | L9 | Razlika v hitrosti >15Hz zaščita med dejansko in nastavitveno hitrostjo | |

14 TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

| Model | 4kW | 6kW | 8kW | 10kW |
|--|-------------------------------|-------|--------------|-------|
| Napajanje | 220-240V~ 50Hz | | | |
| Nazivna moč | 2200W | 2600W | 3300W | 3600W |
| Nazivni tok | 10,5A | 12,0A | 14,5A | 16,0A |
| Normalna zmogljivost | Glejte tehnične podatke | | | |
| Dimenzije (W×H×D)[mm] | 1008*712*426 | | 1118*865*523 | |
| Pakiranje (W×H×D)[mm] | 1065*810*485 | | 1190*970*560 | |
| Motor ventilatorja | DC motor / Horizontalen | | | |
| Kompresor | DC inverter dvojni rotacijski | | | |
| Toplotni izmenjevalec | Fin-coil | | | |
| Hladišno sredstvo | | | | |
| Tip | R32 | | | |
| Količina | 1500g | | 1650g | |
| Teža | | | | |
| Neto teža | 58kg | | 75kg | |
| Bruto teža | 63,5kg | | 89kg | |
| Povezava | | | | |
| Vodni del Plinski | φ6,35 | | φ9,52 | |
| del | φ15,9 | | φ15,9 | |
| Drenaža | DN32 | | | |
| Maks. dolžina cevi | 30m | | | |
| Maks. višinska razlika | 20m | | | |
| Hladišno sredstvo, ki ga je treba dodati | 20g/m | | 38g/m | |
| Temperatura delovanja | | | | |
| Ogrevanje | -25~+35°C | | | |
| Hlajenje | -5~+43°C | | | |
| Ogrevanje sanitarne vode | -25~+43°C | | | |

| Model | 12kW | 14kW | 16kW | 12kW 3-fazna | 14kW 3-fazna | 16kW 3-fazna |
|--|-------------------------------|-------|-------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Napajanje | 220-240V~ 50Hz | | | 380-415V 3N~ 50Hz | | |
| Nazivna moč | 5400W | 5700W | 6100W | 5400W | 5700W | 6100W |
| Nazivni tok | 24,5A | 25,0A | 26,0A | 9,0A | 10,0A | 11,0A |
| Normalna zmogljivost | Glejte tehnične podatke | | | | | |
| Dimenzije (W×H×D)[mm] | 1118*865*523 | | | 1118*865*523 | | |
| Pakiranje (W×H×D)[mm] | 1190*970*560 | | | 1190*970*560 | | |
| Motor ventilatorja | DC motor / Horizontalen | | | | | |
| Kompresor | DC inverter dvojni rotacijski | | | | | |
| Toplotni izmenjevalec | Fin-coil | | | | | |
| Hladilno sredstvo | | | | | | |
| Tip | R32 | | | | | |
| Količina | 1840g | | | 1840g | | |
| Teža | | | | | | |
| Neto teža | 97kg | | | 112kg | | |
| Bruto teža | 110,5kg | | | 125,5kg | | |
| Povezava | | | | | | |
| Vodni del | φ9,52 | | | φ9,52 | | |
| Plinski del | φ15,9 | | | φ15,9 | | |
| Drenaža | DN32 | | | | | |
| Maks dolžina cevi | 30m | | | | | |
| Maks višinska razlika | 20m | | | | | |
| Hladilno sredstvo, ki ga je treba dodati | 38g/m | | | | | |
| Temperaturno območje delovanja | | | | | | |
| Ogrevanje | -25~+35°C | | | | | |
| Hlajenje | -5~+43°C | | | | | |
| Ogrevanje sanitarne voda | -25~+43°C | | | | | |

15 SERVISNE INFORMACIJE

1) Pregledi območja

Pred začetkom del na sistemih, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva, je treba opraviti varnostne preglede, da se zagotovi čim manjše tveganje vžiga. Pri popravilu hladilnega sistema je treba pred izvajanjem del na sistemu upoštevati naslednje varnostne ukrepe.

2) Postopek dela

Dela se izvajajo po nadzorovanem postopku, da se čim bolj zmanjša tveganje prisotnosti vnetljivega plina ali hlapov med izvajanjem del.

3) Splošno delovno območje

Vse osebe za vzdrževanje in druge osebe, ki delajo na lokalnem območju, je treba poučiti o vrsti dela, ki se izvaja. Izogibati se je treba delu v zaprtih prostorih. Območje okoli delovnega prostora je treba ločiti z odseki. Zagotovite, da so pogoji na območju varni z nadzorom vnetljivega materiala.

4) Preverjanje prisotnosti hladilnega sredstva

Pred začetkom dela in med njim se območje preveri z ustreznim detektorjem hladilnega sredstva, da se zagotovi, da je tehnik seznanjen s potencialno vnetljivim ozračjem. Prepričajte se, da je oprema za odkrivanje uhajanja, ki se uporablja, primerna za uporabo z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, tj. da se ne iskri, da je ustrezno zatesnjena ali intrinzično varna.

5) Prisotnost gasilnega aparata

Če je treba na hladilni opremi ali povezanih delih izvajati vroča dela, mora biti na voljo ustrezna oprema za gašenje požara. V bližini območja polnjenja imejte gasilni aparat na suho energijo ali gasilni aparat na CO₂.

6) Brez virov vžiga

Nobena oseba, ki opravlja dela v zvezi s hladilnim sistemom, ki vključujejo izpostavljanje cevododov, ki vsebujejo ali so vsebovali vnetljivo hladilno sredstvo, ne sme uporabljati virov vžiga na način, ki bi lahko povzročil nevarnost požara ali eksplozije. Vsi možni viri vžiga, vključno s kajenjem cigaret, morajo biti dovolj daleč od mesta namestitve, popravila, odstranjevanja in odstranjevanja, med katerim se lahko vnetljivo hladilno sredstvo sprosti v okoliški prostor. Pred začetkom del je treba pregledati okolico opreme in se prepričati, da v njej ni nevarnosti vnetljivosti ali nevarnosti vžiga. Nameščeni morajo biti znaki prepovedi kajenja.

7) Prezračevano območje

Pred vdorom v sistem ali izvajanjem vročih del se prepričajte, da je območje odprto ali da je ustrezno prezračevano. Določena stopnja prezračevanja se mora nadaljevati tudi med izvajanjem del. Prezračevanje mora varno razpršiti morebitno sproščeno hladilno sredstvo in ga po možnosti izločiti navzven v ozračje.

8) Pregledi hladilne opreme

Če se menjajo električni sestavni deli, morajo biti primerni za ta namen in ustrezati pravilnim specifikacijam. Vedno je treba upoštevati proizvajalčeve smernice za vzdrževanje in servisiranje. V primeru dvoma se za pomoč obrnite na tehnični oddelek proizvajalca s. Pri napravah, ki uporabljajo vnetljiva hladilna sredstva, je treba opraviti naslednje preglede:

- Velikost polnjenja je v skladu z velikostjo prostora, v katerem so nameščeni deli, ki vsebujejo hladilno sredstvo;
- prezračevalni stroji in izpusti delujejo ustrezno in niso ovirani;
- če se uporablja posredni hladilni krog, se v sekundarnih krogih preveri prisotnost hladilnega sredstva; oznaka na opremi je še vedno vidna in čitljiva.
- Označbe in znaki, ki so nečitljivi, se popravijo;
- hladilne cevi ali sestavni deli so nameščeni na mestu, kjer ni verjetno, da bodo izpostavljeni snovem, ki lahko povzročijo korozijo sestavnih delov, ki vsebujejo hladilno sredstvo, razen če so sestavni deli izdelani iz materialov, ki so po naravi odporni proti koroziji, ali so ustrezno zaščiteni pred korozijo.

9) Pregledi električnih naprav

Popravila in vzdrževanje električnih naprav vključujejo začetne varnostne preglede in postopke pregleda sestavnih delov. Če obstaja napaka, ki bi lahko ogrozila varnost, se na tokokrog ne sme priključiti nobena električna napeljava, dokler ni zadovoljivo odpravljena. Če okvare ni mogoče takoj odpraviti, vendar je treba nadaljevati obratovanje, se uporabi ustrezna začasna rešitev. O tem je treba obvestiti lastnika opreme, da so o tem obveščene vse strani.

Začetni varnostni pregledi vključujejo:

- ali so kondenzatorji izpraznjeni: to je treba storiti na varen način, da se prepreči možnost iskrenja;
- med polnjenjem, obnovo ali čiščenjem sistema ni izpostavljenih električnih sestavnih delov in napeljav pod napetostjo;
- ali je zagotovljena neprekinjena ozemljitev.

10) Popravila zapečatenih sestavnih delov

a) Med popravili zapečatenih sestavnih delov je treba iz opreme, na kateri se dela, odklopiti vsa električna napajanja, preden se odstranijo zapečateni pokrovi itd. Če je med servisiranjem nujno potrebno električno napajanje opreme, je treba na najbolj kritični točki namestiti stalno delujočo obliko odkrivanja uhajanja, ki opozarja na potencialno nevarno situacijo

b) Posebno pozornost je treba nameniti naslednjemu, da se zagotovi, da se pri delu na električnih komponentah ohišje ne spremeni tako, da bi to vplivalo na raven zaščite. To vključuje poškodbe kablov, preveliko število priključkov, sponke, ki niso izdelane v skladu z originalnimi specifikacijami, poškodbe tesnil, nepravilno vgradnjo dilatacij itd.

- Prepričajte se, da je aparat varno nameščen.
- Prepričajte se, da tesnila ali tesnilni materiali niso tako poškodovani, da ne služijo več preprečevanju vdora vnetljive atmosfere. Nadomestni deli morajo biti v skladu s specifikacijami proizvajalca.

OPOMBA

Uporaba silikonske tesnilne mase lahko ovira učinkovitost nekaterih vrst opreme za odkrivanje uhajanja. Istrsko varnih sestavnih delov ni treba izolirati pred delom na njih.

11) Popravila na intrinzično varnih sestavnih delih

V tokokrog ne vnašajte trajnih induktivnih ali kapacitivnih obremenitev, ne da bi se prepričali, da to ne bo preseglo dovoljene napetosti in toka, ki sta dovoljena za uporabljeno opremo. Vsestransko varne komponente so edine vrste, na katerih se lahko dela pod napetostjo v prisotnosti vnetljivega ozračja. Preskusna naprava mora imeti ustrezno nazivno vrednost. Sestavne dele zamenjajte samo z deli, ki jih je določil proizvajalec. Drugi deli lahko povzročijo vžig hladilnega sredstva v ozračju zaradi puščanja.

12) Ožičenje

Preverite, ali kabli ne bodo izpostavljeni obrabi, koroziji, prekomernemu tlaku, vibracijam, ostrim robovom ali drugim škodljivim vplivom okolja. Pri preverjanju je treba upoštevati tudi učinke staranja ali stalnih vibracij iz virov, kot so kompresorji ali ventilatorji.

13) Odkrivanje vnetljivih hladilnih sredstev

Pri iskanju ali odkrivanju puščanja hladilnega sredstva se v nobenem primeru ne smejo uporabljati potencialni viri vžiga. Ne sme se uporabljati halidni gorilnik (ali kateri koli drug detektor, ki uporablja odprt plamen).

14) Metode odkrivanja puščanja

Za sisteme, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva, veljajo za sprejemljive naslednje metode odkrivanja puščanja. Za odkrivanje vnetljivih hladilnih sredstev se uporabljajo elektronski detektorji puščanja, vendar občutljivost morda ni ustrezna ali pa jo je treba ponovno umeriti (opremo za odkrivanje je treba umeriti v prostoru brez hladilnega sredstva). Prepričajte se, da detektor ni potencialni vir vžiga in da je primeren za hladilno sredstvo. Oprema za odkrivanje uhajanja je nastavljena na odstotek LFL hladilnega sredstva in je umerjena na uporabljeno hladilno sredstvo, pri čemer je potrjen ustrezen odstotek plina (največ 25 %). Tekočine za odkrivanje uhajanja so primerne za uporabo z večino hladilnih sredstev, vendar se je treba izogibati uporabi čistil, ki vsebujejo klor, saj lahko klor reagira s hladilnim sredstvom in razjeda bakrene cevi. Če obstaja sum uhajanja, je treba odstraniti ali pogasiti ves odprt ogenj. Če se ugotovi uhajanje hladilnega sredstva, ki zahteva spajkanje, je treba iz sistema odstraniti vse hladilno sredstvo ali ga izolirati (z zapornimi ventili) v delu sistema, ki je oddaljen od uhajanja. Nato se skozi sistem pred spajkanjem in med njim izpusti dušik brez kisika (OFN).

15) Odstranitev in izpraznitev

Pri vdoru v krog hladilnega sredstva zaradi popravil ali za kakršen koli drug namen se uporabljajo običajni postopki, vendar je pomembno, da se upošteva najboljše praksa, saj je treba upoštevati vnetljivost. Upoštevati je treba naslednji postopek::

- Odstranite hladilno sredstvo
- Očistite tokokrog z inertnim plinom
- Odstranitev
- Ponovno očistite z inertnim plinom
- Odprite tokokrog z rezanjem ali spajkanjem

Napolnjenost s hladilnim sredstvom je treba obnoviti v ustrezne jeklenke za obnovo. Sistem se izpere z OFN, da je enota varna. Ta postopek bo morda treba večkrat ponoviti.

Za to nalogo se ne sme uporabljati stisnjenega zraka ali kisika.

Izpiranje se izvede tako, da se vakuum v sistemu prekine z OFN in nadaljuje s polnjenjem, dokler se ne doseže delovni tlak, nato se izpusti v ozračje in na koncu potegne do vakuuma. Ta postopek se ponavlja, dokler v sistemu ni hladilnega sredstva.

Ko se uporabi zadnja količina OFN, se sistem izpusti do atmosferskega tlaka, da se omogoči delo. Ta postopek je nujno potreben, če se na cevovodih izvaja spajkanje.

Zagotovite, da izhod za vakuumsko črpalko ni zaprt za vire vžiga in da je na voljo prezračevanje.

16) Postopki polnjenja

Poleg običajnih postopkov polnjenja je treba upoštevati tudi naslednje zahteve:

- Zagotovite, da pri uporabi opreme za polnjenje ne pride do kontaminacije različnih hladilnih sredstev. Cevi ali vodi morajo biti čim krajši, da se zmanjša količina hladilnega sredstva v njih.

- Jeklenke morajo biti v pokončnem položaju.
- Pred polnjenjem hladilnega sistema s hladilnim sredstvom se prepričajte, da je hladilni sistem ozemljen. Po končanem polnjenju sistem označite (če še ni).
- Zelo pazite, da hladilnega sistema ne napolnite preveč.
- Pred ponovnim polnjenjem je treba sistem tlačno preskusiti z OFN. Po končanem polnjenju, vendar pred začetkom obratovanja, se opravi preskus tesnosti sistema. Pred odhodom z gradbišča se opravi naknadni preskus tesnosti.

17) Razgradnja

Pred izvedbo tega postopka mora biti tehnik v celoti seznanjen z opremo in vsemi njenimi podrobnostmi. Priporočena je dobra praksa, da se vsa hladilna sredstva zajemajo varno. Pred izvedbo naloge je treba odvzeti vzorec olja in hladilnega sredstva.

V primeru, da je pred ponovno uporabo regeneriranega hladilnega sredstva potrebna analiza. Bistveno je, da je pred začetkom naloge na voljo električna energija.

- a) Seznanite se z opremo in njenim delovanjem.
- b) električno izolirajte sistem.
- c) Pred začetkom postopka se prepričajte, da:

- Za ravnanje z jeklenkami hladilnega sredstva je po potrebi na voljo mehanska oprema za rokovanje;
- Vsa osebna zaščitna oprema je na voljo in se pravilno uporablja;
- Postopek obnove ves čas nadzoruje usposobljena oseba;
- Oprema za zajemanje in jeklenke ustrezajo ustreznim standardom.

- d) Če je mogoče, izčrpajte sistem hladilnega sredstva.
- e) Če vakuumiranje ni mogoče, naredite razdelilnik, da lahko hladilno sredstvo odstranite iz različnih delov sistema.
- f) Prepričajte se, da je jeklenka nameščena na tehtnici, preden se izvede zajem.
- g) Vključite napravo za rekuperacijo in jo upravljajte v skladu z navodili proizvajalca.
- h) Ne napolnite preveč jeklenk. (Tekočina ne sme presežati 80 % prostornine).
- i) Ne prekoračite največjega delovnega tlaka jeklenke, niti začasno.
- j) Ko so jeklenke pravilno napolnjene in postopek končan, poskrbite, da se jeklenke in oprema nemudoma odstranijo z mesta in da so vsi izolacijski ventili na opremi zaprti.
- l) Obnovljeno hladilno sredstvo se ne sme polniti v drug hladilni sistem, dokler ni očiščen in preverjen.

18) Označevanje

Oprema mora biti označena z oznako, da je bila razgrajena in izpraznjena hladilnega sredstva. Etiketa mora biti datirana in podpisana. Zagotovite, da so na opremi nalepke, na katerih je navedeno, da oprema vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo.

19) Odvzem

Pri odstranjevanju hladilnega sredstva iz sistema, bodisi zaradi servisiranja bodisi zaradi razgradnje, je priporočljiva dobra praksa, da se vsa hladilna sredstva odstranijo varno.

Pri pretakanju hladilnega sredstva v jeklenke zagotovite, da se uporabljajo samo ustrezne jeklenke za rekuperacijo hladilnega sredstva. Zagotovite, da je na voljo ustrezno število jeklenk za celotno polnjenje sistema. Vse jeklenke, ki se uporabljajo, so namenjene za zajeto hladilno sredstvo in označene za to hladilno sredstvo (tj. posebne jeklenke za zajem hladilnega sredstva). Jeklenke so opremljene z varnostnim ventilom in pripadajočimi zapornimi ventili, ki dobro delujejo. Prazne jeklenke za rekuperacijo se pred rekuperacijo izpraznijo in, če je mogoče, ohladijo.

Oprema za rekuperacijo mora biti v dobrem stanju, opremljena z navodili o opremi, ki je na voljo, in primerna za rekuperacijo vnetljivih hladilnih sredstev. Poleg tega mora biti na voljo komplet umerjenih tehtnic, ki morajo biti v dobrem stanju.

Cevi morajo biti opremljene s spojkami, ki ne puščajo, in v dobrem stanju. Pred uporabo naprave za rekuperacijo preverite, ali je naprava zadovoljivo delujoča, ali je bila ustrezno vzdrževana in ali so vse povezane električne komponente zaprte, da se prepreči vžig v primeru izpusta hladilnega sredstva. V primeru dvoma se posvetujte s proizvajalcem.

Regenerirano hladilno sredstvo je treba vrniti dobavitelju hladilnega sredstva v ustrezni jeklenki za regeneracijo in urediti ustrezno potrdilo o prenosu odpadkov. V enotah za rekuperacijo ne mešajte hladilnih sredstev, še posebej ne v jeklenkah.

Če je treba odstraniti kompresorje ali kompresorska olja, se prepričajte, da so bili izpraznjeni do sprejemljive ravni, da se prepričate, da vnetljivo hladilno sredstvo ne ostane v mazivu. Postopek evakuacije je treba izvesti pred ponovnim zagonom kompresorja dobaviteljem. Za pospešitev tega postopka se uporablja samo električno segrevanje ohišja kompresorja. Kadar se iz sistema izpušča olje, se to izvede varno.

20) Prevoz, označevanje in skladiščenje enot

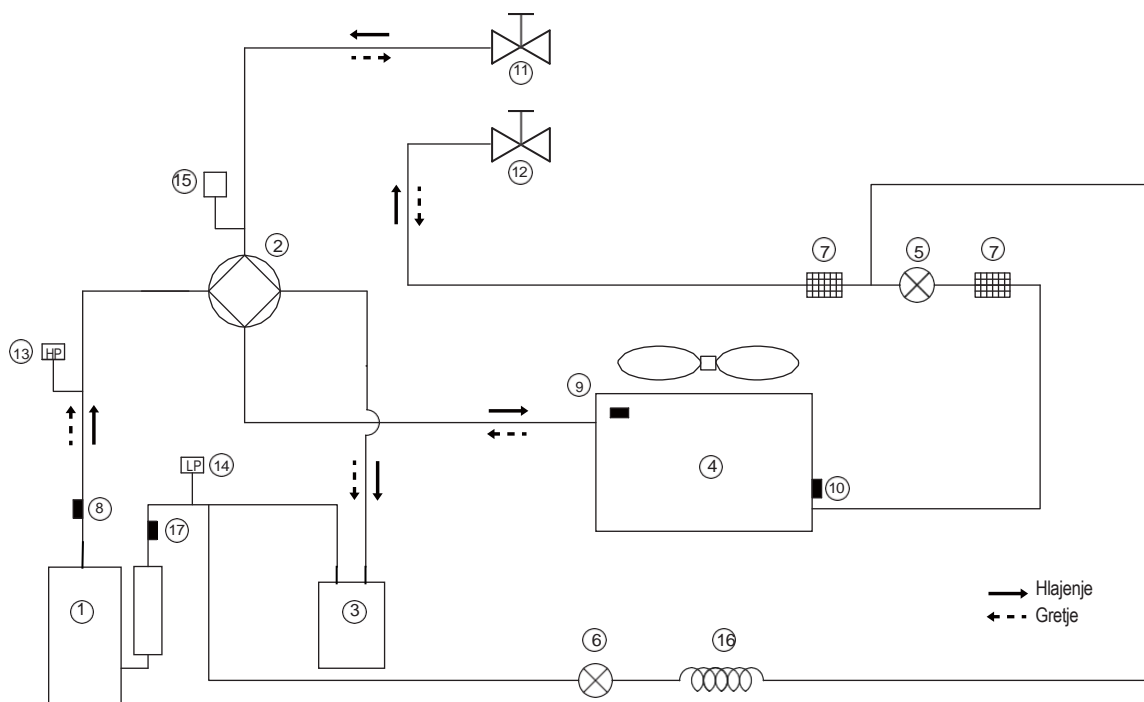
Prevoz opreme, ki vsebuje vnetljiva hladilna sredstva Upoštevanje predpisov o prevozu Označevanje opreme z znaki Upoštevanje lokalnih predpisov

Odstranjevanje opreme, ki vsebuje vnetljiva hladilna sredstva Skladnost z nacionalnimi predpisi Skladiščenje opreme/pripomočkov Skladiščenje opreme mora biti v skladu z navodili proizvajalca. Skladiščenje pakirane (neprodane) opreme

Zaščita skladiščnega paketa mora biti izdelana tako, da mehanske poškodbe opreme v paketu ne bodo povzročile uhajanja napolnjenega hladilnega sredstva.

Največje število kosov opreme, ki jih je dovoljeno skladiščiti skupaj, določajo lokalni predpisi.

PRILOGA A: cikel hladila

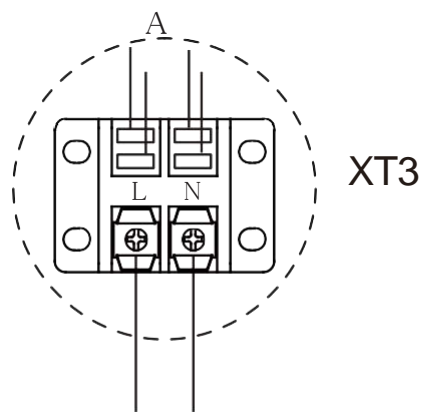
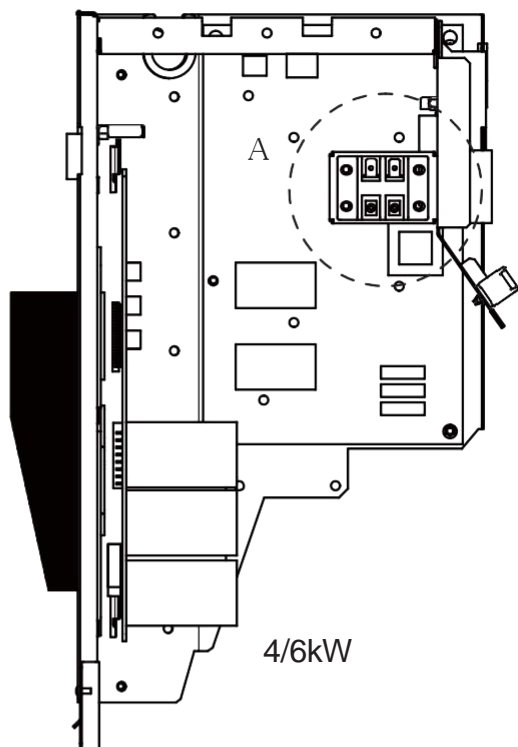


| | Opis | | Opis |
|---|--|----|--|
| 1 | Kompresor | 10 | Senzor izhlapevanja v ogrevanju (Senzor kondenzatorja pri hlajenju) |
| 2 | 4-potni ventil | 11 | Zaporni ventil (plin) |
| 3 | Plinsko tekočinski separator | 12 | Zaporni ventil (tekočina) |
| 4 | Toplotni izmenjevalec na zračni strani | 13 | Visokotlačno stikalo |
| 5 | Elektronski ekspanzijski ventil | 14 | Nizkotlačno stikalo |
| 6 | Enosmerni magnetni ventil | 15 | Senzor tlaka |
| 7 | Filtriranje | 16 | Kapilara |
| 8 | Senzor temperature izpusta | 17 | Senzor temperature sesanja |
| 9 | Senzor zunanje temperature | | |

PRILOGA B:

Namestitev električnega ogrevalnega traku na odtočnem kanalu (s strani stranke)

Priključite žični ogrevalni trak na odvodnem odtoku na žični spoj XT3.

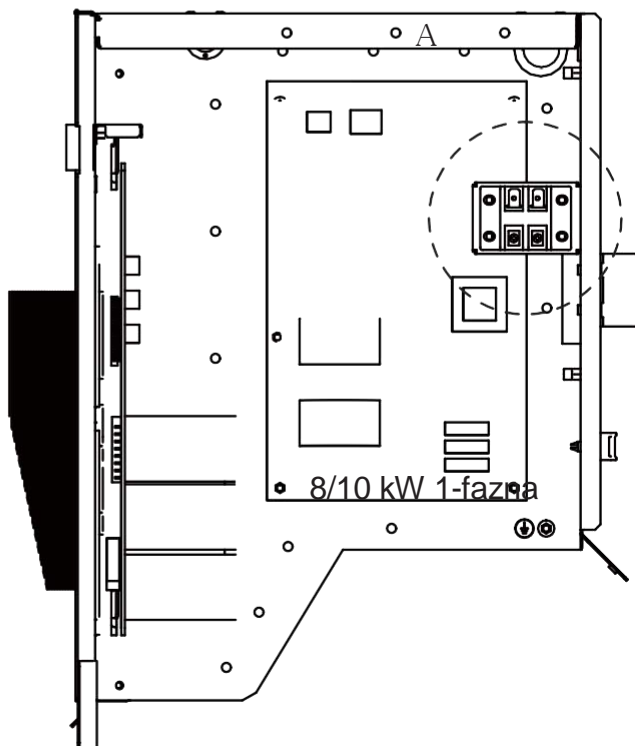


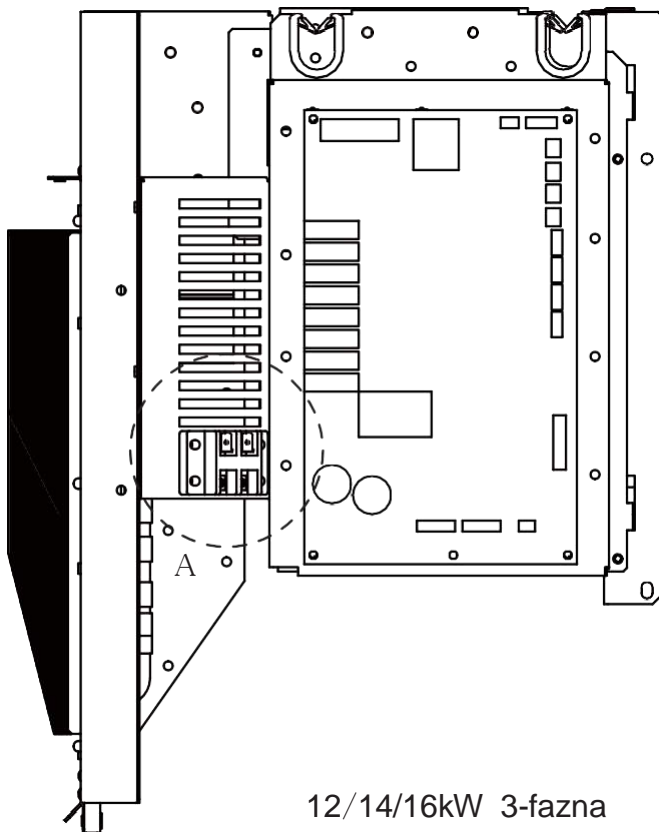
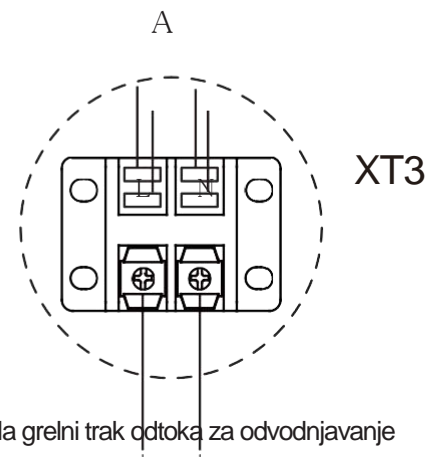
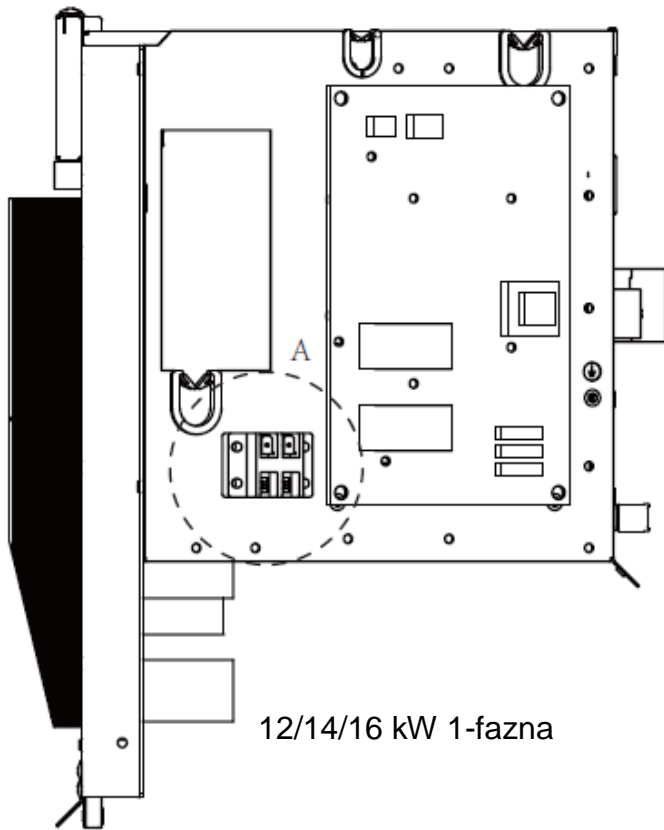
Na grelni trak odtoka za odvodnjavanje

OPOMBA

Slika je referenčna, glejte dejanski izdelek.

Moč grelnega traku ne sme presegati 40 W/200 mA, napajalna napetost 230 V AC.





OPOMBA

Slika je referenčna, glejte dejanski izdelek.

Moč grelnega traku E ne sme presegati 40 W/200 mA, napajalna napetost 230 VAC.

ZAPISKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

ZAPISKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



It + Fr + Es + Pt



Pl + Tu + Ro + Ru



De + NI

16125300A11651 V.1

**Uvoznik in distributer: IZE d.o.o. Golniška c. 68 a, 4000 KRANJ,
SLOVENIJA - EU**