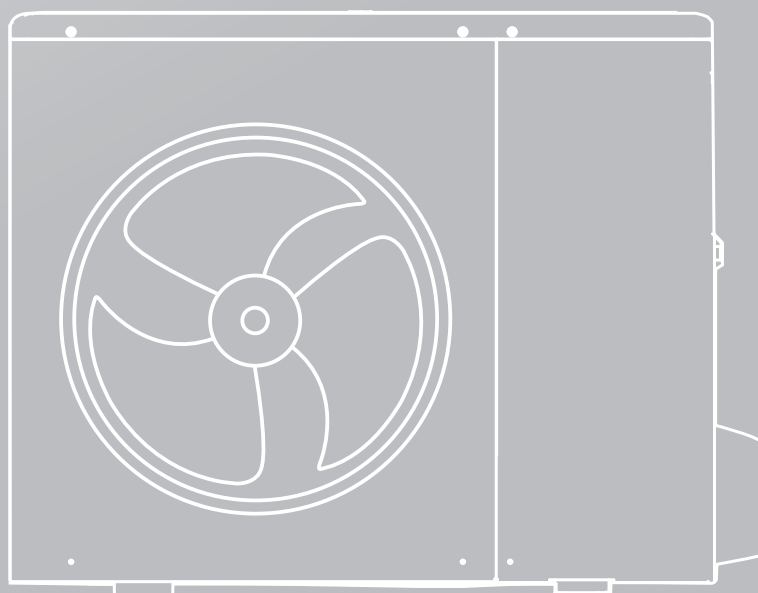




Skenirajte kodo QR,
da preberete priročnik
v različnih jezikih

NAVODILA ZA NAMESTITEV IN PRIROČNIK ZA UPORABO

**M-termično razdeljena
zunanja enota**

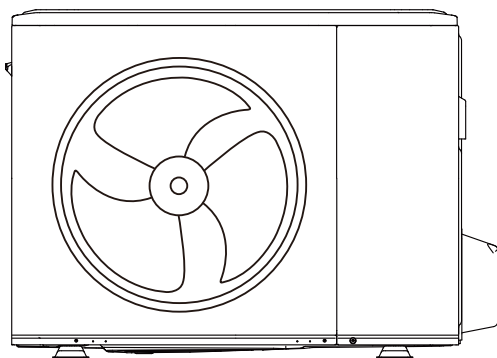


Originalna navodila.
Pozorno preberite ta priročnik in ga shranite za poznejšo uporabo.
Vse slike v tem priročniku so samo za ponazoritev.

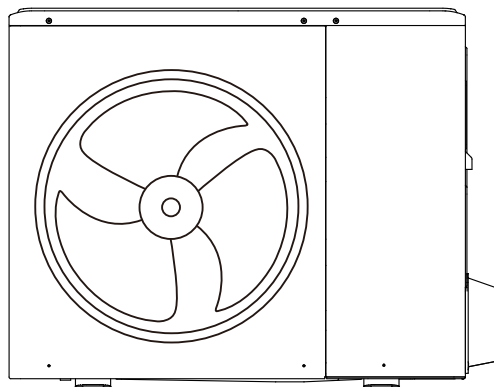
VSEBINA

1 O DOKUMENTACIJI	02
1.1 O tem dokumentu	02
2 VARNOSTNI UKREPI	02
2.1 Varnostna oznaka	02
2.2 Simboli	03
2.3 Transport, označevanje in skladiščenje enot, ki uporabljajo vnetljiva hladilna sredstva	05
3 VARNOSTNI PREVIDNOSTNI UKREPI O NAPRAVAH, KI UPORABLJAJO VNETHJIVO HLADILNO SREDSTVO	05
3.1 Splošno	05
3.2 Namestitev	06
3.3 Informacije o servisiranju	06
3.4 Zatesnjene električne komponente	07
3.5 Ožičenje	07
3.6 Zaznavanje vnetljivih hladilnih sredstev	07
3.7 Odstranjevanje hladilnega sredstva in izpraznitev tokokroga	07
3.8 Postopki polnjenja	08
3.9 Opustitev obratovanja	08
3.10 Označevanje	08
3.11 Rekuperacija	08
4 DODATKI	09
4.1 Dodatki, dobavljeni z enoto	09
5 PRED INŠTALACIJO	09
6 POMEMBNE INFORMACIJE GLEDE HLADILNEGA SREDSTVA	10
7 MESTO NAMESTITVE	11
7.1 Izbira lokacije v hladnih okoljih	12
7.2 Preprečevanje sončne svetlobe	12
8 PREVIDNOSTNI UKREPI ZA NAMESTITEV	12
8.1 Mere	12
8.2 Zahteve za namestitev	13
8.3 Položaj izpustne luknje	13
8.4 Zahteve glede prostora za servisiranje	14
9 INŠTALACIJA PRIKLJUČNE CEVI	15
9.1 Cevovod hladilnega sredstva	15
9.2 Način priključitve	16
9.3 Odstranjevanje umazanije ali vode v ceveh	16
9.4 Preizkus zrakotesnosti	16
9.5 Čiščenje zraka z vakuumsko črpalko	17
9.6 Količina hladilnega sredstva, ki jo je treba dodati	17
9.7 Odkrivanje puščanja	17
9.8 Toplotna izolacija	17

10 OŽIČENJE ZUNANJE ENOTE	18
10.1 Previdnostni ukrepi za električno ožičenje	18
10.2 Previdnostni ukrepi za ožičenje napajalnika	18
10.3 Zahteve za varnostne naprave	19
10.4 Odstranjevanje pokrova električne omarice	19
10.5 Zaključek namestitve zunanje enote	20
11 PREGLED ENOTE	21
11.1 Demontaža enote	21
11.2 Elektronska krmilna omarica	21
11.3 Enofazne enote 4–16 kW	23
11.4 Trifazne enote 12~16 kW	25
12 TESTNI NAČIN	28
13 PREVIDNOSTNI UKREPI ZA PREPREČEVANJE PUŠČANJA HLADILNEGA SREDSTVA	28
14 IZROČITEV KUPCU	29
15 DELOVANJE IN ZMOGLJIVOST	30
15.1 Zaščitna oprema	30
15.2 O izpadu napajanja	30
15.3 Zmogljivost ogrevanja	30
15.4 Zaščitna funkcija kompresorja	30
15.5 Delovanje hlajenja in gretja	30
15.6 Funkcije delovanja ogrevanja	30
15.7 Odmrzovanje v delovanju gretja	30
15.8 Kode napak	31
16 TEHNIČNE SPECIFIKACIJE	35
PRILOGA A: Krog hladilnega sredstva	37
PRILOGA B: Za namestitev E-grelnega traku na drenažni iztok (s strani inštalaterja)	38

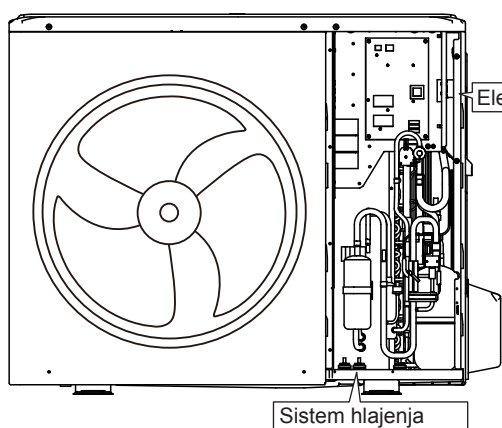


4/6 kW



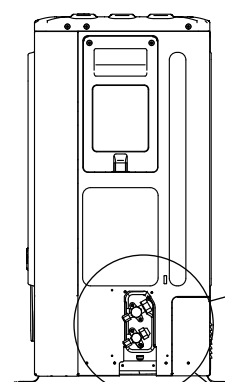
8/10/12/14/16 kW

* Slika je le referenčna, prevladuje dejanski predmet.
Shema ožičenja: na primer, 8/10 kW.

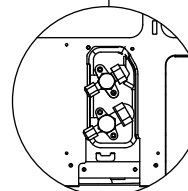


Električni krmilni sistem

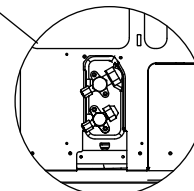
Sistem hlajenja



4/6 kW

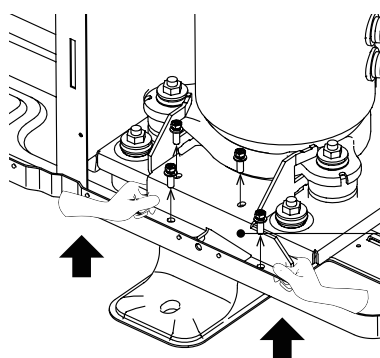
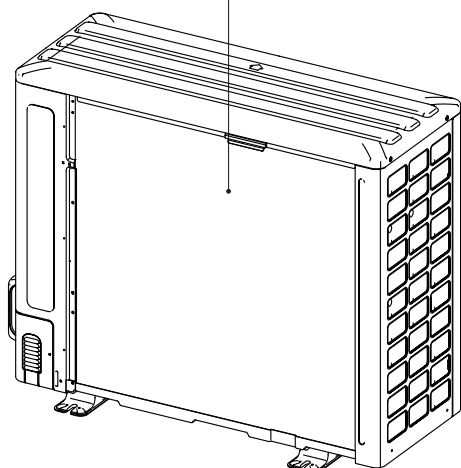


12/14/16 kW



8/10 kW

Pred namestitvijo odstranite
votlo ploščo.



Odstranjevanje
transportne podpore

12/14/16 kW

OPOMBA

- Najprej odstranite pokrov protihrupne izolacije kompresorja.
- Prepričajte se, ali je bila odstranjena transportna opora.
- Toplotna črpalka bo povzročala nenormalne vibracije in hrup, če bo delovala z nameščeno transportno oporo za kompresor.
- Pri zgoraj navedenih postopkih nosite rokavice, da preprečite praske na rokah.
- Ko odstranite transportno oporo, ponovno namestite pokrov protihrupne izolacije.

1 O DOKUMENTACIJI

1.1 O tem dokumentu

OPOMBA

Prepričajte se, da ima uporabnik natisnjeno dokumentacijo in ga prosite, naj jo shrani za kasnejšo uporabo.

Ciljni uporabniki

Pooblaščenim monterji in končni uporabniki.

OPOZORILO

Natančno preberite in zagotovite, da boste v celoti razumeli varnostne ukrepe (vključno z oznakami in simboli) v tem priročniku ter med uporabo upoštevajte ustrezna navodila, da preprečite škodo na zdravju ali premoženju.

Komplet dokumentov

Ta dokument je del nabora dokumentacije. Celoten nabor sestavljajo:

- **Navodila za namestitev in priročnik za uporabo:**
 - Navodila za namestitev
- **Navodila za uporabo:**
 - Navodila za uporabo
- **Navodila s tehničnimi podatki:**
 - Podatki, povezani z energijo
- **Servisni priročnik:**
 - Navodila glede poprodaje, samo za serviserje
- **Tehnični referenčni priročnik:**
 - Tehnični podatki, samo za monterja, trgovca in strokovnjaka

2 VARNOSTNI UKREPI

2.1 Varnostna oznaka

Natančno preberite in zagotovite, da boste v celoti razumeli varnostne ukrepe (vključno z oznakami in simboli) v tem priročniku ter med uporabo upoštevajte ustrezna navodila, da preprečite škodo na zdravju ali premoženju.

NEVARNOST

Označuje nevarnost z visoko stopnjo tveganja, ki bo, če se ji ne izognete, povzročila smrt ali resne poškodbe.

OPOZORILO

Označuje nevarnost s srednjo stopnjo tveganja, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči smrt ali resne poškodbe.

POZOR

Označuje nevarnost z nizko stopnjo tveganja, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči manjše ali zmerne poškodbe.

PREPOVED

Označuje določen ukrep, ki ga ni dovoljeno izvesti, ali določeno dejanje, ki ga je treba ustaviti.

OPOMBA

Označuje nenevarno tveganje, ki lahko, če se mu ne izognete, povzroči slabšo zmogljivost naprave, nenavadno delovanje ali škodo na napravi ali premoženju.

INFORMACIJE

Koristne informacije o delovanju in vzdrževanju.

2.2 Simboli

	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 priročnik pozorno prebrati.
	POZOR	Ta simbol označuje, da sme s to opremo ravnati le usposobljeno servisno osebje, ki mora upoštevati tehnični priročnik.
	POZOR	Ta simbol označuje, da so na voljo informacije, na primer navodila za uporabo ali navodila za namestitve.

OPOZORILO

Ne uporabljajte sredstev za pospeševanje postopka odmrzovanja ali za čiščenje, razen tistih, ki jih priporoča proizvajalec.

Napravo je treba shranjevati v prostoru, kjer ni stalno delujočih virov vžiga (na primer: odprtega ognja, delujoče plinske naprave ali delujočega električnega grelnika).

Ne prebadajte in ne zažigajte.

Zavedajte se, da hladilna sredstva morda ne vsebujejo vonja.

NEVARNOST

Ta navodila so namenjena izključno usposobljenim izvajalcem in pooblaščenim monterjem.

- Dela na hladilnem krogotoku z vnetljivim hladilnim sredstvom v varnostni skupini A2L smejo izvajati samo pooblašчени izvajalci ogrevanja. Ti izvajalci ogrevanja morajo biti usposobljeni v skladu s standardoma EN 378 del 4 ali IEC 60335-2-40, razdelek HH. Zahteva se potrdilo o usposobljenosti, ki ga je izdal industrijski akreditirani organ.
- Trdo spajkanje/spajkanje na krogotoku hladilnega sredstva sme izvajati samo osebje, usposobljeno v skladu s standardoma ISO 13585 in AD 2000, podatkovni list HP 100R. In trdo spajkanje/spajkanje smejo izvajati le izvajalci, ki so usposobljeni in certificirani za te postopke. Delo mora soditi v obseg odkupljenih naprav in biti izvedeno v skladu s predpisanimi postopki. Za spajkanje/trdo spajkanje priključkov akumulatorja je potrebno usposobljeno osebje in upoštevanje postopkov, ki jih določi priglašeni organ v skladu z Direktivo o tlačni opremi (2014/68/EU).
- Dela na električni opremi sme izvajati samo usposobljen električar.
- Pred prvim zagonom morajo vse varnostne točke preveriti pooblašчени izvajalci ogrevanja. Sistem mora zagnati monter sistema ali usposobljena oseba, ki jo pooblasti monter.

NEVARNOST

- Preden se dotaknete električnih priključnih delov izklopite stikalo za napajanje.
- Ko so servisne plošče odstranjene, se lahko zlahka nenamerno dotaknete delov, ki so pod napetostjo.
- Med inštalacijo ali servisiranje nikoli ne puščajte enote brez nadzora, medtem ko je servisna plošča odstranjena.
- Med delovanjem in takoj po njem se ne dotikajte vodovodnih cevi, saj so lahko cevi vroče in si lahko opečete roke. Da bi se izognili telesnim poškodbam, pustite, da se cevi povrnejo na normalno temperaturo ali obvezno nosite zaščitne rokavice.
- Stikal se ne dotikajte z mokrimi prsti. Dotikanje stikala z mokrimi prsti lahko povzroči električni udar.
- Preden se dotaknete električnih delov, izklopite celotno električno napajanje enote.

OPOZORILO

- Plastične embalažne vrečke raztrgajte in zavržite, da se otroci ne bodo igrali z njimi. Otroci, ki se igrajo s plastičnimi vrečkami, so izpostavljeni nevarnosti smrti zaradi zadušitve.
- Varno odstranite embalažni material, kot so žebli in drugi kovinski ali leseni deli, ki bi lahko povzročili poškodbe.
- Za izvedbo namestitvenih del v skladu s temi navodili za uporabo prosite prodajalca ali usposobljeno osebje. Enote ne nameščajte sami. Nepravilna namestitve lahko povzroči puščanje vode, električni udar ali požar.
- Za namestitev uporabljajte samo določene dodatke in dele. Neuporaba teh določenih delov lahko povzroči puščanje vode, električni udar, požar ali prevrnitev enote z nosilca.
- Namestite enoto na temelj, ki lahko prenese njeno težo. Nezadostna fizična moč lahko povzroči prevrnitev opreme in možne poškodbe.
- Navedena namestitvena dela izvedite ob upoštevanju učinkov močnega vetra, orkanov ali potresov. Nepravilna namestitve lahko povzroči nesreče zaradi prevrnitve opreme.

- Zagotovite, da bo vsa električna dela izvajalo usposobljeno osebje v skladu s krajevnimi zakoni in predpisi ter temi navodili, in sicer z uporabo ločenega tokokroga. Neizodostna zmogljivost napajalnega tokokroga ali neustrezna električna konstrukcija lahko povzroči električni udar ali požar.
- Prepričajte se, ali ste v skladu z lokalnimi zakoni in predpisi namestili stikalo za zaščito pred kratkostičnim tokom. Če stikala za zaščito pred kratkostičnim tokom ne namestite, lahko pride do električnega udara in požara.
- Prepričajte se, ali je vsa električna napeljava varna. Uporabite predpisane žice in poskrbite, da bodo priključki 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 sprednje plošče ne namestite, lahko pride do pregrevanja sponk, električnega udara ali požara.
- Po končanih inštalacijskih delih preverite, ali ne prihaja do puščanja hladilnega sredstva.
- Nikoli se ne dotikajte neposredno hladilnega sredstva, ki pušča, saj lahko 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 hladilnega sredstva, kompresorja in drugih delov hladilnega cikla. Če se dotaknete cevi hladilnega sredstva, lahko pride do opeklin ali omrzlin. Da bi se izognili telesnim poškodbam, pustite, da se cevi 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 grelca itn.). Dotikanje notranjih delov lahko povzroči opekline. Da bi se izognili telesnim poškodbam, pustite, da se notranji deli povrnejo na normalno temperaturo, če pa se jih morate dotakniti, obvezno nosite zaščitne rokavice.

⚠ POZOR

- Ozemljite enoto.
- Ozemljitvena upornost 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: trde vinilne cevi niso učinkovita ozemljitev.
 - Strelovodi ali telefonske ozemljitve: električni prag se lahko nenormalno dvigne, če vanj udari strela.
- Napajalni kabel namestite vsaj 3 čevlje (1 meter) stran od televizorjev ali radijskih sprejemnikov, da preprečite motnje ali hrup. (Odvisno od radijskih valov razdalja 3 čevljev (1 metra) morda ne bo zadostovala za odpravo hrupa.)
- Ne perite enote. To lahko povzroči električni udar ali požar. Napravo je treba namestiti v skladu z nacionalnimi predpisi o ožičenju. Če se napajalni kabel poškoduje, ga mora zamenjati proizvajalec ali njegov serviser ali podobno usposobljena oseba, da se izognete nevarnosti.
- Naprave ne nameščajte na naslednjih mestih:
 - Kjer je meglica mineralnega olja, oljni razpršilec ali hlapi. Plastični deli se lahko poškodujejo, zaradi česar se lahko razrahljajo ali iz njih začne uhajati voda.
 - Kjer nastajajo korozivni plini (na primer žveplove kisline). Kjer lahko korozija bakrenih cevi ali spajkanih delov povzroči puščanje hladilnega sredstva.
 - Kjer so stroji, ki oddajajo elektromagnetne valove. Elektromagnetni valovi lahko zmotijo nadzor nad sistemom in povzročijo okvaro opreme.
 - Kjer lahko uhajajo vnetljivi plini, se v zraku nahajajo ogljikova vlakna ali vnetljiv prah ali kjer se uporabljajo hlapljive vnetljive snovi, kot sta razredčilo za barve ali bencin. Te vrste plinov lahko povzročijo požar.
 - Kjer je v zraku visoka vsebnost 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 s pomanjkanjem izkušenj in znanja, pod pogojem, da so bili pod nadzorom ali so prejeli navodila glede varne uporabe enote in razumejo vključene nevarnosti. Otroci se ne smejo igrati z enoto. Otroci ne smejo izvajati čiščenja in uporabniškega vzdrževanja brez nadzora.
- Otroci morajo biti pod nadzorom, da se ne bodo igrali z napravo.
 - Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec ali njegov servisni zastopnik ali podobno usposobljena oseba.
- ODBRANJE MED ODPADKE: Tega izdelka ne odvrzite med neločene komunalne odpadke. Takšne odpadke ločeno zberite za posebno obdelavo. Električnih naprav ne odlagajte med komunalne odpadke, temveč jih zbirajte ločeno. Za informacije o razpoložljivih zbiralnih sistemih se obrnite na lokalno upravo. Če električne naprave odlagate na odlagališča ali smetišča, lahko nevarne snovi uhajajo v podtalnico in pridejo v prehranjevalno verigo ter škodujejo vašemu zdravju in 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 na vseh polih, ki ima najmanj 3 mm ločilne razdalje na vseh polih, in prekinjevalnik preostalega toka (RCD) z nazivno vrednostjo, ki ne presega 30 mA.
- Pred napeljevanjem kablov/cevi se prepričajte o varnosti območja namestitve (stene, tla itn.) brez skritih nevarnosti, kot so voda, elektrika in plin.
- Pred inštalacijo preverite, ali uporabnikov napajalnik izpolnjuje zahteve za električno napeljavo enote (vključno z zanesljivo ozemljitvijo, puščanjem in električno obremenitvijo premera žice itn.). Če zahteve za elektroinštalacijo izdelka niso izpolnjene, je namestitev izdelka prepovedana, dokler se izdelek ne popravi.

- Pri centralizirani namestitvi več klimatskih naprav potrdite uravnovešenost obremenitve trifaznega napajanja in preprečite, sestavljanje več enot v isto fazo trifaznega napajanja.
- Izdelek mora biti čvrsto pritrjen. Če je treba, izvedite ukrepe za ojačitev.

⚠ POZOR

- O fluoriranih plinih
 - Ta klimatska naprava vsebuje fluorirane pline. Posebne informacije o vrsti plina in količini so na ustrezni nalepki na sami enoti. Upoštevati je treba skladnost z nacionalnimi predpisi o plinih.
 - Namestitev, servisiranje, vzdrževanje in popravilo te enote mora izvajati pooblaščen monter.
 - Odstranjevanje in recikliranje izdelka mora izvesti pooblaščen monter.
 - Če je v sistem vgrajen sistem za odkrivanje puščanja, je treba najmanj vsakih 12 mesecev preveriti njegovo tesnost. Ko se preverja puščanje enote, močno priporočamo ustrezno beleženje vseh preverjanj.

2.3 Transport, označevanje in skladiščenje enot, ki uporabljajo vnetljiva hladilna sredstva

⚠ OPOZORILO

V tej enoti se uporablja VNETLJIVO HLADILNO SREDSTVO R32.

2.3.1 Splošno

Naslednje informacije so na voljo za enote, ki uporabljajo VNETLJIVA HLADILNA SREDSTVA.

2.3.2 Transport

Opozarjamo na dejstvo, da lahko za opremo, ki vsebuje vnetljiv plin, obstajajo dodatni predpisi glede transporta. Največje število kosov opreme ali konfiguracije opreme, ki jih je dovoljeno transportirati skupaj, določajo veljavni lokalni predpisi glede transporta.

2.3.3 Označevanje opreme z oznakami

Znaki za podobne naprave, ki se uporabljajo v delovnem območju, so običajno obravnavani v lokalnih predpisih in določajo minimalne zahteve za zagotavljanje varnostnih in/ali zdravstvenih oznak na delovnem mestu.

Vse zahtevane oznake je treba vzdrževati, delodajalci pa morajo zagotoviti, da bodo zaposleni deležni ustreznih in zadostnih navodil in usposabljanja o pomenu ustreznih varnostnih oznak in ukrepov, ki jih je treba sprejeti v zvezi s temi oznakami.

Učinkovitost oznak ne sme biti zmanjšana zaradi prevelikega števila oznak, postavljenih skupaj.

Vsi uporabljeni piktogrami morajo biti čim preprostejši in vsebovati le bistvene podatke.

2.3.4 Odlaganje opreme, ki uporablja vnetljiva hladilna sredstva

Glejte nacionalne predpise.

2.3.5 Skladiščenje opreme

Skladiščenje opreme mora biti v skladu z veljavnimi predpisi ali navodili, odvisno od tega, katera so strožja.

2.3.6 Skladiščenje pakirane (neprodane) opreme

Zaščita skladiščnega paketa mora biti izdelana tako, da mehanske poškodbe opreme v paketu ne bodo povzročile iztekanja NAPOLNJENEGA HLADILNEGA SREDSTVA.

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

3 VARNOSTNI PREVIDNOSTNI UKREPI O NAPRAVAH, KI UPORABLJAJO VNETLJIVO HLADILNO SREDSTVO

⚠ OPOZORILO

Pri namestitvi, servisiranju, vzdrževanju in popravilu ter opustitvi obratovanja naprav, ki uporabljajo vnetljivo hladilno sredstvo, je treba upoštevati naslednje previdnostne ukrepe.

3.1 Splošno

V tej napravi se uporablja vnetljivo hladilno sredstvo **A2L R32**.

Napravo je treba shranjevati tako, da ne pride do mehanskih poškodb.

3.2 Namestitev

3.2.1 Usposobljenost delavcev

OPOZORILO

Glejte **ciljno skupino**, opisano v poglavju **2 Terensko ožičenje**.

Vsak delovni postopek, ki vpliva na varnost, smejo izvajati le usposobljene osebe.

Primeri takšnih delovnih postopkov so:

- odpiranje hladilnega tokokroga;
- odpiranje zatesnjenih komponent;
- odpiranje prezračevanih ohišij.

3.2.2 Splošno

OPOZORILO

Naprave, cevovodi in priključki morajo biti čim bolj zaščiteni pred škodljivimi vplivi okolja, na primer pred nevarnostjo nabiranja in zmrzovanja vode v razbremenilnih ceveh ali nabiranjem umazanije in drobirja;

Poskrbeti je treba za raztezanje in krčenje dolgih cevovodov;

V hladilnih sistemih morajo biti načrtovani in vgrajeni tako, da bo verjetnost poškodb sistema zaradi hidravličnih udarcev čim manjša; Jeklene cevi in sestavne dele je treba pred uporabo kakršne koli izolacije zaščititi pred korozijo s protikorozijskim premazom.

3.3 Informacije o servisiranju

3.3.1 Splošno

POZOR

Servisiranje je treba izvajati samo v skladu s priporočili proizvajalca.

3.3.2 Pregledi območja

Pred začetkom dela na sistemih, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva, izvedite varnostne preglede, da zmanjšate tveganje vžiga. Za popravilo hladilnega sistema je treba pred delom na sistemu izpolniti določbe od 3.3.3 do 3.3.7.

3.3.3 Delovni postopek

Delo izvedite po nadzorovanem postopku, da zmanjšate možnost prisotnosti vnetljivega plina ali hlapov med izvajanjem dela.

3.3.4 Splošno delovno območje

Vse vzdrževalno osebje in drugi, ki delajo na lokalnem območju, morajo biti poučeni o naravi dela, ki se izvaja. Izogibajte se delu v zaprtih prostorih.

Območje okoli delovnega prostora mora biti ločeno. Zagotovite, da bodo pogoji na območju varni z nadzorom vnetljivega materiala.

3.3.5 Preverjanje prisotnosti hladilnega sredstva

Območje pred delom in med njim preverite z ustreznim detektorjem hladilnega sredstva, da zagotovite, da bo tehnik seznanjen z morebitno strupenimi ali vnetljivimi atmosferami. Prepričajte se, ali je uporabljena oprema za odkrivanje puščanja primerna za uporabo z vsemi hladilnimi sredstvi, tj. oprema ne sme iskriti, mora biti ustrezno zatesnjena ali intrinzično varna.

3.3.6 Prisotnost gasilnega aparata

Če morate na hladilni opremi ali povezanih delih izvesti kakršna koli vroča dela, imejte pri roki ustrezno opremo za gašenje požara. V bližini območja polnjenja imejte gasilni aparat s suhim prahom ali CO₂.

3.3.7 Brez virov vžiga

Nobena oseba, ki opravlja dela v zvezi s **hladilnim sistemom**, ki vključujejo izpostavljanje cevovodov, ne sme uporabljati virov vžiga na način, ki bi lahko povzročil nevarnost požara ali eksplozije. Vsi možni viri vžiga, vključno s prižganimi cigaretami, morajo biti dovolj oddaljeni od mesta namestitve, popravila, odstranitve in odlaganja, kjer lahko pride do sproščanja hladilnega sredstva v okolico. Pred delom preverite območje okoli opreme, da se prepričate, ali ni vnetljivih nevarnosti ali nevarnosti vžiga. Znaki »Kajenje prepovedano« morajo biti na vidnih mestih.

3.3.8 Prezračevano območje

Zagotovite, da bo območje na odprtem ali ustrezno prezračevano, preden odprete sistem ali izvedete kakršna koli vroča dela. Med izvajanjem del mora biti zagotovljeno ustrezno prezračevanje. Prezračevanje mora varno razpršiti sproščeno hladilno sredstvo in ga po možnosti izgnati navzven v ozračje.

3.3.9 Pregledi hladilne opreme

Pri menjavi električnih komponent morajo biti te primerne za predvideni namen in v skladu s pravilnimi specifikacijami. Vedno je treba upoštevati navodila proizvajalca za vzdrževanje in servisiranje. Če ste v dvomih, se za pomoč posvetujte s tehničnim oddelkom proizvajalca. *Pri napravah, ki uporabljajo **vnetljiva hladilna sredstva**, izvedite naslednje preglede:*

- **polnjenje hladilnega sredstva** je v skladu z velikostjo prostora, v katerem so nameščeni deli, ki vsebujejo hladilno sredstvo;
- prezračevalni stroji in izhodi morajo ustrezno delovati in ne smejo biti ovirani;
- če se uporabljate posredni hladilni krogotok, preverite prisotnost hladilnega sredstva v sekundarnem krogotoku;
- oznake na opremi morajo biti vidne in berljive. Neberljive oznake in znake je treba popraviti;
- hladilne cevi ali komponente morajo biti nameščene na mestu, kjer je malo verjetno, da bodo izpostavljene kakršni koli snovi, ki bi lahko povzročila korozijo komponent, ki vsebujejo hladilno sredstvo, razen če komponente niso izdelane iz materialov, ki so sami po sebi odporni proti koroziji ali so ustrezno zaščiteni proti koroziji.

3.3.10 Preverjanje električnih naprav

Popravilo in vzdrževanje električnih komponent mora vključevati začetne varnostne preglede in postopke pregleda komponent. V primeru napake, ki bi lahko ogrozila varnost, na vezje ne smete priključiti napajalnika, dokler ni okvara zadovoljivo odpravljena. Če napake ni mogoče takoj odpraviti, ampak je treba nadaljevati z delovanjem, uporabite ustrezno začasno rešitev. To sporočite lastniku opreme, da svetuje vsem vpletenim stranem.

Začetni varnostni pregledi naj vključujejo:

- izpraznitev kondenzatorjev na varen način, da preprečite možnost iskrenja;
- med polnjenjem, rekuperacijo ali čiščenjem sistema ne smejo biti izpostavljene nobene električne komponente in napeljave, ki so pod napetostjo;
- da je povezava z zemljo neprekinjena.

3.4 Zatesnjene električne komponente

⚠ OPOZORILO

Zatesnjene električne komponente se ne smejo popravljati.

3.5 Ožičenje

Preverite, ali kablji niso obrabljeni in nanje ne vplivajo korozija, prekomeren tlak, vibracije, ostri robovi ali drugi škodljivi vplivi iz okolja. Med preverjanjem upoštevajte tudi učinke staranja ali nenehnih vibracij iz virov, kot so kompresorji ali ventilatorji.

3.6 Zaznavanje vnetljivih hladilnih sredstev

Pri iskanju ali odkrivanju puščanja hladilnega sredstva se v nobenem primeru ne smejo uporabljati potencialni viri vžiga.

Ne sme se uporabljati halogenidni gorilnik (ali kateri koli drug detektor, ki uporablja odprti plamen).

Naslednji načini odkrivanja puščanja veljajo za sprejemljive za vse hladilne sisteme.

Za odkrivanje puščanja hladilnega sredstva se lahko uporabljajo elektronski detektorji puščanja, vendar je v primeru **vnetljivih hladilnih sredstev** njihova občutljivost lahko nezadostna ali pa je potrebno njihovo ponovno umerjanje. (Opremo za odkrivanje umerjajte v območju brez hladilnega sredstva.) Prepričajte se, ali detektor ni morebiten vir vžiga in je primeren za uporabljeno hladilno sredstvo. Oprema za odkrivanje puščanja mora biti nastavljena na odstotek **LFL** hladilnega sredstva in mora biti umerjena za uporabljeno hladilno sredstvo, s potrjenim ustreznim odstotkom plina (največ 25 %).

Tekočine za odkrivanje puščanja so tudi primerne za večino hladilnih sredstev, vendar se izogibajte uporabi detergentov, ki vsebujejo klor, saj lahko klor reagira s hladilnim sredstvom in razje bakrene cevi.

OPOMBA Primeri načinov odkrivanja puščanja so

- način z mehurčki,
- način s fluorescenčnimi sredstvi.

Če obstaja sum na puščanje, odstranite/pogasite ves odprt ogenj.

Če odkrijete puščanje hladilnega sredstva in je potrebno trdo spajkanje, boste morali iz sistema pridobiti vse hladilno sredstvo ali ga izolirati (z zapornimi ventili) v delu sistema, kjer ni puščanja. Odstranjevanje hladilnega sredstva je treba opraviti v skladu s klavzulo 3.7.

⚠ POZOR

Dušik brez kisika (OFN) nato očistite skozi sistem pred postopkom trdega spajkanja in med njim.

3.7 Odstranjevanje hladilnega sredstva in izpraznitev tokokroga

Pri odprtju krogotoka hladilnega sredstva zaradi popravila – ali kateri koli drug namen – sledite običajnim postopkom. Vendar pa je pri vnetljivih **hladilnih sredstvih** pomembno upoštevati najboljšo prakso, saj je vnetljivost pomemben dejavnik. Upoštevati je treba naslednji postopek:

- izčrpajte;
- očistite tokokrog z inertnim plinom (izbirno za A2L);
- izčrpajte (izbirno za A2L);
- pri uporabi plamena za odpiranje tokokroga neprekinjeno izpirajte z inertnim plinom;
- odprite tokokrog.

Napolnjeno hladilno sredstvo zberite v ustreznih jeklenkah za rekuperacijo.

⚠ POZOR

Inertni plin je zlasti suhi dušik brez kisika (OFN).

Sistem je treba »splakniti« s plinom OFN, da zagotovite varnost enote. Ta postopek boste morda morali večkrat ponoviti.

Za čiščenje hladilnih sistemov ne uporabljajte stisnjenega zraka ali kisika.

Izpiranje krogotoka hladilnega sredstva dosežete tako, da prekinete vakuum v sistemu z inertnim plinom in nadaljujete polnjenje, dokler ne dosežete delovnega tlaka, nato odzračite do atmosfere in povlecete dol do vakuuma. Ta postopek ponavljajte, dokler v sistemu ni več hladilnega sredstva. Sistem je treba odzračiti do atmosferskega tlaka, da omogočite začetek dela.

⚠ POZOR

Ta postopek je bistvenega pomena, če na cevovodu izvajate trdo spajkanje.

Prepričajte se, ali izhod vakuumske črpalke ni v bližini potencialnih virov vžiga in je na voljo prezračevanje.

3.8 Postopki polnjenja

Poleg običajnih postopkov polnjenja upoštevajte naslednje zahteve.

- Zagotovite, da med uporabo opreme za polnjenje ne pride do onesnaženosti različnih hladilnih sredstev. Cevi ali vodi morajo biti čim krajši, da zmanjšate količino hladilnega sredstva v njih.
- Jeklenke je treba hraniti v ustreznem položaju v skladu z navodili.
- Pred polnjenjem **sistema s hladilnim sredstvom** ozemljite hladilni sistem.
- Po končanem polnjenju označite sistem (če še ni označen).
- Bodite zelo previdni, da hladilnega sistema ne prenapolnite.

Pred ponovnim polnjenjem sistema je treba opraviti tlačni preizkus z ustreznim plinom za čiščenje. Po končanem polnjenju, vendar pred zagonom, preverite tesnost sistema. Pred odhodom z lokacije opravite nadaljnji preskus tesnosti.

3.9 Opustitev obratovanja

Pred začetkom tega postopka se mora tehnik v celoti seznaniti z opremo in vsemi njenimi podrobnostmi. Priporočena dobra praksa je, da so vsa hladilna sredstva varno rekuperirana. Pred izvajanjem opravila vzemite vzorec olja in hladiva za morebitno analizo pred ponovno uporabo rekuperiranega hladilnega sredstva.

Ključno je, da je pred začetkom opravila na voljo električna energija.

- 1) Seznanite se z opremo in njenim delovanjem.
- 2) Električno izolirajte sistem.
- 3) Pred izvedbo postopka se prepričajte, ali:
 - a) po potrebi je na voljo mehanska upravljalvska oprema za rokovanje z jeklenkami hladilnega sredstva;
 - b) na voljo je vsa osebna zaščitna oprema in se pravilno uporablja;
 - c) postopek rekuperacije ves čas nadzoruje usposobljena oseba;
 - d) oprema za rekuperacijo in jeklenke ustrezajo ustreznim standardom.
- 4) Če je mogoče, prečrpajte sistem hladilnega sredstva.
- 5) Če vakuum ni mogoč, naredite razdelilnik, da boste lahko odstranili hladilno sredstvo iz različnih delov sistema.
- 6) Pred rekuperacijo se prepričajte, ali je jeklenka nameščena na tehtnici.
- 7) Zaženite rekuperator in ga upravljajte v skladu z navodili.
- 8) Jeklenk ne prenapolnite (ne več kot 80 % prostornine za tekoče polnjenje).
- 9) Ne presegajte največjega delovnega tlaka jeklenke, niti začasno.
- 10) Ko jeklenke pravilno napolnite in postopek končate, jeklenke skupaj z opremo takoj odstranite z mesta in zaprite vse izolacijske ventile na opremi.
- 11) Rekuperiranega hladilnega sredstva ne uporabljajte v **nobenem drugem hladilnem sistemu**, razen če ni bilo očiščeno in preverjeno.

3.10 Označevanje

Oprema mora biti označena z navedbo, da je bila razstavljena in je iz nje izpuščeno hladilno sredstvo. Etiketa naj ima datum in podpis. Pri napravah, ki vsebujejo **vnetljiva hladilna sredstva**, zagotovite, da bodo na opremi nalepke, na katerih bo navedeno, da oprema vsebuje **vnetljivo hladilno sredstvo**.

3.11 Rekuperacija

Ko odstranjujete hladilno sredstvo iz sistema, bodisi zaradi servisiranja ali opustitve obratovanja, morate upoštevati najboljšo prakso, tako da vsa hladilna sredstva varno odstranite.

Pri pretakanju hladilnega sredstva v jeklenke uporabljajte le ustrezne jeklenke za rekuperacijo hladilnega sredstva. Prepričajte se, ali imate ustrezno število jeklenk za celotno polnjenje sistema. Vse uporabljene jeklenke morajo biti namenjene za rekuperirano hladilno sredstvo in označene za to hladilno sredstvo (tj. posebne jeklenke za rekuperacijo hladilnega sredstva). Jeklenke morajo biti opremljene z razbremenilnim ventilom in pripadajočimi zapornimi ventili ter v brezhibnem stanju. Prazne jeklenke za rekuperacijo izpraznite in, če je mogoče, ohladite še pred izvedbo rekuperacije.

Oprema za rekuperacijo mora biti v brezhibnem stanju s priloženim kompletom navodil za opremo in mora biti primerna za rekuperacijo vnetljivih **hladilnih sredstev**. Če ste v dvomih, se posvetujte s proizvajalcem. Poleg tega poskrbite za komplet umerjenih tehnic, ki morajo brezhibno delovati. Cevi morajo biti opremljene z odklopnimi spojkami, ki ne puščajo, in morajo pravilno delovati.

Rekuperirano hladilno sredstvo je treba predelati v skladu z lokalno zakonodajo v ustrezni jeklenki za rekuperacijo in urediti ustrezno potrdilo o prenosu odpadkov. Ne mešajte hladilnih sredstev v rekuperacijskih enotah, še posebej ne v jeklenkah.

Če želite odstraniti kompresorje ali kompresorsko olje, preverite, ali je bilo izpraznjeno na sprejemljivo raven, da zagotovite, da **vnetljivega hladilnega sredstva** ni več v mazivu. Ohišje kompresorja se ne sme segrevati z odprtim plamenom ali drugimi viri vžiga, ki bi pospešili ta proces. Izpuščanje olja iz sistema mora biti izvedeno varno.

Odstranjevanje

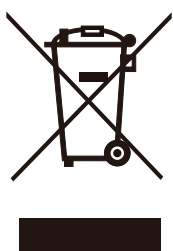
Ta oprema uporablja vnetljiva hladilna sredstva. Opremo odstranite v skladu z nacionalnimi predpisi.

Tega izdelka ne odvrzite med neločene komunalne odpadke. Takšne odpadke ločeno zberite za posebno obdelavo.

Električnih naprav ne odlagajte med neločene komunalne odpadke, temveč jih zbirajte ločeno.

Za informacije o razpoložljivih zbiralnih sistemih se obrnite na lokalno upravo.

Če električne naprave odlagate na odlagališča ali smetišča, lahko nevarne snovi uhajajo v podtalnico in pridejo v prehranjevalno verigo ter škodujejo vašemu zdravju in počutju.



OPOZORILO: Nevarnost požara

4 DODATKI

4.1 Dodatki, dobavljeni z enoto

Priključki za namestitev		
Ime	Oblika	Količina
Navodila za namestitev in priročnik za uporabo zunanje enote (ta navodila)		1
Priročnik s tehničnimi podatki		1
Odtočni spoj		1

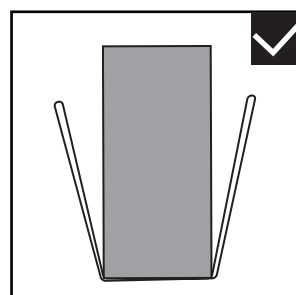
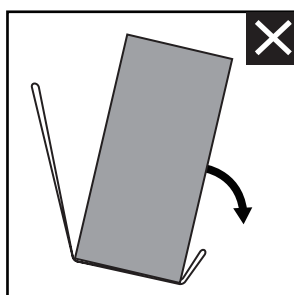
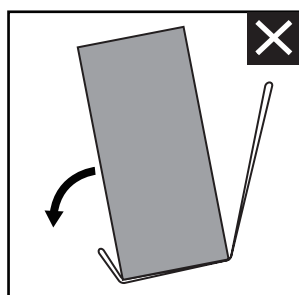
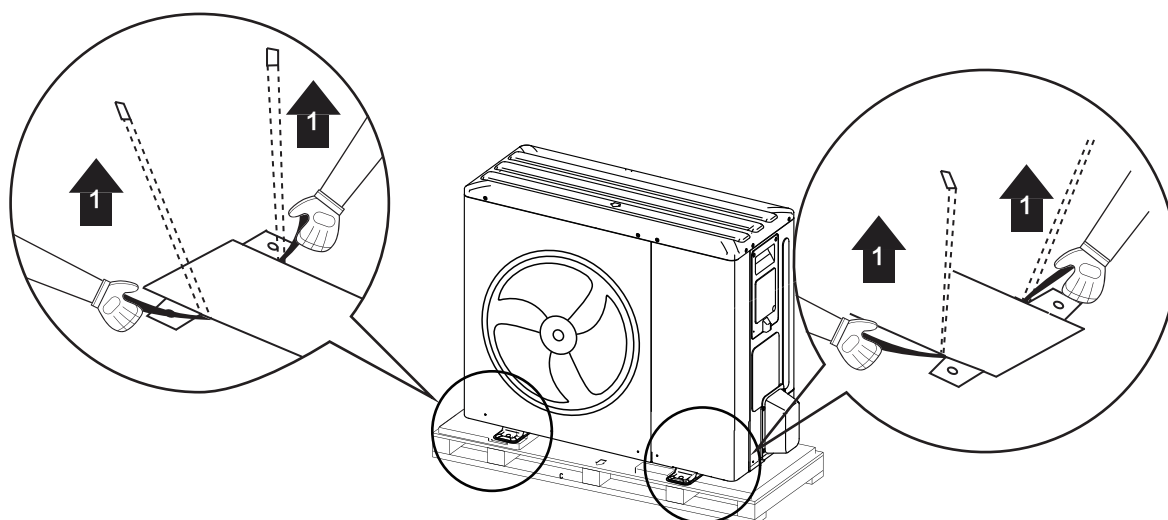
5 PRED INŠTALACIJO

- **Pred inštalacijo**

Ne pozabite potrditi imena modela in serijske številke enote.

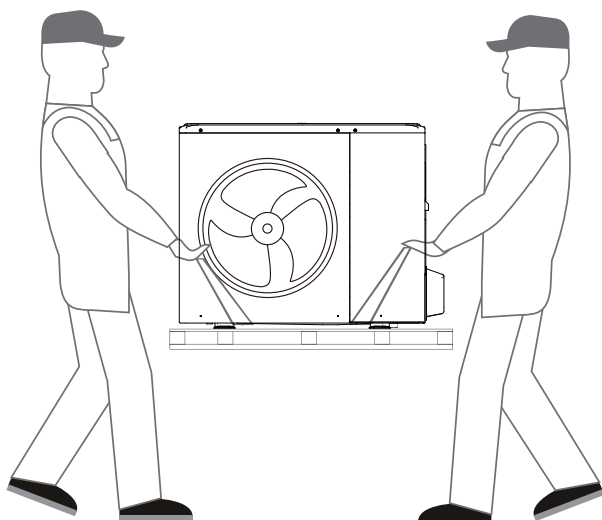
- **Rokovanje**

1. Speljite zanko skozi notranjost nosilca enote. Hkrati povlecite obe strani zanke, da se zanka ne bi odtrgala od enote.



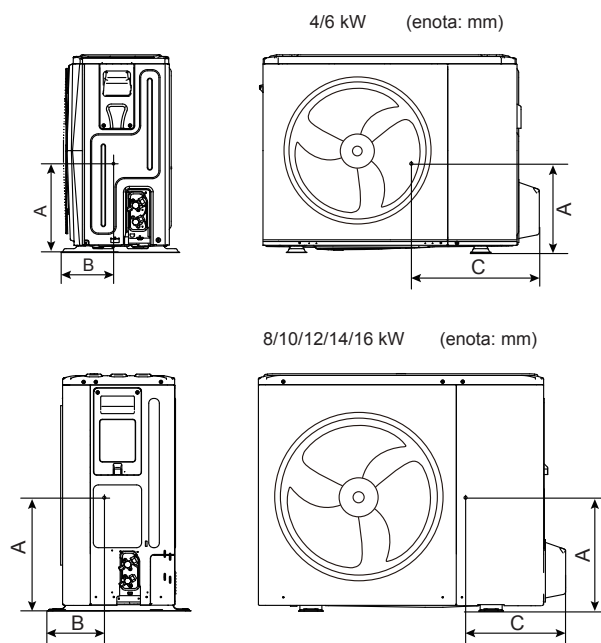
2. Med rokovanjem z enoto

Slika ročnega rokovanja je le referenčna. Število osebja za rokovanje je treba določiti glede na težo enote in nacionalne predpise. Med rokovanjem bodite pozorni na težišče ter ustrezno prilagodite kot in višino rokovanja.



Model	A	B	C
Enofazni 4 ~ 6 kW	335	200	455
Enofazni 8 ~ 10 kW	350	220	560
Enofazni 12 ~ 16 kW	355	275	520
Trifazni 12 ~ 16 kW	465	250	445

Položaj baricentra za različne enote je prikazan na spodnji sliki



3. Po namestitvi enote odstranite zanko z enote tako, da povlečete eno stran zanke.

⚠ POZOR

- Da se izognete telesnim poškodbam, se ne dotikajte dovoda zraka in aluminjskih reber enote.
- Da se izognete telesnim poškodbam, ne uporabljajte ročajev v rešetkah ventilatorja.
- Enota je izredno težka! Preprečite, da bi enota med rokovanjem padla zaradi neprimerne nagiba.

6 POMEMBNE INFORMACIJE GLEDE HLADILNEGA SREDSTVA

Ta izdelek vsebuje fluorirane pline, ki jih je prepovedano izpuščati v zrak.

Vrsta hladilnega sredstva: R32; količina GWP: 675.

GWP = potencial globalnega segrevanja

Model	Tovarniško polnjena količina hladilnega sredstva v enoti	
	Hladilno sredstvo/kg	Ekvivalent v tonah CO ₂
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	Tovarniško polnjena količina hladilnega sredstva v enoti	
	Hladilno sredstvo/kg	Ekvivalent v tonah CO ₂
1-fazni 12 kW	1,84	1,24
1-fazni 14 kW	1,84	1,24
1-fazni 16 kW	1,84	1,24
3-fazni 12 kW	1,84	1,24
3-fazni 14 kW	1,84	1,24
3-fazni 16 kW	1,84	1,24

⚠ POZOR

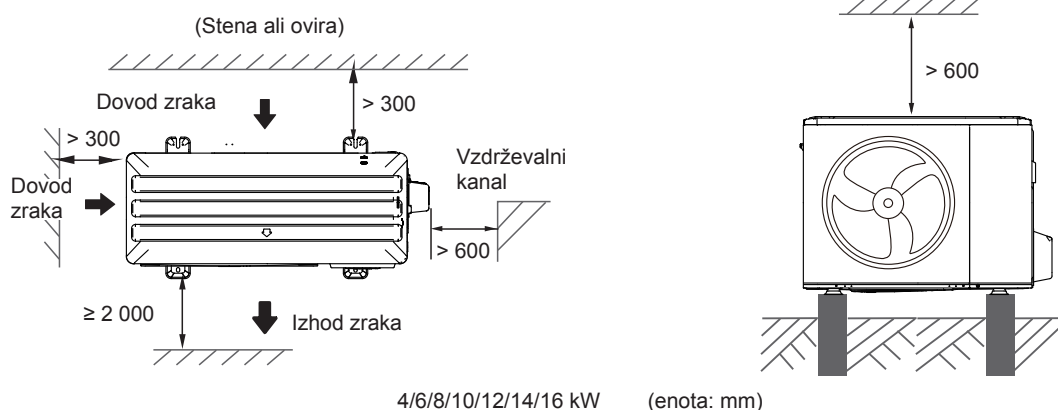
- Pogostost pregledov puščanja hladilnega sredstva
 - Za opremo, ki vsebuje manj kot 3 kg fluoriranih toplogrednih plinov, ali hermetično zaprto opremo, ki je ustrezno označena in vsebuje manj kot 6 kg fluoriranih toplogrednih plinov, ni treba opravljati pregledov puščanja.
 - Za enoto, ki vsebuje fluorirane 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 puščanja, vsaj vsakih 24 mesecev.
 - Namestitev, upravljanje in vzdrževanje sme izvajati samo certificirana oseba.

7 MESTO NAMESTITVE

⚠ OPOZORILO

- Zagotovite ustrezne ukrepe, da preprečite, da bi enoto uporabljale male živali kot zatočišče. Male 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 ustreza odobritvi vaše stranke.
 - Mesta, ki so dobro prezračevana.
 - Mesta, kjer enota ne moti sosedov.
 - Varna mesta, ki lahko prenesejo težo enote in vibracije ter na katerih je mogoče enoto namestiti ravno.
 - Mesta, kjer ni možnosti puščanja 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 cevvodov 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 nikakršnih predmetov ali opreme.
 - Ne plezajte, sedite ali stojte na vrhu enote.
 - Prepričajte se, ali so v primeru puščanja 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 plin, ki povzroča korozijo.
- Pri nameščanju enote na mesto, ki je izpostavljeno močnemu vetru, bodite posebej pozorni na naslednje.
- Močan veter 5 m/s ali več proti izhodu zraka enote lahko povzroči kratek stik (sesanje izpušnega zraka), kar ima lahko naslednje posledice:
 - Poslabšanje delovne zmogljivosti.
 - Pogosto pospešeno zamrzovanje med ogrevanjem.
 - Prekinitve delovanja zaradi dviga visokega tlaka.
 - Pregorelost motorja.
 - Ko močan veter nenehno piha na sprednji del enote, se lahko ventilator začne zelo hitro vrteti in se lahko zlomi.

V običajnih razmerah glejte spodnje slike za namestitev enote:



👉 OPOMBA

- Prepričajte se, ali je na voljo dovolj prostora za izvedbo namestitve. Odtočno stran nastavite 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 itn. (višina temelja mora biti približno 100 mm). (sl.: 8-3)
- Pri namestitvi enote na mestu, ki je pogosto izpostavljen snegu, bodite posebej pozorni, da temelj dvignete čim višje.
- Če enoto nameščate na okvir stavbe, namestite vodotesno ploščo (lokalna dobava) (približno 100 mm, na spodnji strani enote), da preprečite kapljanje odtočne vode. (Glejte sliko na desni strani).



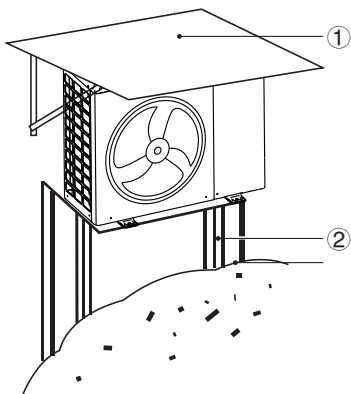
7.1 Izbira lokacije v hladnih okoljih

Glejte poglavje »Rokovanje« v razdelku »5 Pred inštalacijo«.

OPOMBA

Pri uporabi enote v hladnem podnebjju obvezno upoštevajte spodaj opisana navodila.

- Da preprečite izpostavljenost vetru, enoto namestite tako, da bo sesalna stran obrnjena proti steni.
- Enoto nikoli ne nameščajte na mestu, kjer bi sesalna stran lahko bila neposredno izpostavljena vetru.
- Da preprečite izpostavljenost vetru, namestite na stran izpusta zraka enote pregradno ploščo.
- Na območjih z močnim sneženjem je zelo pomembno, da izberete mesto namestitve, kjer sneg ne bo vplival na enoto. Če obstaja možnost bočnega sneženja, poskrbite, da sneg ne bo vplival na tuljavo toplotnega izmenjevalnika (po potrebi postavite bočni nadstrešek).



① Zgradite velik nadstrešek.

② Zgradite podstavek.

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

7.2 Preprečevanje sončne svetlobe

Ker se zunanja temperatura meri prek termistorja zraka zunanje enote, poskrbite, da boste zunanjo enoto namestili v senco ali pa zgradite nadstrešek, ki bo preprečeval neposredno sončno svetlobo, da nanjo ne bo vplivala sončna toplota, sicer bo morda potrebna zaščita enote.

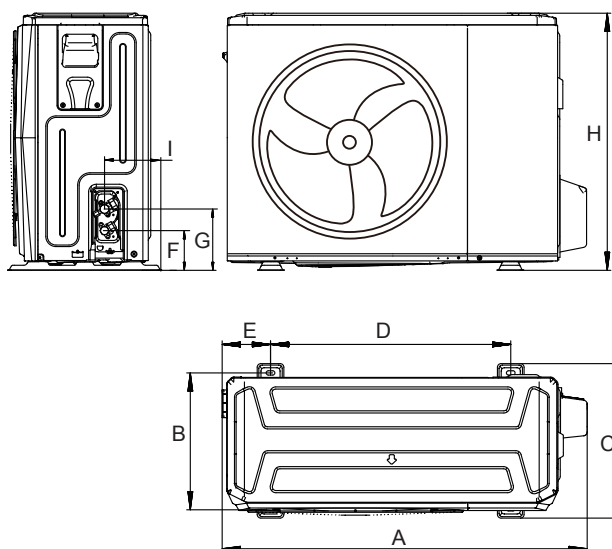
OPOZORILO

Na nepokritem mestu je treba namestiti lopo za zaščito pred snegom: (1) da preprečite, da bi dež in sneg padala na toplotni izmenjevalnik, kar bi povzročilo slabo grelni zmogljivost enote, po dolgotrajnem kopičenju pa bi toplotni izmenjevalnik zamrznil; (2) da preprečite, da bi bil termistor zraka zunanje enote izpostavljen soncu, kar bi povzročilo odpoved zagona; (3) da preprečite ledeni dež.

8 PREVIDNOSTNI UKREPI ZA NAMESTITEV

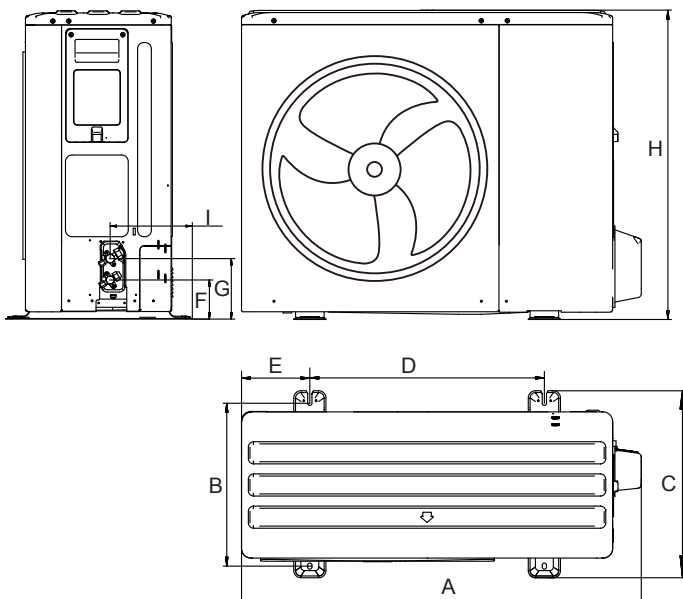
8.1 Mere

4/6 kW (enota: mm)



Sl.: 8-1

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

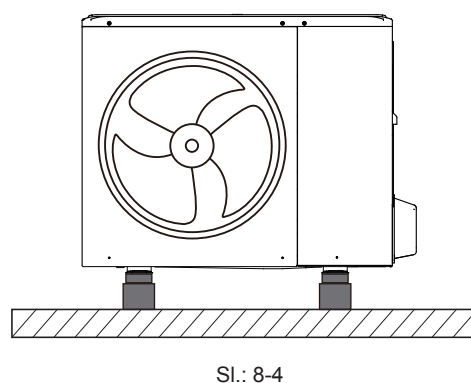
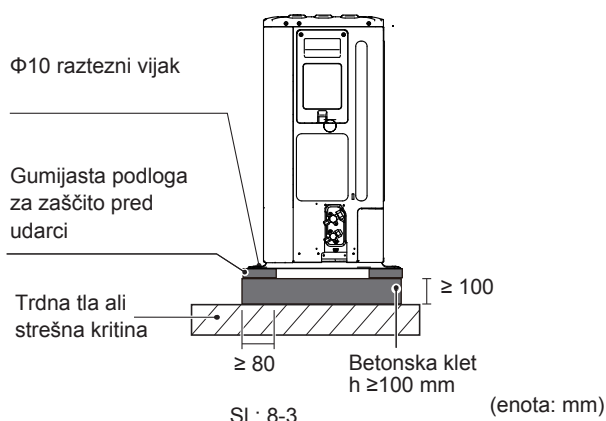


Sl.: 8-2

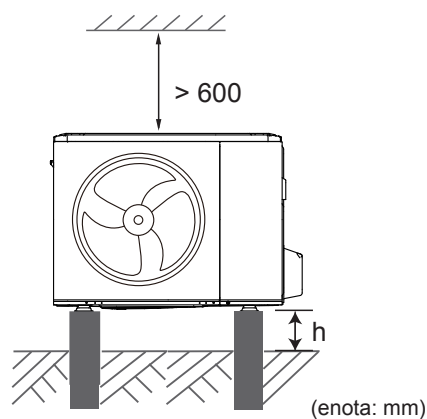
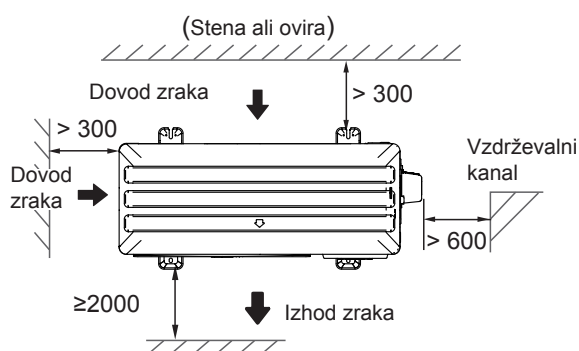
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6 kW	1 008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16 kW	1 118	458	523	656	191	110	170	865	230

8.2 Zahteve za namestitev

- Preverite trdnost in raven teren za namestitev, da enota med delovanjem ne bo povzročala vibracij ali hrupa.
- V skladu z risbo temeljev na sliki enoto čvrsto pritrdite z vijaki za temelj. (Pripravite po štiri kompletne vijakov, matic in podložk $\Phi 10$, ki so na voljo na trgu.)
- Vijake za temelj vijačite, dokler ne bodo 20 mm oddaljeni od površine temelja.



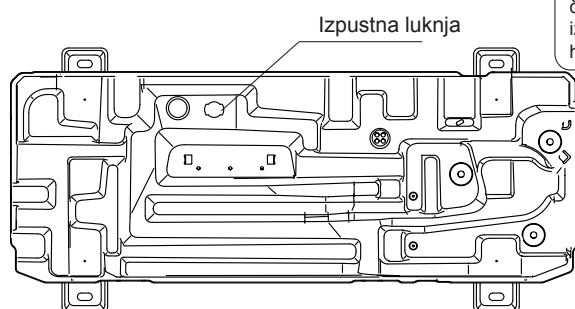
V običajnih razmerah glejte spodnje slike za namestitev enote:



Območje	Indeks I	Indeks II	Minimalna višina h (mm)	Grelnik jermena odtočne cevi	Grelnik šasije enote
Običajno	-	-	> 300	-	-
Hladno območje	$t_{min-m} \leq 0^{\circ}\text{C}$	$d_{s5} \geq 90$	> 500	Zahtevano	Zahtevano

t_{min-m} : Povprečna temperatura najhladnejšega meseca.
 d_{s5} : Število dni s povprečno dnevno temperaturo $\leq 5^{\circ}\text{C}$ v letu.

8.3 Položaj izpustne luknje



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Sl.: 8-5

Prepričajte se, da se kondenzna voda lahko pravilno odvaja. Po potrebi uporabite odtočno posodo (lokalna dobava), da preprečite kapljanje odtočne vode.

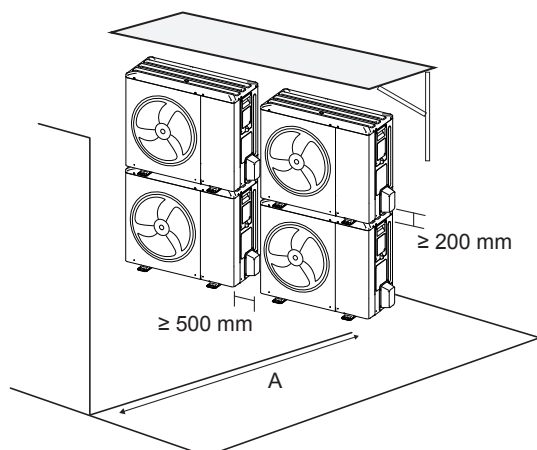
⚠ POZOR

- Ko odstranjujete gumijasti čep dodatne odtočne odprtine, spremljajte kondenzat.
- Poskrbite za pravilen odtok kondenzata. Zberite in usmerite kondenzat, ki lahko kaplja s podnožja enote, v odtočni pladenj. Preprečite kapljanje vode na tla, saj lahko povzroči nevarnost zdrsa, zlasti pozimi.
- V hladnem podnebju je zelo priporočena namestitev grelnega traku, da preprečite poškodbe enote zaradi zmrzovanja odtočne vode v primeru nizkega pretoka odvajanja.
- Predlagamo, da enoto namestite skupaj z električnim grelnikom na podstavku.

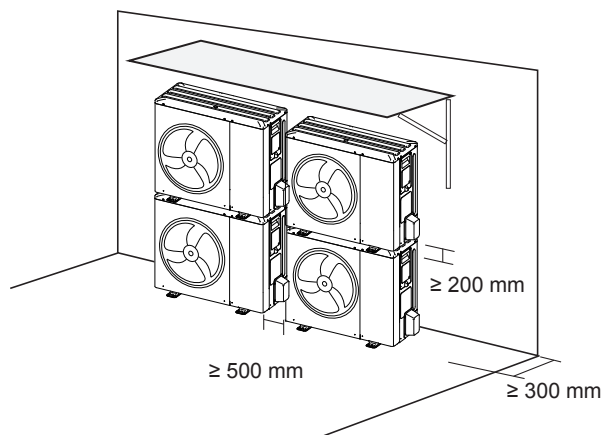
8.4 Zahteve za prostor za namestitev

8.4.1 V primeru namestitve s skladanjem

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



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



Sl.: 8-6

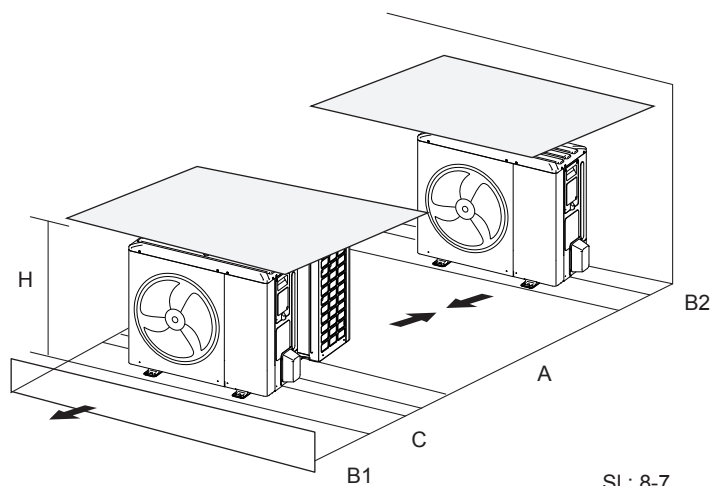
Enota	A (mm)
4–16 kW	≥ 2 000

OPOMBA

Če sta enoti nameščeni druga na drugo, je treba vgraditi odtočni spoj, ki preprečuje pretok kondenzata v izmenjevalnik toplote.

8.4.2 V primeru namestitve v več vrst

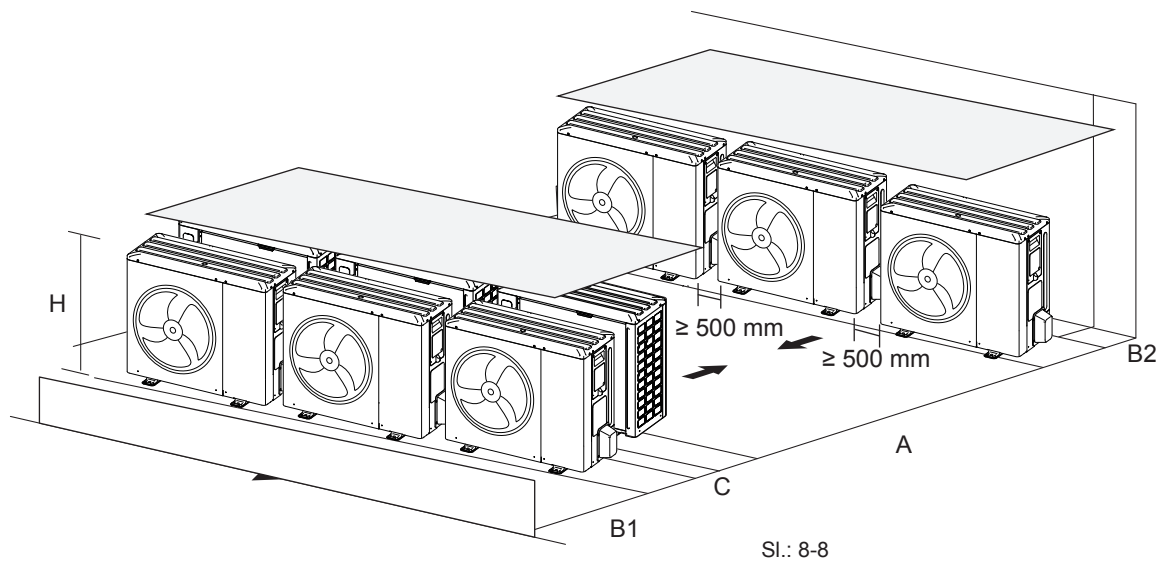
1) V primeru namestitve ene enote v vsaki vrsti.



Sl.: 8-7

Enota	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4–16 kW	≥ 3000	≥ 2 000	≥ 150	≥ 600

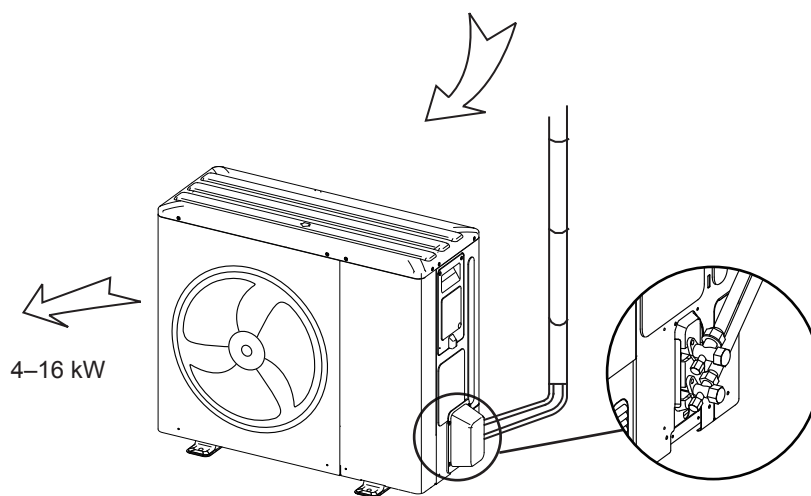
2) V primeru namestitve več enot stransko povezanih v vsaki vrsti.



Enota	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4–16 kW	≥ 3000	≥ 2 000	≥ 300	≥ 600

9 INŠTALACIJA PRIKLJUČNE CEVI

9.1 Cevovod hladilnega sredstva

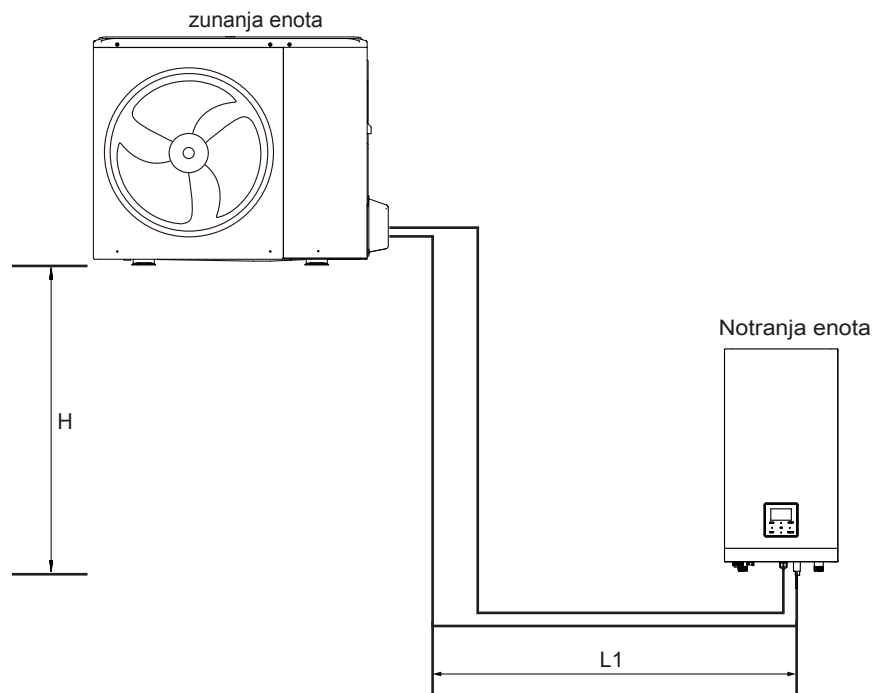


SI. 9-1

⚠ POZOR

- Bodite pozorni na to, da se izogibate komponent, ki se priključujejo na priključne cevi.
- Da bi preprečili oksidacijo cevi hladilnega sredstva v notranjosti med varjenjem, je treba polniti dušik, sicer bo oksid zadržal obtok.

9.2 Način priključitve



Slika 9-2

Modeli	4~16 kW
Največja dolžina cevovoda (H+L1)	30 m
Največja razlika v višini (H)	20 m

1) Velikost cevi na strani plina in strani tekočine

MODEL	Hladilno sredstvo	Stran plina/tekočine
4/6 kW	R32	Φ15,9/Φ6,35
8/10 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52
1-fazni 12/14/16 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52
3-fazni 12/14/16 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52

2) Način priključitve

	Stran plina	Stran tekočine
4~16 kW zunanja enota	Razširjeno	Razširjeno
Notranja enota	Razširjeno	Razširjeno

9.3 Odstranjevanje umazanije ali vode v ceveh

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

9.4 Preizkus zrakotesnosti

Po priključitvi cevi notranje/zunanje enote napolnite dušik pod tlakom, da opravite preizkus zrakotesnosti.

⚠ POZOR

- Pri preskušanju zrakotesnosti je treba uporabiti dušik pod tlakom [4,3 MPa (44 kg/cm²) za R32].
- Pred polnjenjem dušika pod tlakom zategnite visokotlačne/nizkotlačne ventile.
- Tlačni dušik polnite iz priključka na tlačnih ventilih.
- Pri preskušanju zrakotesnosti ne smete nikoli uporabiti kisika, vnetljivega plina ali strupenega plina.

9.5 Čiščenje zraka z vakuumsko črpalko

- 1) Z vakuumsko črpalko naredite podtlak, nikoli ne uporabljajte hladilnega sredstva za izločanje zraka.
- 2) Vakuumiranje je treba opraviti s strani tekočine.

9.6 Količina hladilnega sredstva, ki jo je treba dodati

Izračunajte dodano hladilno sredstvo glede na premer in dolžino cevi na strani tekočine priključka zunanje enote/notranje enote.

Če je dolžina cevi na strani tekočine manjša od 15 metrov, ni potrebe po dodajanju dodatnega hladilnega sredstva, zato je treba pri izračunu dodanega hladilnega sredstva od dolžine cevi na tekoči strani odšteti 15 metrov.

Hladilno sredstvo, ki ga je treba dodati	Model	Skupna dolžina cevi za tekočino L (m)	
		≤ 15 m	> 15 m
Skupno dodatno hladilno sredstvo	4/6 kW	0 g	$(L-15) \times 20$ g
	8/10/12/14/16 kW	0 g	$(L-15) \times 38$ g

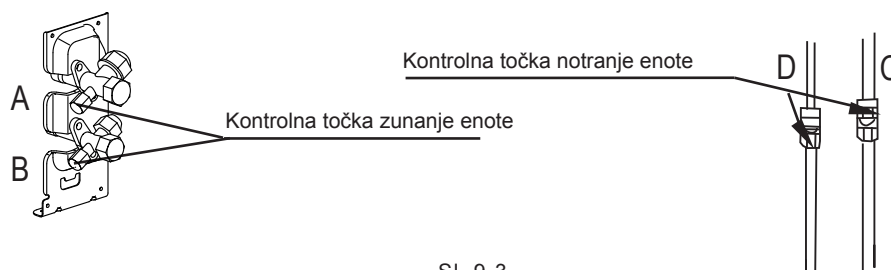
9.7 Odkrivanje puščanja

Z milnico ali detektorjem puščanja preverite vsak spoj, ali pušča ali ne (glejte sliko 9-3). Upoštevajte:

A je visokotlačni stranski zaporni ventil

B je nizkotlačni stranski zaporni ventil

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



9.8 Toplotna izolacija

Za preprečitev sproščanja hladu ali toplote iz priključnega cevovoda v zunanje okolje med delovanjem opreme izvedite učinkovite izolacijske ukrepe za plinsko in tekočinsko cev ločeno

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

10 OŽIČENJE ZUNANJE ENOTE

⚠ OPOZORILO

Glavno stikalo ali drugo sredstvo za odklop, kot je ločitev kontaktov v vseh polih, mora biti v skladu z ustreznimi lokalnimi zakoni in predpisi vključeno v fiksno ožičenje. Pred vsakršnimi povezavami izklopite električno napajanje. Uporabljajte samo bakrene žice. Nikoli ne stiskajte zvezanih kablov in pazite, da ne pridejo v stik s cevmi in ostrimi robovi. Poskrbite, da na priključne sponke ne bo zunanjega pritiska. Vse napeljave in komponente na terenu mora namestiti pooblaščen električar in morajo biti v skladu z ustreznimi lokalnimi zakoni in predpisi.

Terensko ožičenje mora biti izvedeno v skladu s vezalno shemo, ki je priložena enoti, in spodnjimi navodili.

Uporabite namenski napajalnik. Nikoli ne uporabljajte napajalnika, ki ga uporablja tudi druga naprava.

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

Obvezno namestite stikalo za zaščito pred kratkostičnim tokom (30 mA). Če tega ne upoštevate, lahko pride do električnega udara. Namestite zahtevane varovalke ali odklopnike.

10.1 Previdnostni ukrepi za električno ožičenje

- Kable pritrdite tako, da se ne bodo dotikali cevi (zlasti na visokotlačni strani).
- Električne žice zavarujte s kabelskimi vezicami, tako kot je prikazano na sliki, da ne pridejo v stik s cevmi, zlasti na visokotlačni strani.
- Poskrbite, da na priključne sponke ne bo zunanjega pritiska.
- Pri namestitvi zagotovite, da bo stikalo za zaščito pred kratkostičnim tokom združljivo s pretvornikom (odporno na visokofrekvenčni električni šum), da se izognete nepotrebnemu odpiranju stikala za zaščito pred kratkostičnim tokom.

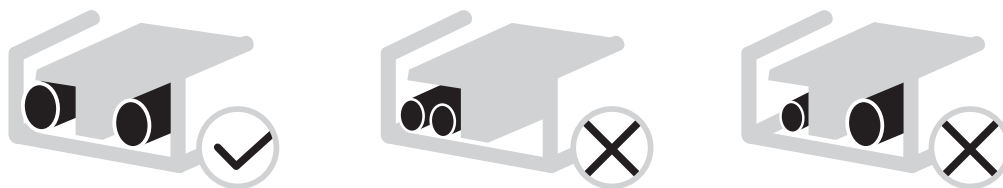
🔧 OPOMBA

Stikalo za zaščito pred kratkostičnim tokom mora biti hitri odklopnik tipa 30 mA (<0,1 s).

- Enota je opremljena s pretvornikom. Namestitev kondenzatorja s faznim napredovanjem bo zmanjšal učinek izboljšanja dejavnika moči, lahko pa povzroči nenormalno segrevanje kondenzatorja zaradi visokofrekvenčnih valov. Nikoli ne nameščajte kondenzatorja s faznim napredovanjem, saj lahko pride do nesreče.

10.2 Previdnostni ukrepi za ožičenje napajalnika

- Za priključitev na priključno ploščo napajalnika uporabite okrogel stisljiv terminal. V primeru, da ga zaradi neizogibnih razlogov ni mogoče uporabiti, obvezno upoštevajte naslednja navodila.
 - Na isto sponko napajanja ne priključujte žic različnih dimenzij. (Zrahljane povezave lahko povzročijo pregrevanje.)
 - Če povežete žice enake mere, jih povežite v skladu s spodnjo sliko.



- Za privijanje vijakov priključkov uporabite ustrezen izvijač. Majhni izvijači lahko poškodujejo glavo vijaka in preprečijo ustrezno zategovanje.
- Pretirano zategovanje vijakov priključkov lahko poškoduje vijake.
- Na napajalni vod priključite stikalo za zaščito pred kratkostičnim tokom in varovalko za ozemljitev.
- Pri ožičenju se prepričajte, ali so uporabljene predpisane žice, izvedite popolne povezave in pritrdite žice tako, da zunanja sila ne more vplivati na sponke.

10.3 Zahteve za varnostne naprave

1. Izberite premere žic (minimalno vrednost) za vsako enoto posebej na podlagi tabele 10-1 in tabele 10-2, pri čemer nazivni tok v tabeli 10-1 pomeni MCA v tabeli 10-2. Če MCA preseže 63 A, premer žice izberite 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 se uporablja za izbiro prekinjevalcev električnega tokokroga in prekinjevalcev električnega preostalega toka:

Tabela 10-1

Nazivni tok naprave: (A)	Nazivna površina prečnega prereza (mm ²)	
	Upogljivi kabli	Kabel za fiksno ožičenje
≤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 10-2

Sistem	zunanja enota				Napajalni tok			Kompresor		OFM	
	Napetost (V)	Hz	Min. (V)	Najv. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	18	16	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	14	18	16	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	20	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	17	19	20	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	25	30	32	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	26	30	32	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	27	30	32	-	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

OPOMBA

MCA: min. amperi krogotoka (A)

TOCA: amperi skupnega nadtoka (A)

MFA: maks. amperi varovalke (A)

MSC: maks. amperi zagona (A)

RLA: V nominalnih preskusnih pogojih hlajenja ali ogrevanja vhodni amperi kompresorja, pri čemer MAKŠ.

Hz lahko deluje Amperi nazivne obremenitve (A)

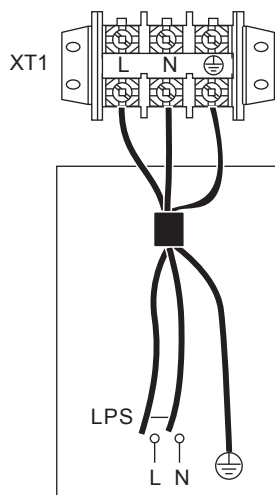
KW: nazivna moč motorja

FLA: amperi pri polni obremenitvi (A)

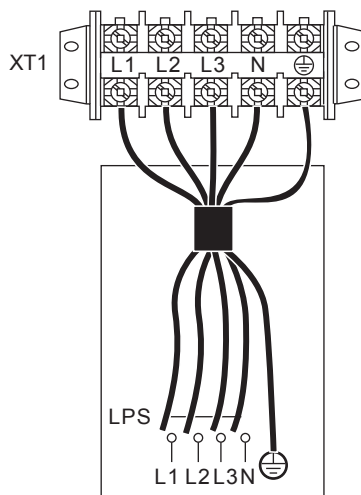
10.4 Odstranjevanje pokrova električne omarice

Enota	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3-PH	14 kW 3-PH	16 kW 3-PH
Zaščita pred največjim nadtokom (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

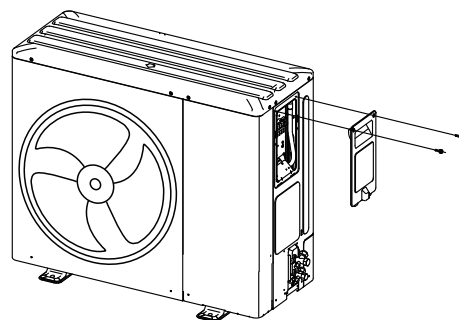
- Navedene vrednosti so najvišje vrednosti (za točne vrednosti glejte električne podatke).



Napajanje
zunanje enote
1-fazni



Napajanje
zunanje enote
3-fazni

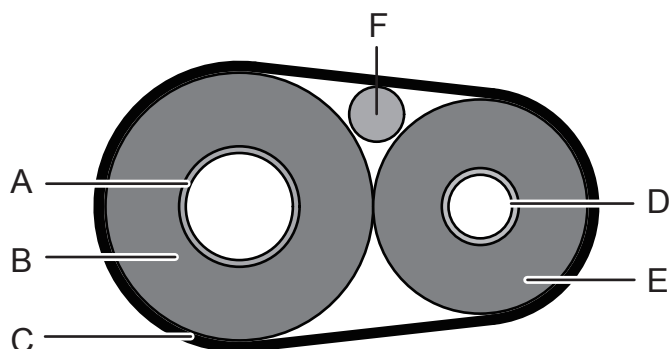


OPOMBA

Stikalo za zaščito pred kratkostičnim tokom mora biti hitri odklopnik tipa 30 mA (<0,1 s).
Uporabite 3-žilno oklopljeno žico.

10.5 Zaključek namestitve zunanje enote

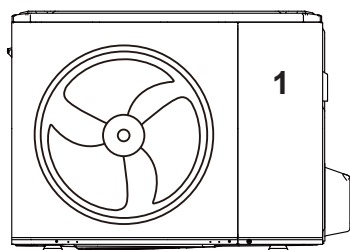
Izolirajte in pritrdite cevovode hladilnega sredstva in povezovalni kabel na naslednji način:



A	Cev
B	Izolacija cevi
C	Zaključni trak
D	Cev
E	Izolacija cevi
F	Povezovalni kabel

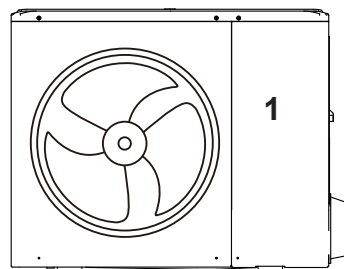
11 PREGLED ENOTE

11.1 Demontaža enote



4/6 kW

Vrata 1 – za dostop do kompresorja in električnih delov



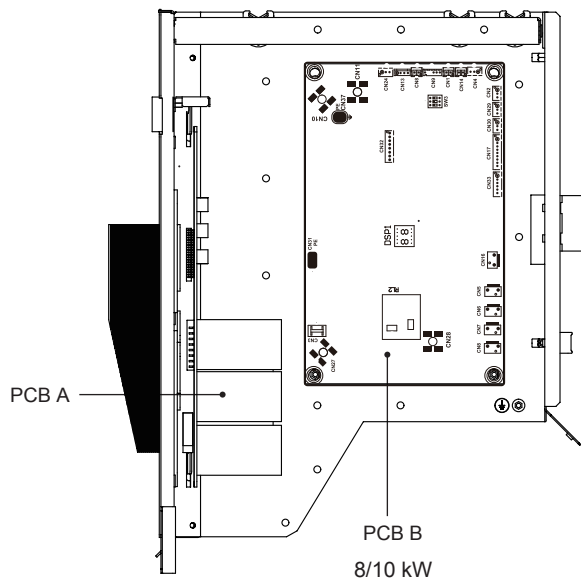
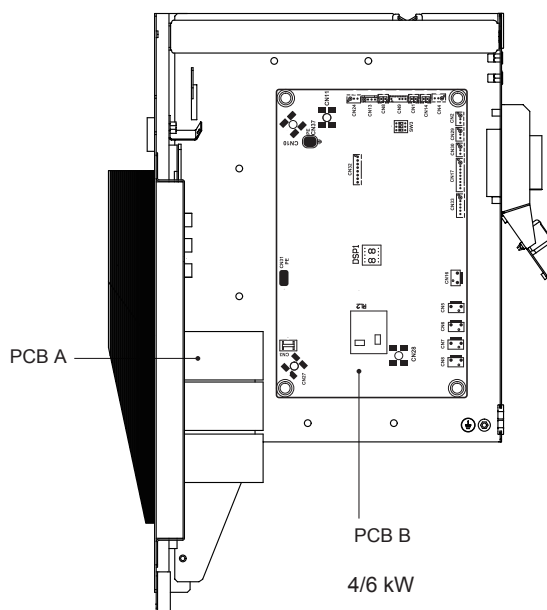
8/10/12/14/16 kW

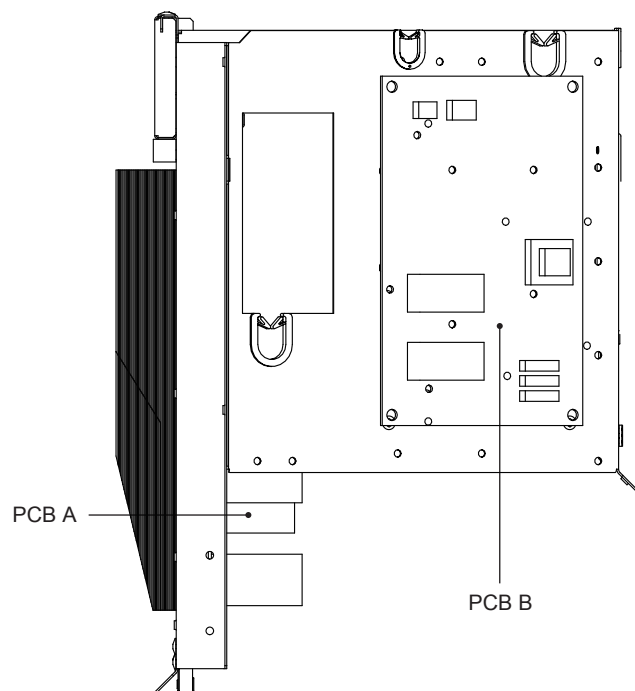
Vrata 1 – za dostop do kompresorja in električnih delov

OPOZORILO

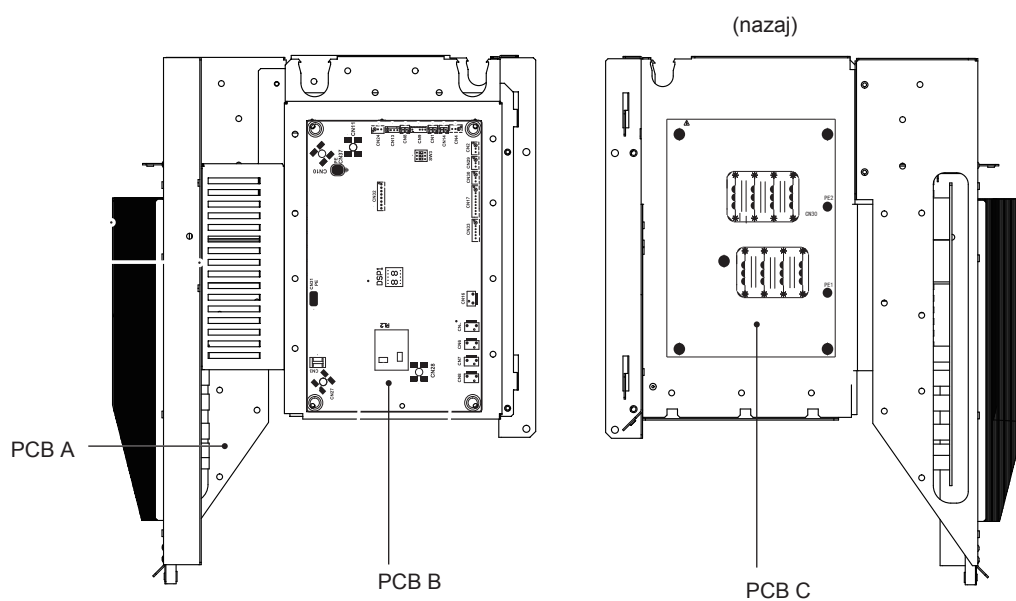
- Preden odstranite vrata 1, odklopite celotno električno napajanje – tj. napajanje enote, rezervnega grelnika in rezervoarja za toplo vodo (če je na voljo).
- Deli v notranjosti enote so lahko vroči.

11.2 Elektronska krmilna omarica





1-fazni 12/14/16 kW



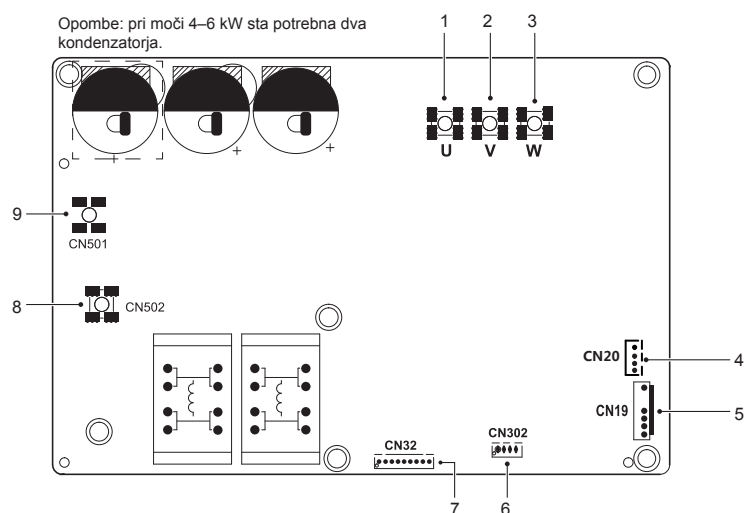
3-fazni 12/14/16 kW

 **OPOMBA**

Slika je le za referenco, glejte dejanski izdelek.

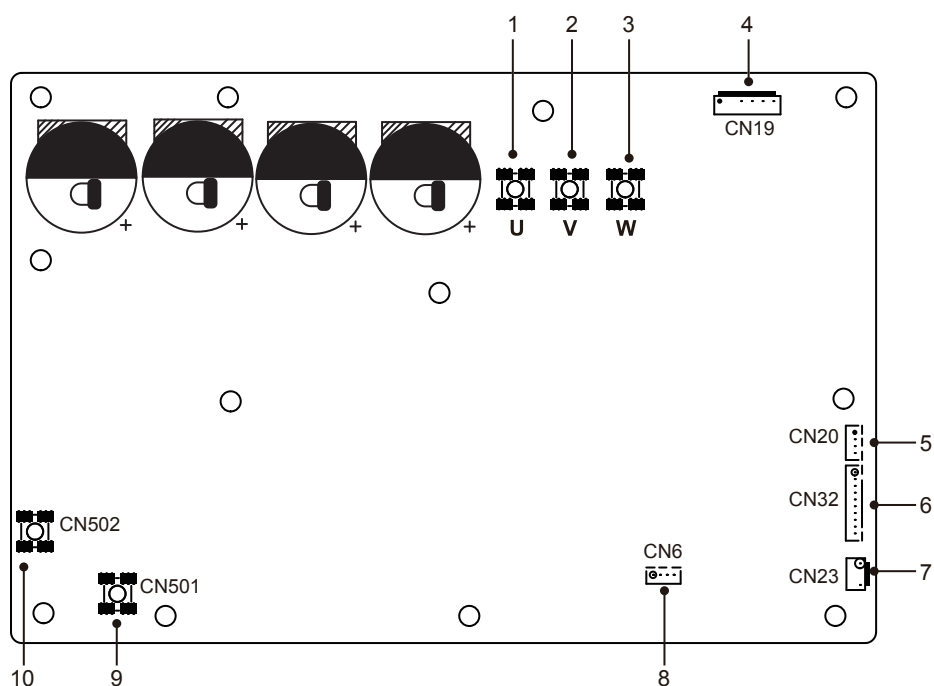
11.3 Enofazne enote 4–16 kW

1) PCB A, 4–10 kW, modul pretvornika



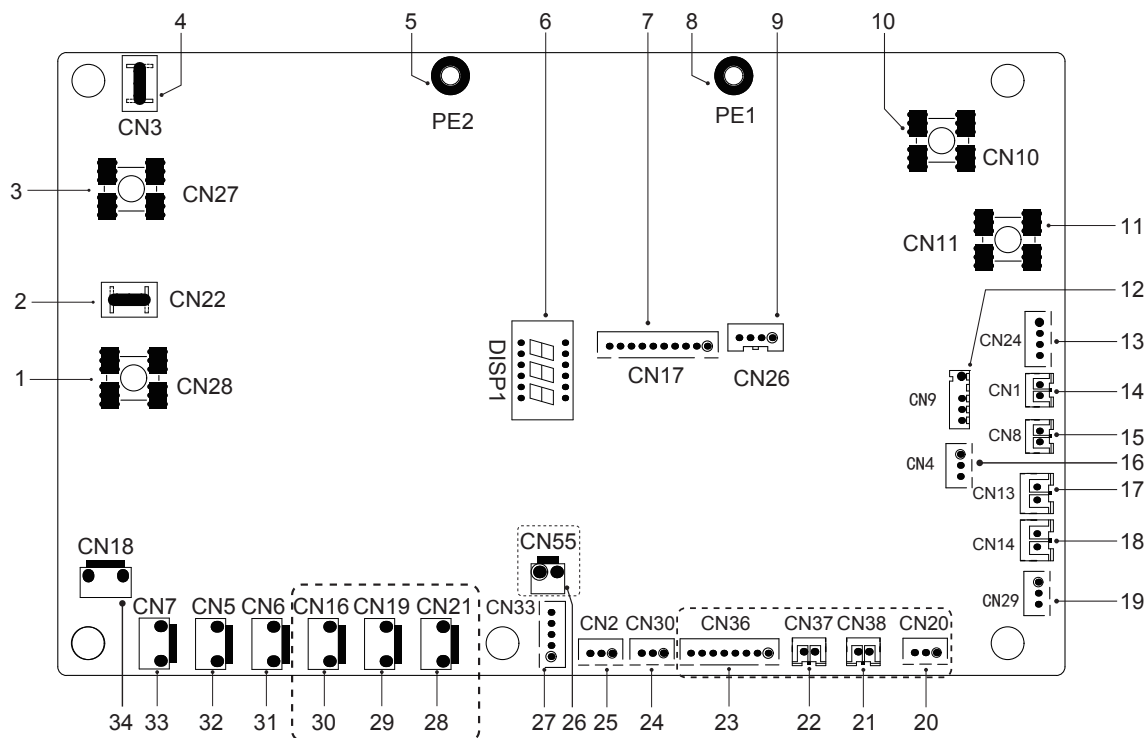
Koda	Montažna enota	Koda	Montažna enota
1	Vrata priključka kompresorja U	6	Rezervirano (CN302)
2	Vrata priključka kompresorja V	7	Vrata za komunikacijo s PCB B (CN32)
3	Vrata priključka kompresorja W	8	Vhodna vrata N za mostiček usmernika (CN502)
4	Izhodna vrata za +12 V/9 V (CN20)	9	Vhodna vrata L za mostiček usmernika (CN501)
5	Vrata za ventilator (CN19)	/	/

2) PCB A, 12–16 kW, modul pretvornika



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

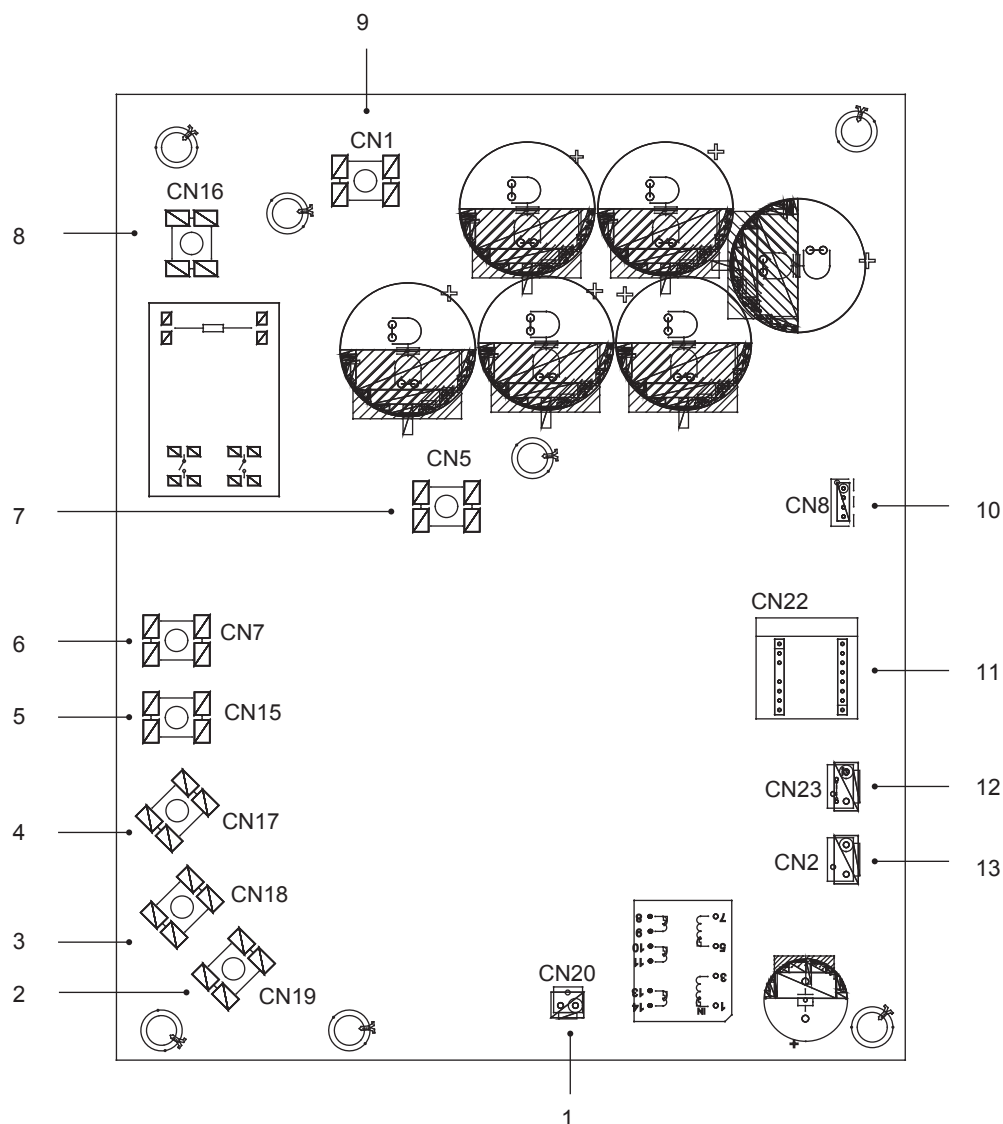
3) PCB B, 4–16 kW, glavna plošča za upravljanje



Koda	Montažna enota	Koda	Montažna enota
1	Izhodna vrata L do PCB A (CN28)	18	Vrata za nizkotlačno stikalo (CN14)
2	Rezervirano (CN22)	19	Vrata za komunikacijo z nadzorno ploščo za »hydro-box« (CN29)
3	Izhodna vrata N do PCB A (CN27)	20	Rezervirano (CN20)
4	Rezervirano (CN3)	21	Rezervirano (CN38)
5	Vrata za ozemljitveno žico (PE2)	22	Rezervirano (CN37)
6	Digitalni zaslon (DISP1)	23	Rezervirano (CN36)
7	Vrata za komunikacijo s PCB A (CN17)	24	Vrata za komunikacijo (rezervirano, CN30)
8	Vrata za ozemljitveno žico (PE1)	25	Vrata za komunikacijo (rezervirano, CN2)
9	Rezervirano (CN26)	26	Rezervirano (CN55)
10	Vhodna vrata za nevtralno žico (CN10)	27	Vrata za električni razširitveni ventil (CN33)
11	Vhodna vrata za žico pod napetostjo (CN11)	28	Rezervirano (CN21)
12	Vrata za senzor zunanje temp. okolja in senzorja temp. kondenzatorja (CN9)	29	Rezervirano (CN19)
13	Vhodna vrata za +12 V/9 V (CN24)	30	Vrata za električni grelni trak šasije (CN16) (izbirno)
14	Vrata za senzor sesalne temperature (CN1)	31	Vrata za 4-potni ventil (CN6)
15	Vrata za senzor temperature izhoda (CN8)	32	Vrata za ventil SV6 (CN5)
16	Vrata za tlačni senzor (CN4)	33	Vrata za električni grelni trak kompresorja 1 (CN7)
17	Vrata za visokotlačno stikalo (CN13)	34	Vrata za električni grelni trak kompresorja 2 (CN18)

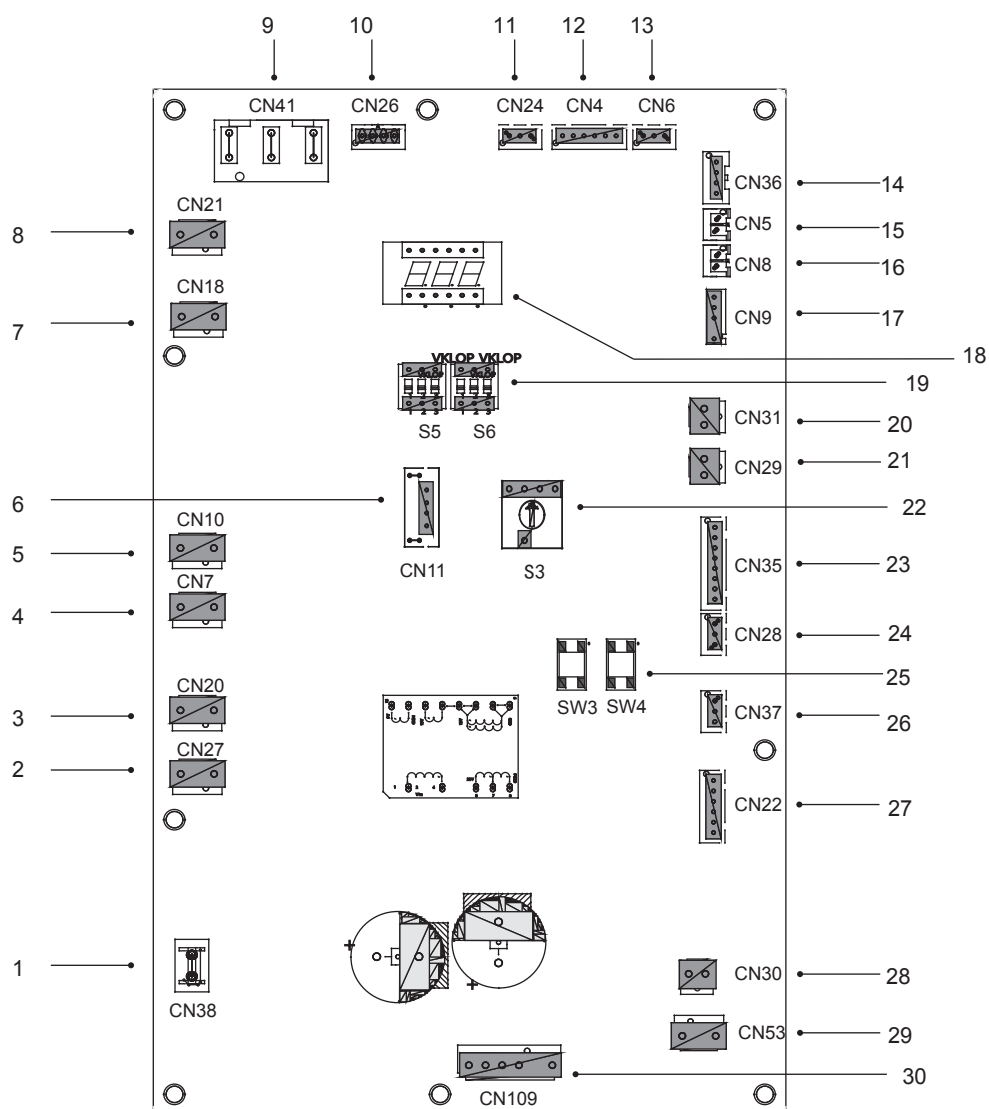
11.4 Trifazne enote 12–16 kW

1) PCB A, modul pretvornika



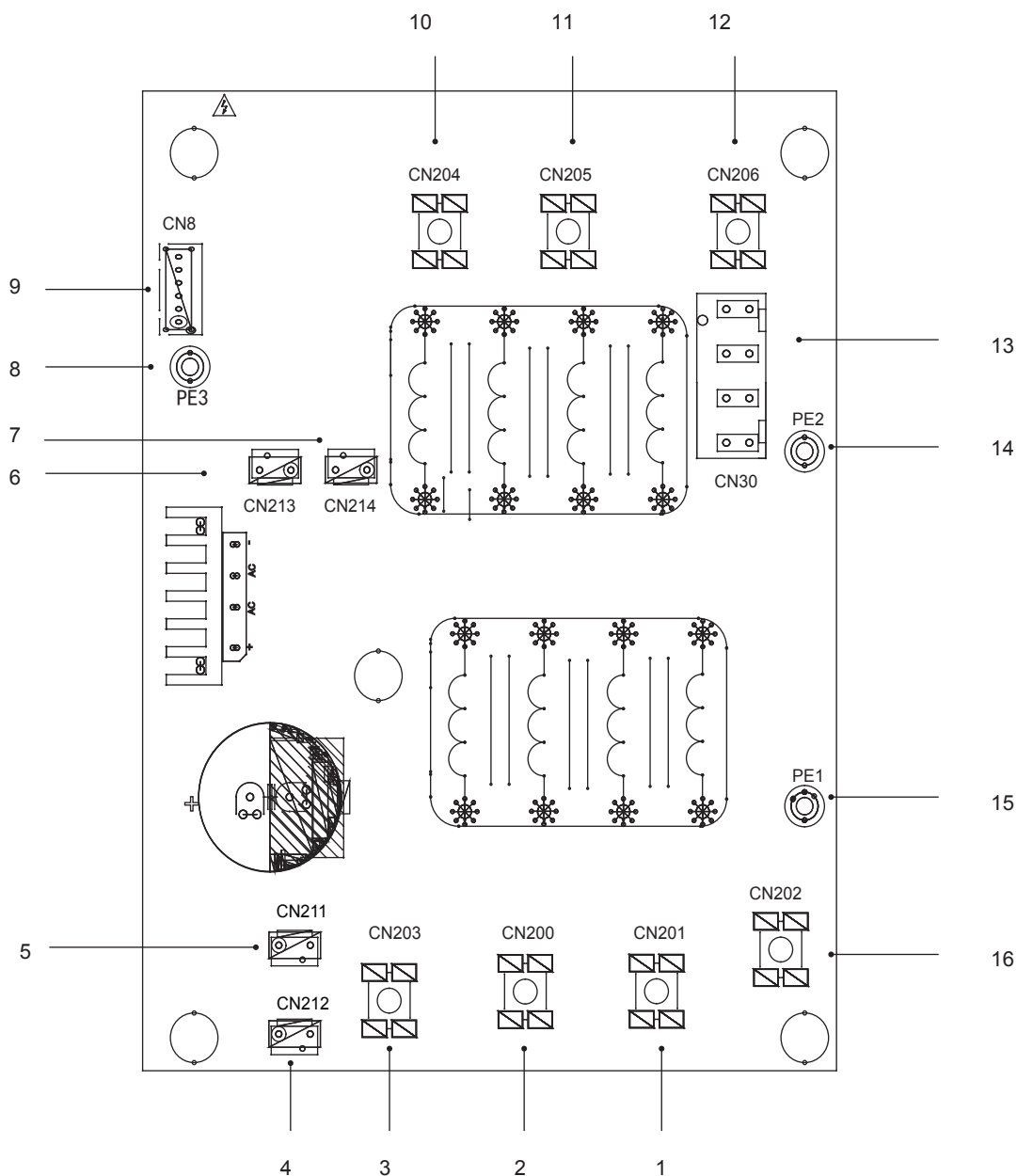
Koda	Montažna enota	Koda	Montažna enota
1	Izhodna vrata za +15 V (CN20)	8	Vhodna vrata za napajanje L1 (CN16)
2	Vrata priključka konektorja W (CN19)	9	Vhodna vrata P_in za modul IPM (CN1)
3	Vrata priključka konektorja V (CN18)	10	Vrata za komunikacijo s PCB B (CN8)
4	Vrata priključka konektorja U (CN17)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

2) PCB B, glavna plošča za upravljanje



Koda	Montažna enota	Koda	Montažna enota
1	Vrata za ozemljitveno žico (CN38)	16	Vrata za senzor temperature Tp (CN8)
2	Vrata za 2-potni ventil 6 (CN27)	17	Vrata za senzor zunanje temp. okolja in senzorja temp. kondenzatorja (CN9)
3	Vrata za 2-potni ventil 5 (CN20)	18	Digitalni zaslon (DSP1)
4	Vrata za električni grelni trak 2 (CN7)	19	Stikalo DIP (S5,S6)
5	Vrata za električni grelni trak 1 (CN10)	20	Vrata za nizkotlačno stikalo (CN31)
6	Rezervirano (CN11)	21	Vrata za visokotlačno stikalo in hitro preverjanje (CN29)
7	Vrata za 4-potni ventil (CN18)	22	Vrtljivo stikalo DIP (S3)
8	Rezervirano (CN21)	23	Vrata za senzor temperature (TW_out, TW_in, T2, T2B) (CN35) (rezervirano)
9	Vrata za napajanje iz plošče PCB C (CN41)	24	Vrata za komunikacijo XYE (CN28)
10	Vrata za komunikacijo z merilnikom moči (CN26)	25	Tipka za prisilno hlajenje in preverjanje (SW3, SW4)
11	Vrata za komunikacijo z nadzorno ploščo za »hydro-box« (CN24)	26	Vrata za komunikacijo H1H2E (CN37)
12	Vrata za komunikacijo s PCB C (CN4)	27	Vrata za električni razširitveni ventil (CN22)
13	Vrata za tlačni senzor (CN6)	28	Vrata za ventilator, napajanje 15 V DC (CN30)
14	Vrata za komunikacijo s PCB A (CN36)	29	Vrata za ventilator, napajanje 310 V DC (CN53)
15	Vrata za senzor temperature Th (CN5)	30	Vrata za ventilator (CN109)

3) PCB C, filtrirna plošča



PCB C 3-fazni 12/14/16 kW

Koda	Montažna enota	Koda	Montažna enota
1	Napajanje L2 (CN201)	9	Vrata za komunikacijo s PCB B (CN8)
2	Napajanje L3 (CN200)	10	Napajalni filter L3 (L3')
3	Napajanje N (CN203)	11	Napajalni filter L2 (L2')
4	Vhodna vrata za napajanje 310 VDC (CN212)	12	Napajalni filter L1 (L1')
5	Rezervirano (CN211)	13	Vrata za napajanje glavne plošče za upravljanje (CN30)
6	Vrata za reaktor ventilatorja (CN213)	14	Vrata za ozemljitveno žico (PE2)
7	Vrata za napajanje za modul pretvornika (CN214)	15	Vrata za ozemljitveno žico (PE1)
8	Ozemljitvena žica (PE3)	16	Napajanje L1 (L1)

12 TESTNI NAČIN

Ravnajte v skladu s »ključnimi točkami za preskusni zagon« na pokrovu električne krmilne omarice.

⚠ POZOR

- Preskusni zagon se ne more začeti, dokler zunanja enota ni 12 ur priključena na električno omrežje.
- Preskusni zagon se ne more začeti, dokler ni potrjeno, da so vsi ventili odprti.
- Nikoli ne izvajajte prisilnega zagona. (V nasprotnem primeru zaščita ne bo aktivna in nastane nevarnost.)

13 PREVIDNOSTNI UKREPI ZA PREPREČEVANJE PUŠČANJA 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:

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

ali je zahtevana najmanjša talna površina A_{min} za namestitev naprave s polnitvijo hladilnega sredstva m_c v skladu z naslednjim:

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

pri čemer je

m_{max} največja dovoljena polnitev v prostoru, v kg

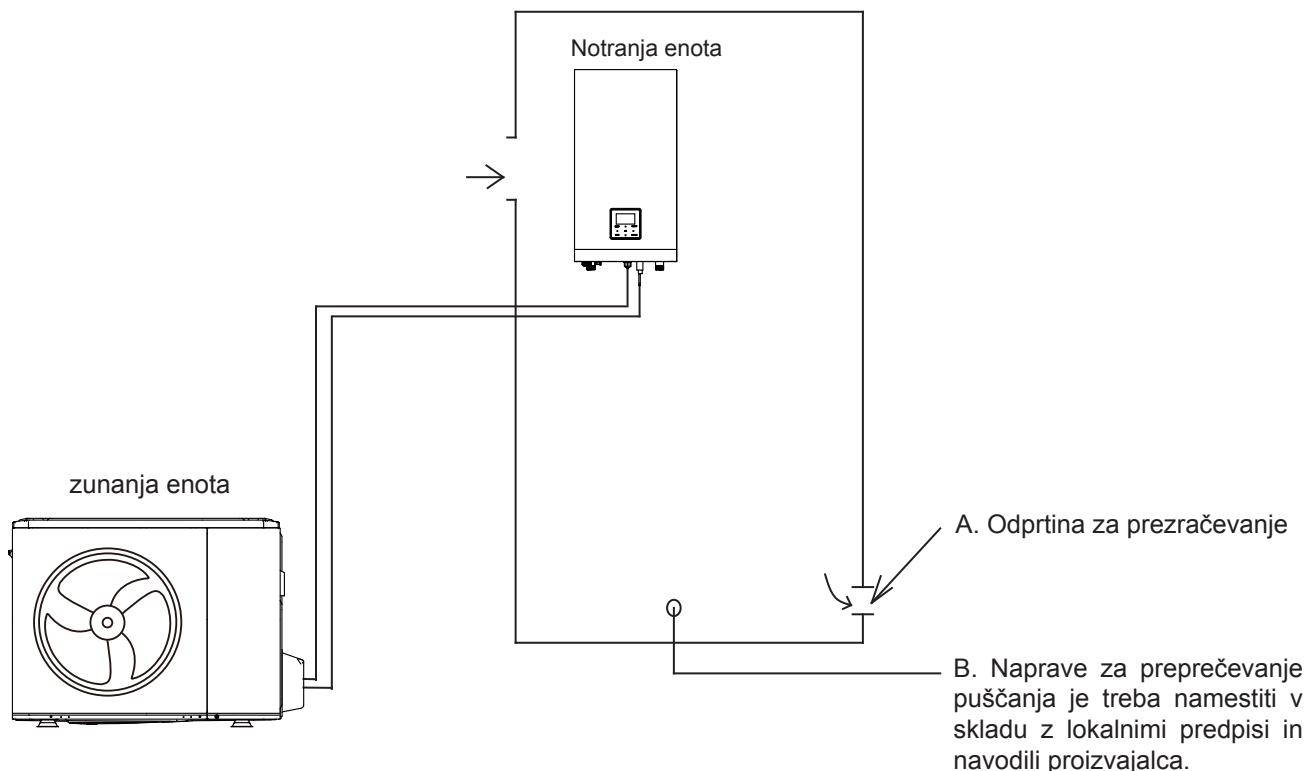
A površina prostora v m^2

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

m_c polnitev hladilnega sredstva v napravi, v kg

LFL 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 vrednost. (redno prezračujte).
- Če redno prezračevanje ni mogoče, namestite alarmno napravo za puščanje, ki je povezana z mehansko prezračevalno opremo.



14 IZROČITEV KUPCU

Navodila za uporabo notranje enote in navodila za uporabo zunanje enote je treba predati stranki. Strankam podrobno razložite vsebino navodil za uporabo.

OPOZORILO

- **Za namestitev toplotne črpalke se obrnite na prodajalca.**
Nepopolna namestitev, ki jo opravite sami, lahko povzroči puščanje vode, električni udar in požar.
- **Za izboljšave, popravila in vzdrževanje se obrnite na prodajalca.**
Nepopolna izboljšava, popravilo in vzdrževanje lahko povzročijo puščanje vode, električni udar in požar.
- **Da preprečite električni udar, požar ali telesne poškodbe ali opazite kakršno koli nepravilnost, kot je vonj po ognju, izklopite napajanje in pokličite prodajalca za navodila.**
- **Notranje enote ali daljinskega upravljalnika nikoli ne zmočite.**
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 menjajte varovalke z varovalko z napačnim nazivnim tokom ali drugimi žicami, ko varovalka pregori.**
Uporaba žice ali bakrene žice lahko povzroči okvaro enote ali požar.
- **Dolgotrajno izpostavljanje telesa zračnemu toku ni koristno za vaše zdravje.**
- **Ne vstavljajte prstov, palic ali drugih predmetov v dovod ali odvod zraka.**
Če se ventilator vrti z veliko hitrostjo, lahko povzroči telesne poškodbe.
- **V bližini enote nikoli ne uporabljajte vnetljivega razpršila, kot je lak za lase, barva za lakiranje.**
To lahko povzroči požar.
- **Nikoli ne vstavljajte predmetov v dovod ali odvod zraka.**
Predmeti, ki se dotikajo ventilatorja pri visoki hitrosti, so lahko nevarni.
- **Tega izdelka ne odlagajte med neločene komunalne odpadke. Takšne odpadke ločeno zberite za posebno obdelavo.**
Električnih naprav ne odlagajte med neločene komunalne odpadke, temveč jih zbirajte ločeno. Za informacije o razpoložljivih zbiralnih sistemih se obrnite na lokalno upravo.
- **Če električne naprave odlagate na odlagališča ali smetišča, lahko nevarne snovi uhajajo v podtalnico in pridejo v prehranjevalno verigo ter škodujejo vašemu zdravju in počutju.**
- **Da preprečite puščanje hladilnega sredstva, se obrnite na svojega prodajalca.**
Kadar je sistem nameščen in deluje v majhnem prostoru, je treba koncentracijo hladilnega sredstva ohraniti pod mejno vrednostjo, če bi to izteklo. V nasprotnem primeru bi lahko to vplivalo na kisik v prostoru, kar lahko povzroči resno nesrečo.
- **Hladilno sredstvo v toplotni črpalci je varno in običajno ne pušča.**
Če hladilno sredstvo pušča v prostoru, lahko ob stiku z ognjem gorilnika, grelnika ali kuhalnika nastane škodljiv plin.



- **Izklopite vse vnetljive ogrevalne 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.

POZOR

- **Toplotne črpalke ne uporabljajte v druge namene.**
Da preprečite poslabšanje kakovosti, naprave ne uporabljajte za hlajenje preciznih 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 preprečite električni udar ali požar, poskrbite, da bo nameščen detektor uhajavega toka.**
- **Poskrbite, da bo toplotna črpalka ozemljena.**
Da preprečite električni udar, zagotovite, da bo enota ozemljena in ozemljitveni vod ne bo povezan s plinovodno ali vodovodno cevjo, strel vodovod ali telefonskim ozemljitvenim vodnikom.
- **Da preprečite poškodbe, ne odstranjujte zaščite ventilatorja zunanje enote.**
- **Toplotne črpalke ne upravljajte z mokrimi rokami.**
Lahko pride do električnega udara.
- **Ne dotikajte se reber izmenjevalnika toplote.**
Ta rebra so ostra in lahko povzročijo ureznine.
- **Pod notranjo enoto ne postavljajte predmetov, ki bi jih lahko poškodovala vlaga.**
Če je vlažnost nad 80 %, če je odtočni izhod blokiran ali je filter onesnažen, lahko pride do kondenzacije.
- **Po daljši uporabi preverite, ali nista stojalo in nastavek enote poškodovana.**
Če sta poškodovana, lahko enota pade in se poškoduje.
- **Če skupaj s toplotno črpalco uporabljate opremo z gorilnikom, prostor zadostno zračite, da preprečite pomanjkanje kisika.**
- **Odtočno cev namestite tako, da bo zagotovljeno nemoteno odvajanje vode.**
Nepopolno odvajanje lahko povzroči navlaženje stavbe, pohištva itn.
- **Nikoli se ne dotikajte notranjih delov krmilnika.**
Ne odstranjujte sprednje plošče. Nekateri deli v notranjosti so nevarni za dotikanje in lahko pride do težav s strojem.
- **Nikoli ne izvajajte vzdrževalnih del sami.**
Za vzdrževanje se obrnite na lokalnega prodajalca.

- **Majhnih otrok, rastlin ali živali nikoli ne izpostavljajte neposredno zračnemu toku.**
Lahko pride do škodljivih vplivov na majhne otroke, živali in rastline.

- **Otrokom ne dovolite, da bi se vzpenjali na zunanjo enoto oziroma na zunanjo enoto ne postavljajte predmetov.**
Zaradi padca ali prevračanja lahko pride do telesnih poškodb.

- **Toplotne črpalke ne uporabljajte, če uporabljate insekticid za razkuževanje prostorov.**
Če tega ne upoštevate, se lahko kemikalije naložijo v enoto, kar lahko ogrozi zdravje oseb, ki so preobčutljive na kemikalije.

- **Naprav, ki proizvajajo odprt ogenj, ne postavljajte na mesta, ki so izpostavljena zračnemu toku iz enote ali izpod notranje enote.**
To lahko povzroči nepopolno zgorevanje ali deformacijo enote zaradi vročine.

- **Toplotne črpalke ne nameščajte na mestih, kjer bi lahko uhajal vnetljiv plin.**
Če plin izteče in ostane v okolici toplotne črpalke, lahko izbruhne požar.

- **Naprava ni namenjena za uporabo s strani majhnih otrok ali slabotnih oseb brez nadzora.**

- **Majhni otroci morajo biti pod nadzorom, da se ne bodo igrali z napravo.**

- **Oksenska senčila zunanje enote je treba občasno očistiti, če se zataknejo.**
Ta oksenska senčila so odvodnik za odvajanje toplote sestavnih delov, če se zataknejo, bo zaradi dolgotrajnega pregrevanja skrajšana življenjska doba komponent.

- **Temperatura hladilnega kroga bo visoka, zato poskrbite, da povezovalni kabel ne bo v bližini bakrene cevi.**

15 DELOVANJE IN ZMOGLJIVOST

15.1 Zaščitna oprema

Ta zaščitna oprema bo omogočila, da se toplotna črpalka ustavi, kadar je treba usmeriti prisilno delovanje toplotne črpalke.

Zaščitna oprema se lahko aktivira v naslednjih pogojih:

- **Delovanje hlajenja**
 - Blokirano je dovod ali odvod zraka v zunanji enoti.
 - Močan veter neprekinjeno piha na izhod zraka zunanje enote.
- **Delovanje gretja**
 - Na filter v vodnem sistemu se prilepi preveč smeti.
 - Izhod zraka notranje enote je zaduščen.
- Neustrezno ravnanje med delovanjem:
Če pride do napačnega ravnanja zaradi razsvetljave ali mobilne brezžične povezave, izklopite ročno stikalo in ga ponovno vklopite, nato pa pritisnite gumb za vklop/izklop.

OPOMBA

Ko se zažene zaščitna oprema, izklopite stikalo za ročni vklop napajanja in po odpravi težave ponovno zaženite delovanje.

15.2 O izpadu napajanja

- Če med delovanjem pride do prekinitve napajanja, takoj ustavite vse postopke.
- Napajanje se ponovno vzpostavi. Če je vklopljena funkcija samodejnega ponovnega zagona, se naprava samodejno zažene.

15.3 Zmogljivost ogrevanja

- Pri ogrevanju gre za proces toplotne črpalke, pri katerem se toplota absorbira iz zunanjega zraka in sprošča v notranjo vodo. Ko se zunanja temperatura zniža, se ustrezno zniža tudi zmogljivost ogrevanja.
- Kadar je zunanja temperatura prenizka, predlagamo, da se uporablja tudi druga oprema za ogrevanje.
- V nekaterih ekstremno mrzlih območjih v gorah, kjer kupijo notranjo enoto, opremljeno z električnim grelnikom, bodo dosegli boljšo zmogljivost (za podrobnosti glejte navodila za uporabo notranje enote).

OPOMBA

1. Motor v zunanji enoti deluje še 60 sekund za odstranjevanje preostale toplote, ko zunanja enota med ogrevanjem prejme ukaz za izklop.
2. Če pride do okvare toplotne črpalke zaradi motenj, ponovno priključite toplotno črpalco na električno omrežje in jo ponovno vključite.

15.4 Zaščitna funkcija kompresorja

- Zaščitna funkcija za približno nekaj minut prepreči, da bi se toplotna črpalca aktivirala, ko se takoj po delovanju ponovno zažene.

15.5 Delovanje hlajenja in gretja

- Notranja enota v istem sistemu ne more hkrati izvajati hlajenja in ogrevanja.
- Če je skrbnik toplotne črpalke nastavljen na način delovanja, potem toplotna črpalca ne more delovati v drugih načinih od prednastavljenih. Na nadzorni plošči se prikaže stanje pripravljenosti ali Brez prednosti.

15.6 Funkcije delovanja ogrevanja

- Voda ne bo postala vroča takoj na začetku delovanja ogrevanja, pred 3–5 minut (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.

15.7 Odmrzovanje v delovanju gretja

- Med delovanjem ogrevanja zunanja enota včasih zamrzne. Za povečanje učinkovitosti se bo enota samodejno začela odmrzovati (približno 2–10 minut), nato pa bo iz zunanje enote odtekla voda.
- Med odmrzovanjem motorji ventilatorjev v zunanji enoti prenehajo delovati.

15.8 Kode napak

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

Seznam vseh napak in korektivnih ukrepov je na voljo v spodnji tabeli.

Ponastavite varnost, tako da enoto izklopite in ponovno vklopite.

Če ta postopek ponastavitve varnosti ne uspe, se obrnite na lokalnega prodajalca.

KODA NAPAKE	NAPAKA V DELOVANJU ALI ZAŠČITA	VZROK ZA NAPAKO IN KOREKTIVNI UKREP
E1	Izguba faze ali sta nevtralna žica in žica pod napetostjo priključeni obratno (samo za trifazno enoto)	1. Preverite, ali so napajalni kabli trdno povezani, da preprečite izgubo faze. 2. Preverite, ali je zaporedje nevtralne žice in žice pod napetostjo priključeno obratno.
E5	Napaka senzorja temperature hladilnega sredstva na izhodu kondenzatorja (T3)	1. Priključek senzorja T3 je zrahljan. Ponovno ga povežite. 2. Priključek senzorja T3 je moker ali je v njem voda. Odstranite vodo in poskrbite, da bo priključek suh. Dodajte vodoodporno lepilo 3. Napaka senzorja T3. Zamenjajte senzor.
E6	Napaka senzorja temperature okolja (T4)	1. Priključek senzorja T4 je zrahljan. Ponovno ga povežite. 2. Priključek senzorja T4 je moker ali je v njem voda. Odstranite vodo in poskrbite, da bo priključek suh. Dodajte vodoodporno lepilo 3. Napaka senzorja T4. Zamenjajte senzor.
E9	Napaka senzorja temperature sesanja (Th)	1. Priključek senzorja Th je zrahljan. Ponovno ga povežite. 2. Priključek senzorja Th je moker ali je v njem voda. Odstranite vodo in poskrbite, da bo priključek suh. Dodajte vodoodporno lepilo 3. Napaka senzorja Th. Zamenjajte senzor.
EA	Napaka senzorja temperature izhoda (Tp)	1. Priključek senzorja Tp je zrahljan. Ponovno ga povežite. 2. Priključek senzorja Tp je moker ali je v njem voda. Odstranite vodo in poskrbite, da bo priključek suh. Dodajte vodoodporno lepilo 3. Napaka senzorja Tp. Zamenjajte senzor.
HO	Napaka v komunikaciji med notranjo enoto in zunanjo enoto	1. Žica ni povezana med ploščo za upravljanje PCB B in glavno ploščo za upravljanje notranje enote. Povežite žico. 2. Ali je prisotno visoko magnetno polje ali visokonapetostne motnje, kot so dvigala, veliki napajalni transformatorji itn. Da dodate pregrado za zaščito enote ali premaknete enoto na drugo mesto.
HI	Komunikacijska napaka med modulom pretvornika PCB A in glavno krmilno ploščo PCB B	1. Ali je na PCB in pogonsko ploščo priključeno električno napajanje. Preverite, ali kontrolna lučka modula pretvornika PCB sveti ali ne. Če lučka ne sveti, ponovno priključite napajalno žico. 2. Če lučka sveti, preverite povezavo žice med modulom pretvornika PCB in glavno krmilno ploščo PCB; če je žica zrahljana ali pretrgana, ponovno povežite žico ali zamenjajte z novo žico. 3. Zamenjajte novo glavno tiskano vezje in pogonsko ploščo po vrsti.
H4	Trikratna zaščita (L0/L1)	Vsota števila pojavitev L0 in L1 v eni uri je enaka tri. Glejte L0 in L1 za načine odpravljanja napak
H6	Napaka ventilatorja za enosmerni tok	1. Močan veter ali vrtnčast veter pod ventilatorjem, zaradi česar ventilator deluje v nasprotni smeri. Spremenite smer enote ali poskrbite za zavetje, da onemogočite vrtnčast veter pod ventilatorjem. 2. Motor ventilatorja je okvarjen, zamenjajte motor ventilatorja.
H7	Napetostna zaščita	1. Ali je vhodna napetost napajalnika v razpoložljivem območju. 2. V kratkem času večkrat hitro izklopite in vklopite napajanje. Enoto pustite izklopljeno več kot tri minute, nato pa jo vklopite. 3. Del vezja glavne nadzorne plošče je okvarjen. Zamenjajte glavno tiskano vezje.
H8	Napaka senzorja tlaka	1. Priključek senzorja tlaka je zrahljan, ponovno ga priključite. 2. Napaka senzorja tlaka. Zamenjajte senzor.

KODA NAPAKE	NAPAKA V DELOVANJU ALI ZAŠČITA	VZROK ZA NAPAKO IN KOREKTIVNI UKREP
HF	Okvara plošče modula pretvornika EEPROM	1. Parameter EEPROM je napačen, ponovno prepisite podatke EEPROM. 2. Del čipa EEPROM je okvarjen, zamenjajte z novim delom čipa EEPROM. 3. Plošča modula pretvornika je okvarjena, zamenjajte z novim tiskanim vezjem.
HH	H6 se prikaže 10-krat v 2 urah	Glejte H6
HP	Zaščita pred nizkim tlakom v hlajenju $P_e < 0,6$ se je prikazala trikrat v eni uri	Glejte P0
P0	Zaščita nizkotlačnega stikala	1. V sistemu primanjkuje količine hladilnega sredstva. Napolnite hladilno sredstvo z ustrezno količino. 2. Ko je v načinu ogrevanja ali v načinu STV, je zunanji izmenjevalnik toplote umazan ali je na površini nekaj zamašeno. Očistite zunanji izmenjevalnik toplote ali odstranite oviro. 3. Pretok vode je v načinu hlajenja prenizek. Povišajte pretok vode. 4. Električni ekspanzijski ventil je zaklenjen ali je navojni priključek zrahljan. Večkrat tapnite ventil in priklopite/odklopite priključek, da se prepričate, ali ventil deluje pravilno.
P1	Zaščita visokotlačnega stikala	Način gretja, način STV: 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. Prevelika količina hladilnega sredstva. Znova napolnite z ustrezno količino hladilnega sredstva. 4. Električni ekspanzijski ventil je zaklenjen ali je navojni priključek zrahljan. Večkrat tapnite ventil in priklopite/odklopite priključek, da se prepričate, ali ventil deluje pravilno. In namestite navitje na pravo mesto v načinu za pripravo sanitarne tople vode: Izmenjevalnik toplote rezervoarja za vodo je manjši. Način hlajenja: 1. Pokrov izmenjevalnika toplote ni odstranjen. Odstranite ga. 2. Izmenjevalnik toplote je umazan ali pa je na površini nekaj zamašeno. Očistite izmenjevalnik toplote ali odstranite oviro.
P3	Nadtokovna zaščita kompresorja	1. Enak razlog kot P1. 2. Napajalna napetost enote je nizka, povišajte napajalno napetost na zahtevano območje.
P4	Zaščita pred visoko izhodno temperaturo.	1. Enak razlog kot P1. 2. Senzor temperature TW_out je zrahljan. 3. Temperaturni senzor T1 je zrahljan. Ponovno ga povežite. 4. Temperaturni senzor T5 je zrahljan. Ponovno ga povežite.

KODA NAPAKE	NAPAKA V DELOVANJU ALI ZAŠČITA	VZROK ZA NAPAKO IN KOREKTIVNI UKREP
Pd	Zaščita pred visoko temperaturo izhodne temperature hladilnega kondenzatorja.	1. Pokrov toplotnega izmenjevalnika ni odstranjen. Odstranite ga. 2. Izmenjevalnik toplote je umazan ali pa je na površini nekaj zamašeno. Očistite izmenjevalnik toplote ali odstranite oviro. 3. Okoli enote ni dovolj prostora za izmenjavo toplote. 4. Motor ventilatorja je okvarjen, zamenjajte ga z novim.
Cl	Zaščita pred previsoko temperaturo modula oddajnika	1. Napajalna napetost enote je nizka, povišajte napajalno napetost na zahtevano območje. 2. Prostor med enotami je preozek za izmenjavo toplote. Povečajte prostor med enotami. 3. Izmenjevalnik toplote je umazan ali pa je na površini nekaj zamašeno. Očistite izmenjevalnik toplote ali odstranite oviro. 4. Ventilator ne deluje. Motor ventilatorja je okvarjen, zamenjajte ventilator ali motor ventilatorja. 5. Pretok vode je nizek, v sistemu je zrak ali pa višina črpalke ni zadostna. Izpustite zrak in ponovno izberite črpalko. 6. Senzor temperature na izhodu vode je zrahljan ali okvarjen, ponovno ga priključite ali zamenjajte z novim.
F1	Zaščita pred nizko napetostjo gener. enosmernega toka	1. Preverite napajanje. 2. Če je napajanje v redu in preverite, ali je lučka LED v redu, preverite napetost PN, če je 380 V, težava običajno izvira iz glavne plošče. In če lučka ne sveti, odklopite napajanje, preverite IGBT, preverite te diokside, če napetost ni pravilna, je plošča pretvornika poškodovana, zamenjajte jo. 3. In če so ti IGBT v redu, kar pomeni, da je plošča pretvornika v redu, mostiček usmernika ni pravilen, preverite mostiček. (Isti način 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 lahko vzrok v plošči pretvornika.
bH	Napaka tiskanega vezja PED	1. Po petih minutah izklopa znova vklopite napajanje in preverite, ali ga je mogoče obnoviti; 2. Če ga ni mogoče obnoviti, zamenjajte varnostno ploščo PED, ponovno vklopite in opazujte, ali ga je mogoče obnoviti; 3. Če ga ni mogoče obnoviti, je treba zamenjati ploščo modula IPM.

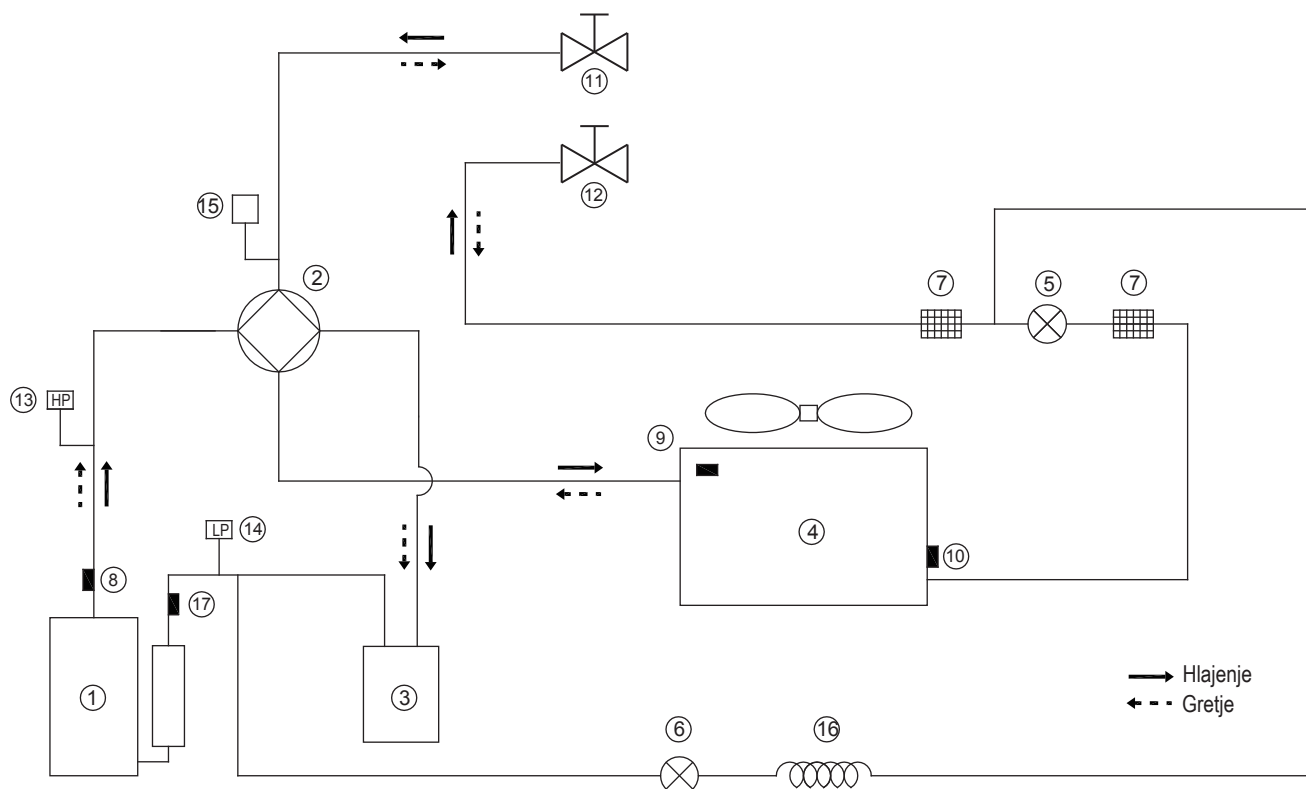
	KODA NAPAKE	NAPAKA V DELOVANJU ALI ZAŠČITA	VZROK ZA NAPAKO IN KOREKTIVNI UKREP
P6	L0	Zaščita modula	1. Preverite tlak v sistemu toplotne črpalke; 2. Preverite fazno upornost kompresorja; 3. Preverite zaporedje priključkov napajalnega voda U, V, W med ploščo pretvornika in kompresorjem; 4. Preverite zaporedje priključkov napajalnega voda L1, L2, L3 med ploščo pretvornika in filtrirno ploščo; 5. Preverite ploščo pretvornika.
	L1	Zaščita pred nizko napetostjo gener. enosmernega toka	
	L2	Zaščita pred visoko napetostjo gener. enosmernega toka	
	L4	Nepravilno delovanje MCE	
	L5	Zaščita pri ničelni hitrosti	
	L8	Razlika v hitrosti >15 Hz zaščita med sprednjo in zadnjo uro	
	L9	Razlika v hitrosti >15 Hz zaščita med dejansko in nastavljeno hitrostjo	

16 TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

Model	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW
Napajanje	220–240 V~ 50 Hz			
Nazivna vhodna moč	2200 W	2600 W	3300 W	3600 W
Nazivni tok	10,5 A	12,0 A	14,5 A	16,0 A
Nazivna kapaciteta	Glejte tehnične podatke			
Mere (V × Š × G) [mm]	1008 x 712 x 426		1118 x 865 x 523	
Embalaža (V × Š × G) [mm]	1065 x 810 x 485		1190 x 970 x 560	
Motor ventilatorja	Motor na enosmerni tok/vodoravno			
Kompresor	Pretvornik za enosmerni tok z dvojno rotacijo			
Izmenjevalnik toplote	Ventilatorski konvektor			
Hladilno sredstvo				
Tip	R32			
Količina	1500 g		1650 g	
Teža				
Neto teža	58 kg		75 kg	
Povezave				
Stran tekočine	φ6,35		φ9,52	
Stran plina	φ15,9		φ15,9	
Priključek za odtok	DN32			
Min. dolžina cevi	30 m			
Najv. razlika v višini	20 m			
Hladilno sredstvo, ki ga je treba dodati	20 g/m		38 g/m	
Razpon temperature okolice delovanja				
Način gretja	Od –25 °C do +35 °C			
Način hlajenja	Od –5 °C do +43 °C			
Način sanitarne tople vode	Od –25 °C do +43 °C			

Model	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3-fazni	14 kW 3-fazni	16 kW 3-fazni
Napajanje	220–240 V~ 50 Hz			380–415 V 3N~ 50 Hz		
Nazivna vhodna moč	5400 W	5700 W	6100 W	5400 W	5700 W	6100 W
Nazivni tok	24,5 A	25,0 A	26,0 A	9,0 A	10,0 A	11,0 A
Nazivna kapaciteta	Glejte tehnične podatke					
Mere (V × Š × G) [mm]	1118 x 865 x 523			1118 x 865 x 523		
Embalaža (V × Š × G) [mm]	1190 x 970 x 560			1190 x 970 x 560		
Motor ventilatorja	Motor na enosmerni tok/vodoravno					
Kompresor	Pretvornik za enosmerni tok z dvojno rotacijo					
Izmenjevalnik toplote	Ventilatorski konvektor					
Hladilno sredstvo						
Tip	R32					
Količina	1840 g			1840 g		
Teža						
Neto teža	97 kg			112 kg		
Povezave						
Stran tekočine	φ9,52			φ9,52		
Stran plina	φ15,9			φ15,9		
Priključek za odtok	DN32					
Min. dolžina cevi	30 m					
Najv. razlika v višini	20 m					
Hladilno sredstvo, ki ga je treba dodati	38 g/m					
Razpon temperature okolice delovanja						
Način gretja	Od –25 °C do +35 °C					
Način hlajenja	Od –5 °C do +43 °C					
Način sanitarne tople vode	Od –25 °C do +43 °C					

PRILOGA A: Krog hladilnega sredstva

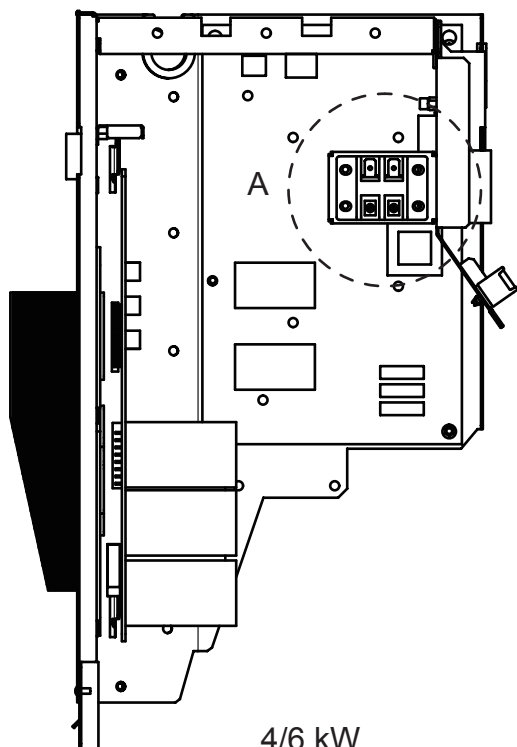


Element	Opis	Element	Opis
1	Kompresor	10	Senzor temperature izmenjevalnika toplote
2	Štiripotni ventil	11	Zaporni ventil (plin)
3	Ločevalnik plina in tekočine	12	Zaporni ventil (tekočina)
4	Izmenjevalnik toplote na zračni strani	13	Visokotlačno stikalo
5	Elektronski razširitveni ventil	14	Nizkotlačno stikalo
6	Elektromagnetni ventil	15	Tlačni senzor
7	Filter	16	Kapilarno
8	Senzor temperature izhoda	17	Senzor temperature sesanja
9	Senzor temperature okolja		

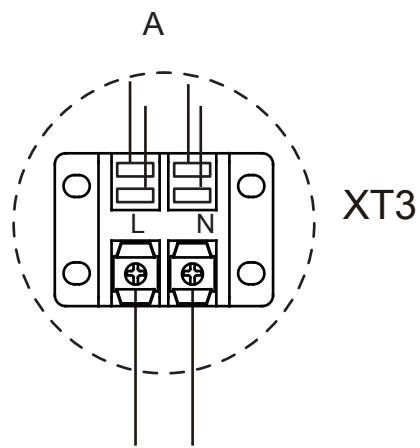
PRILOGA B:

Za namestitev E-grelnega traku na drenažni iztok (s strani inštalaterja)

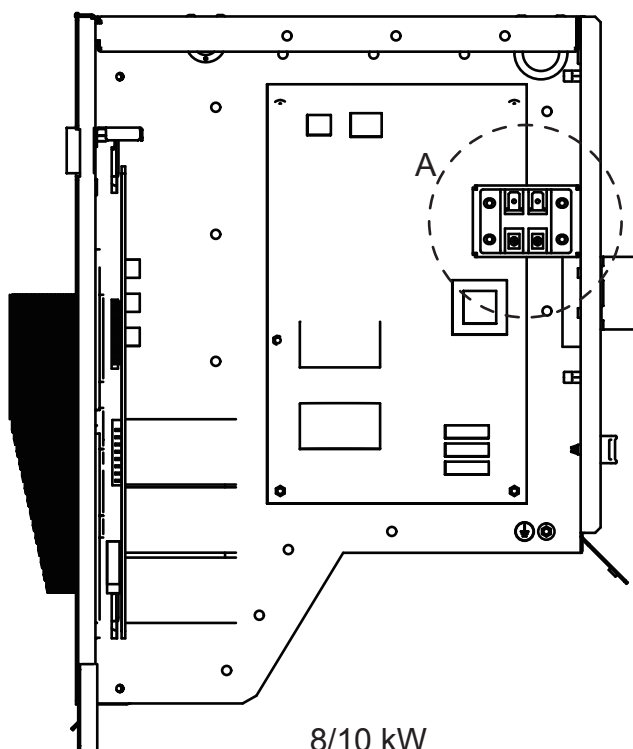
Žico grelnega traku na drenažnem iztoku priključite na žični spoj XT3.



4/6 kW



Do grelnega traku
drenažnega iztoka

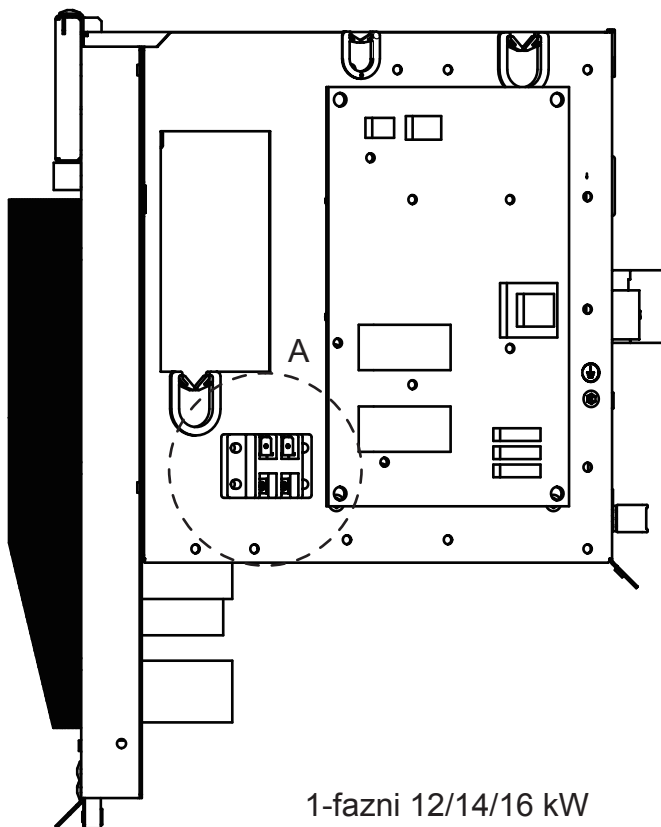


8/10 kW

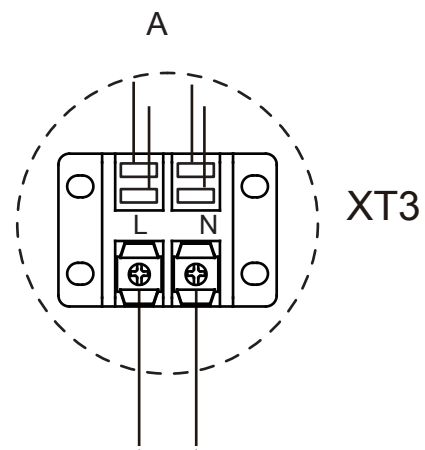
OPOMBA

Slika je le za referenco, glejte dejanski izdelek.

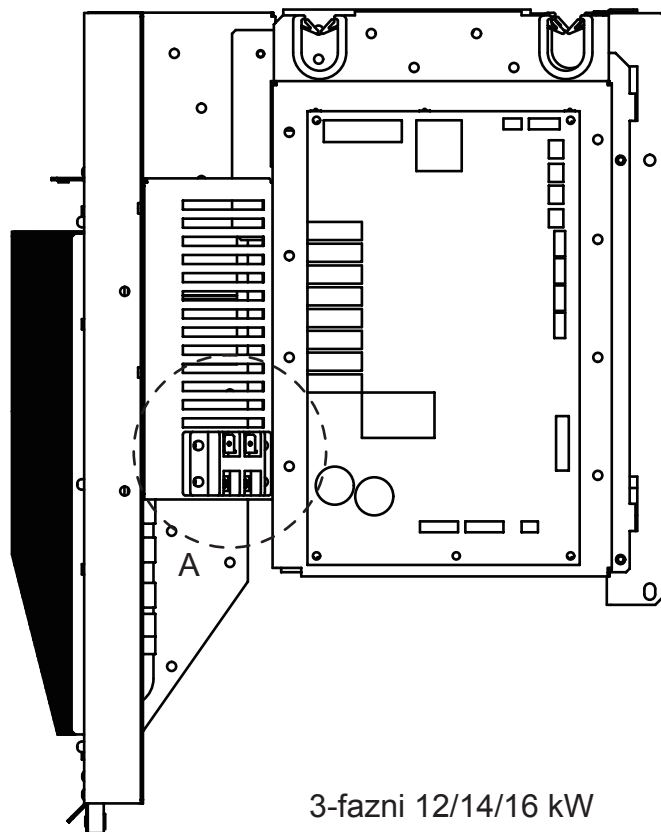
Moč E-grelnega traku ne sme presegati 40 W/200 mA, napajalna napetost 230 V AC.



1-fazni 12/14/16 kW



Do grelnega traku
drenažnega iztoka



3-fazni 12/14/16 kW

OPOMBA

Slika je le za referenco, glejte dejanski izdelek.

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

OPOMBA

16125300003059 V.E

此页不做菲林， 仅核对使用

印刷技术要求

材质	封底封面内页双胶纸80g
规格	210*297(双面)
颜色	黑白
其他	

设计更改记录表（仅做说明用， 不做菲林）

版本升级	更改人	更改日期	更改主要内容	涉及更改页面 (印刷页码)
A-B	梁黎星	2022-06-27	简化网罩 更换图片	封面, P1/5/6/8/9/10 11/13/17/18/25/26
			尺寸勘误 (8~16kw) B尺寸456改为458	P9
B-C	吴臻茂	2023-01-16	见附件更改记录表	见附件更改记录表
C-D	吴嘉慧	2024-10-21	见附件更改记录表	见附件更改记录表
D-E	覃俊	2024-11-20	见附件更改记录表	见附件更改记录表