



# PRIROČNIK ZA NAMESTITEV IN UPORABO

## Aquantia R-32 PRO Monobloc – Zunanja enota

KHP-MO 4 DVR2  
KHP-MO 6 DVR2  
KHP-MO 8 DVR2  
KHP-MO 10 DVR2

KHP-MO 12 DVR2  
KHP-MO 14 DVR2  
KHP-MO 16 DVR2

KHP-MO 12 DTR2  
KHP-MO 14 DTR2  
KHP-MO 16 DTR2



### POMEMBNO OBVESTILO:

Zahvaljujemo se vam za nakup našega izdelka.

Pred uporabo naprave si, prosimo, natančno preberite ta priročnik in ga shranite za prihodnjo rabo.



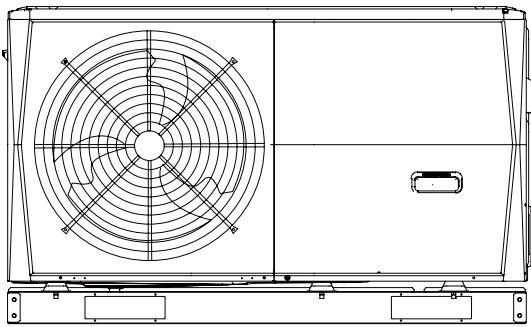
# VSEBINA

|  |    |
|--|----|
| 1 VARNOSTNI UKREPI .....                                     | 02 |
| 2 SPLOŠNI UVOD.....  | 05 |
| 3 PRIPOMOČKI .....   | 06 |
| • 3.1 Dodatna oprema, priložena enoti .....                  | 06 |
| • 3.2 Dodatna oprema, ki je na voljo pri dobavitelju .....   | 06 |
| 4 PRED NAMESTITVIJO .....                                    | 07 |
| 5 POMEMBNE INFORMACIJE O HLADILNEM SREDSTVU .....            | 07 |
| 6 MESTO NAMESTITVE .....                                     | 08 |
| • 6.1 Izbira lokacije v hladnem podnebju .....               | 09 |
| • 6.2 Izbira lokacije v vročem podnebju .....                | 09 |
| 7 PREVIDNOSTNI UKREPI PRI NAMESTITVI .....                   | 10 |
| • 7.1 Dimenzije .....  | 10 |
| • 7.2 Zahteve za namestitev .....                            | 10 |
| • 7.3 Položaj odtočne luknje .....                           | 11 |
| • 7.4 Zahteve servisnega prostora.....                       | 11 |
| 8 TIPIČNE APLIKACIJE .....                                   | 13 |
| • 8.1 Aplikacija 1 .....                                     | 13 |
| • 8.2 Aplikacija 2 .....                                     | 15 |
| • 8.3 Kaskadni sistem .....                                  | 18 |
| • 8.4 Zahteva po prostornini rezervoarja za ravnotežje ..... | 20 |
| 9 PREGLED ENOTE .....  | 20 |
| • 9.1 Demontaža enote .....                                  | 20 |
| • 9.2 Glavni sestavni deli .....                             | 21 |
| • 9.3 Elektronska krmilna omarica .....                      | 22 |
| • 9.4 Vodovodne cevi .....                                   | 31 |
| • 9.5 Polnjenje vode.....                                    | 34 |
| • 9.6 Izolacija vodovodnih cevi .....                        | 35 |
| • 9.7 Ožičenje na terenu .....                               | 35 |
| 10 ZAGON IN KONFIGURACIJA.....                               | 49 |
| • 10.1 Pregled nastavitvev DIP stikal .....                  | 49 |

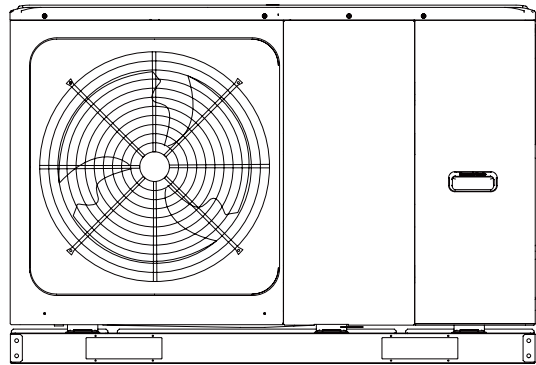
|   |           |
|---|-----------|
| • 10.2 Začetni zagon pri nizki zunanji temperaturi..... | 49        |
| • 10.3 Pregled pred začetkom delovanja.....             | 50        |
| • 10.4 Obtočna črpalka.....                             | 50        |
| • 10.5 Terenske nastavitve .....                        | 52        |
| <b>11 PREIZKUSNI ZAGON IN ZADNJI PREGLEDI .....</b>     | <b>63</b> |
| • 11.1 Zadnji pregledi.....                             | 63        |
| • 11.2 Poskusni zagon (ročno).....                      | 63        |
| <b>12 VZDRŽEVANJE IN SERVISIRANJE .....</b>             | <b>63</b> |
| <b>13 ODPRAVLJANJE TEŽAV .....</b>                      | <b>63</b> |
| • 13.1 Splošne smernice.....                            | 64        |
| • 13.2 Splošni simptomi .....                           | 64        |
| • 13.3 Parameter delovanja .....                        | 66        |
| • 13.4 Napaka kode.....                                 | 68        |
| <b>14 TEHNIČNE SPECIFIKACIJE .....</b>                  | <b>76</b> |
| • 14.1 Splošno .....                                    | 76        |
| • 14.2 Električne specifikacije .....                   | 76        |
| <b>15 INFORMACIJE O SERVISIRANJU .....</b>              | <b>77</b> |

---



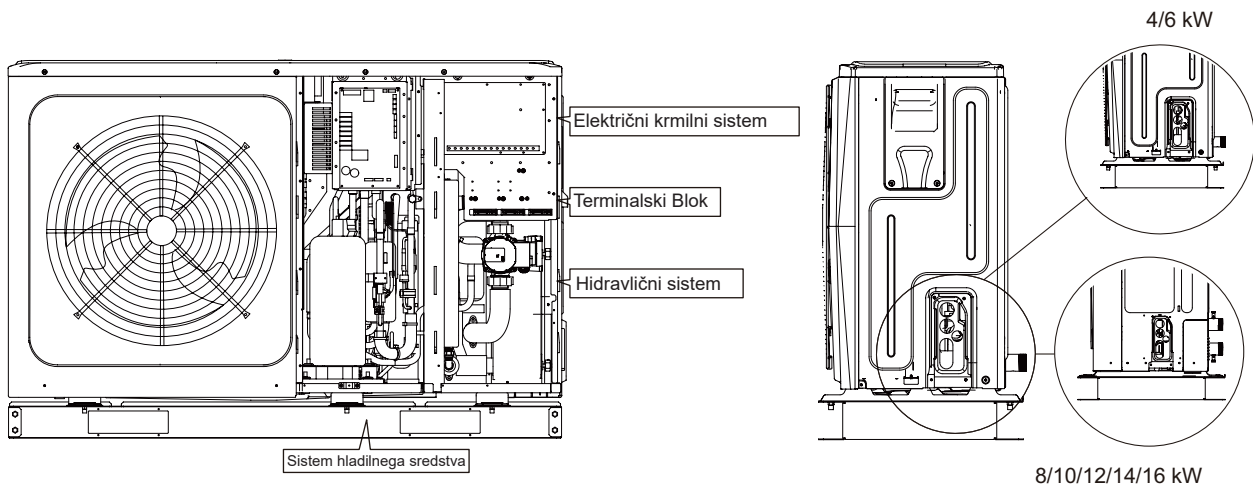


4/6 kW

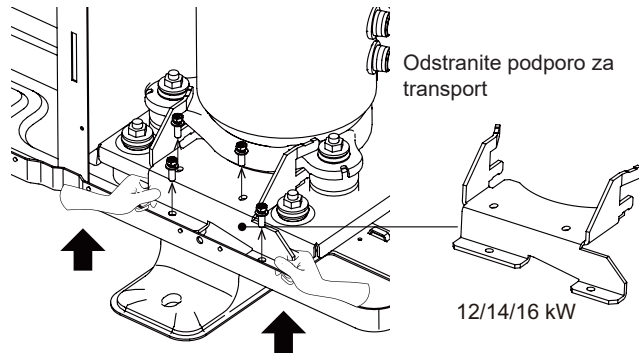
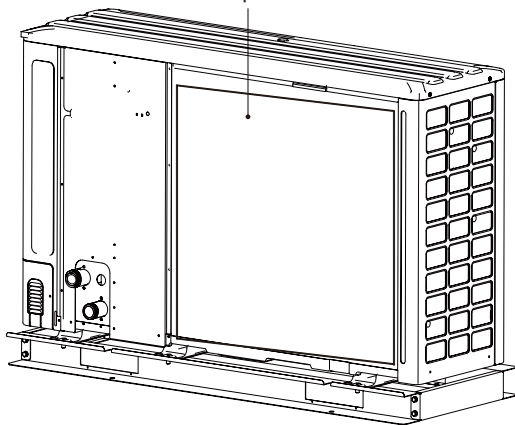


8/10/12/14/16 kW

Notranja razporeditev: na primer 12 ~ 16 kW (3-fazno)



Po namestitvi odstranite votlo ploščo.



**OPOMBA**

Slika in funkcija, opisana v tem priročniku, vsebujeta sestavne dele rezervnega grelnika. Slike v tem priročniku so zgolj simbolične, oglejte si dejanski izdelek.

| Enota  | 1-fazni                     |   |                                 |    |    |    | 3-fazni |    |    |    |
|--|-----------------------------|---|---------------------------------|----|----|----|---------|----|----|----|
|  | 4                           | 6 | 8                               | 10 | 12 | 14 | 16      | 12 | 14 | 16 |
| Zmogljivost rezervnega grelnika  | 3kW (1-fazni)               |   | 3kW (1-fazni) ali 9kW (3-fazni) |    |    |    |         |    |    |    |
|  | Rezervni grelnik (po želji) |   |                                 |    |    |    |         |    |    |    |
| Standardna enota je brez rezervnega grelnika. Pri prilagojenih modelih (4 ~ 16 kW) se lahko v enoto vgradi rezervni grelnik. |                             |   |                                 |    |    |    |         |    |    |    |

# 1 VARNOSTNI UKREPI

Omenjeni varnostni ukrepi so razdeljeni v sledeče kategorije. So precej pomembni, zato jih natančno upoštevajte. Razlaga simbolov DANGER (NEVARNOST), WARNING (POZOR), CAUTION (PREVIDNO) in NOTE (OPOMBA).

## INFORMACIJE

- Pred namestitvijo natančno preberite ta navodila. Shranite jih za kasnejšo uporabo.
- Nepravilna namestitev opreme ali dodatkov lahko povzroči električni udar, kratek stik, uhajanje, požar ali drugo škodo na opremi. Uporabljajte samo dodatke, ki jih je izdelal dobavitelj, ki so posebej zasnovani za opremo, in poskrbite, da bo namestitev opravi strokovnjak.
- Vse postopke, opisane v tem priročniku, mora opraviti pooblaščen tehnik. Prepričajte se, da nosite ustrezno zaščitno opremo, kot so rokavice in zaščitna očala, ko nameščate napravo ali izvajate vzdrževalne dejavnosti.
- Za nadaljnjo pomoč se obrnite na svojega prodajalca.



Pozor: Nevarnost požara/  
vnetljivih materialov

## OPOZORILO

Servisiranje se izvaja samo v skladu s priporočili proizvajalca opreme. Vzdrževanje in popravila, ki zahtevajo pomoč drugega usposobljenega osebja, se izvajajo pod nadzorom osebe, ki je usposobljena za uporabo vnetljivih hladilnih sredstev.

## NEVARNOST

Označuje neposredno nevarno situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči resne poškodbe.

## OPOZORILO

Označuje potencialno nevarno situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči resne poškodbe.






## POZOR

Označuje potencialno nevarno situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči lažje ali zmerne poškodbe. Uporablja se tudi za opozarjanje nevarnih praks.

## OPOMBA

Označuje situacije, ki bi lahko povzročile le nenamerno poškodbo opreme ali lastnine.

## Razlaga simbolov, prikazanih na enoti

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|  | OPOZORILO | Ta simbol označuje, da ta naprava uporablja vnetljivo hladilno sredstvo. V primeru, da pride do puščanja hladilnega sredstva in njegove izpostavitve zunanjemu viru vžiga, obstaja nevarnost požara. |
|  | POZOR     | Ta simbol označuje, da je treba pozorno prebrati navodila za uporabo.  |
|  | POZOR     | Ta simbol označuje, da mora servisno osebje ravnati s to opremo v skladu z navodili za namestitev.   |
|  | POZOR     | Ta simbol označuje, da mora servisno osebje ravnati s to opremo v skladu z navodili za namestitev.   |
|  | POZOR     | Ta simbol označuje, da so na voljo informacije, kot so navodila za uporabo ali navodila za namestitev.   |

## NEVARNOST

- Preden se dotaknete delov električnega priključka, izklopite stikalo za napajanje.
- Ko so servisne plošče odstranjene, se zlahka nehote dotaknete delov pod napetostjo.
- Med namestitvijo ali servisiranjem, ko je servisna plošča odstranjena, naprave nikoli ne puščajte brez nadzora.
- Med delovanjem in takoj po njem se ne dotikajte vodovodnih cevi, saj so lahko vroče in vam opečejo roke. Da se izognete poškodbam, pustite cevovodu čas, da temperatura pade na normalno, ali pa nosite zaščitne rokavice.
- Z mokrimi prsti se ne dotikajte stikal. Dotik stikala z mokrimi prsti lahko povzroči električni udar.
- Preden se dotaknete električnih delov, izklopite vsa električna napajanja 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 zadušitve.
- Varno zavržite embalažni material, kot so žebliji in drugi kovinski ali leseni deli, ki bi lahko povzročili poškodbe.
- Prosite prodajalca ali usposobljeno osebje, da opravi namestitvena dela v skladu s tem priročnikom. Enote ne nameščajte sami. Nepravilna namestitev lahko povzroči uhajanje vode, električni udar ali požar.
- Za namestitev uporabljajte samo predpisano dodatno opremo in dele. Neuporaba določenih delov lahko povzroči uhajanje vode, električni udar, požar ali padec enote z nosilca.
- Napravo namestite na temelj, ki vzdrži njeno težo. Nezadostna fizična moč lahko povzroči padec opreme in poškodbe.
- Navedena namestitvena dela izvajajte ob popolnem upoštevanju močnih vetrov, orkanov ali potresov. Nepravilna inštalacijska 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 uporabo ločenega tokokroga. Nezadostna zmogljivost napajalnega tokokroga ali nepravilna električna konstrukcija lahko povzroči električni udar ali požar.
- Prepričajte se, da ste v skladu z lokalnimi zakoni in predpisi namestili odklopnik tokokroga. Če prekinjevalnika ozemljitvenega tokokroga ne namestite, lahko pride do električnega udara in požara.
- Prepričajte se, da je vsa napeljava varna. Uporabite predpisane kable in zagotovite, da so sponke ali kable zaščiteni pred vodo in drugimi škodljivimi zunanji silami. Nepopolna povezava ali pritrditev lahko povzroči požar.
- Pri napeljavi električnega omrežja žice oblikujte tako, da lahko sprednjo ploščo varno pritrdite. Če sprednja plošča ni nameščena, lahko pride do pregrevanja sponk, električnega udara ali požara.
- Po končani namestitvi preverite, ali hladilno sredstvo uhaja.
- Nikoli se neposredno ne dotikajte 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 hladilnega sredstva, kompresorja in drugih delov hladilnega cikla. Če se dotaknete cevi za hladilno sredstvo, so možne opekline ali ozeblina. Da se izognete poškodbam, dajte cevem čas, da se vrnejo na normalno temperaturo ali, če 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 se izognete poškodbam, dajte notranjim delom čas, da se vrnejo na normalno temperaturo ali, če se jih morate dotakniti, obvezno nosite zaščitne rokavice.

## POZOR

- Enoto ozemljite.
- Upor ozemljitve mora biti v skladu z lokalnimi zakoni in predpisi.
- Ne priključite ozemljitvene žice na plinske ali vodovodne cevi, strelovode ali telefonske ozemljitvene žice.
- Nepopolna ozemljitev lahko povzroči električni udar.
  - Plinske cevi: V primeru da plin uhaja, lahko pride do eksplozije.
  - Vodne cevi: Trde vinilne cevi niso učinkovita podlaga.
  - strelovode ali telefonske ozemljitvene žice: Električni prag se lahko nenormalno dvigne, če vanj 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 metra morda ne bo zadostovala za odpravo hrupa.)
- Enote ne perite. To lahko povzroči električni udar ali požar. Aparat mora biti nameščen v skladu z nacionalnimi predpisi o ožičenju. Če je kabel za napajanje poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, njegov servis ali ustrezno usposobljene osebe, da se izogne nevarnosti.

- Enote ne nameščajte na naslednjih mestih:
  - Kjer je meglica mineralnega olja, oljnega razpršila ali hlapov. Plastični deli se lahko poškodujejo in povzročijo, da se zrahljajo ali puščajo vodo.
  - Kjer nastajajo jedki plini (kot je žveplo kislinski plin). Kjer lahko korozija bakrenih cevi ali spajkanih delov povzroči uhajanje hladilnega sredstva.
  - Kjer so stroji, ki oddajajo elektromagnetne valove. Elektromagnetni valovi lahko motijo krmilni sistem, ter tako povzročijo nepravilno delovanje opreme.
  - Kjer lahko uhajajo vnetljivi plini, kjer so v zraku suspendirana ogljikova vlakna ali vnetljiv prah ali kjer se ravna z hlapnimi vnetljivimi snovmi, kot sta razredčilo za barve ali bencin. Take vrste plinov lahko povzročijo požar.
  - Kjer zrak vsebuje veliko soli, na primer blizu oceana.
  - Kjer napetost močno niha, na primer kot v tovarnah.
  - V motornih vozilih ali plovilih.
  - Kjer so prisotne kisle ali alkalne pare.
- Aparat lahko uporabljajo otroci stari 8 let in starejši in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, čutnimi ali mentalnimi sposobnostmi ali s pomanjkanjem izkušenj oz. znanjem, če so pod nadzorom ali poučeni glede uporabe aparata na varen način in da razumejo možne nevarnosti. Otroci se ne smejo igrati z napravo. Otroci ne smejo izvajati čiščenja in uporabniškega vzdrževanja brez nadzora.
- Otroci morajo biti seznanjeni s tem, da se ne smejo igrati 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 nerazvrščene komunalne odpadke. Za takšno vrsto odpadkov je potrebno ločeno zbiranje. Električnih naprav ne odlagajte med komunalne odpadke, uporabite ločena zbirališča. Za informacije o razpoložljivih sistemih zbiranja se obrnite na vašo lokalno oblast. Če električne naprave odlagate na odlagališča ali smetišča lahko nevarna snov uhaja v podtalnico ter pride v prehranjevalno verigo, kar škoduje vašemu zdravju in dobremu počutju.
- Ožičenje morajo opraviti strokovni tehniki v skladu z nacionalnimi predpisi o ožičenju in tem električnim diagramom. Naprava za izključitev iz dovoda električne napetosti mora biti vgrajena v fiksno napeljavo in imeti kontaktni razmik najmanj 3 mm, in naprave na preostali (diferenčni) tok (RCD) z nazivno vrednostjo, ki ne presega 30 mA, mora biti vgrajena v fiksno ožičenje v skladu z nacionalnim pravilom.
- Pred priključitvijo kablov/cevi se prepričajte, da je območje namestitve varno (stene, tla itd.) brez skritih nevarnosti, kot so voda, elektrika in plin.
- Pred namestitvijo, preverite ali uporabnikovo električno omrežje izpolnjuje zahteve za električno namestitev enote (vključno z zanesljivo ozemljitvijo, uhajanjem in električnim premerom žice itd. ). Če zahteve za električno napeljavo 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, da bi več enot sestavili v isto fazo trifaznega napajanja.
- Namestitev izdelka mora biti trdno pritrjena. Po potrebi izvedite ukrepe za ojačitev.

#### OPOMBA

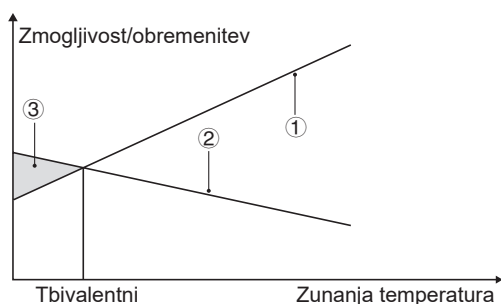
- O fluoriranih plinih
  - Ta klimatska naprava vsebuje fluorirane pline. Za natančne informacije o vrsti plina in količini glejte ustrezno nalepko na sami enoti. Upoštevati je treba skladnost z nacionalnimi predpisi o plinu.
  - Namestitev, servisiranje, vzdrževanje in popravilo te enote mora opraviti pooblaščen tehnik.
  - Odstranitev in recikliranje izdelka mora opraviti pooblaščen tehnik.
  - Če ima sistem nameščen sistem za odkrivanje uhajanja, ga je treba preveriti glede puščanja vsaj na vsakih 12 mesecev. Ko enoto pregledate, ali pušča, je zelo priporočljivo ustrezno vodenje evidence vseh pregledov.

## 2 SPLOŠNI UVOD

- Te enote se uporabljajo za ogrevanje in hlajenje ter rezervoarje za toplo vodo. Kombinirate jih lahko z ventilatorskimi tuljavami, talnim ogrevanjem, nizkotemperaturnimi radiatorji z visokim izkoristkom, rezervoarji za toplo vodo in solarnimi kompleti, ki so vsi dobavljivi na terenu.
- Enoti je priložen žični krmilnik.
- Če izberete vgrajeno enoto rezervnega grelnika, lahko rezervni grelnik poveča zmogljivost ogrevanja pri nizkih zunanjih temperaturah. Rezervni grelnik služi tudi kot rezerva v primeru okvare in kot zaščita zunanjih vodovodnih cevi pred zmrzaljo v zimskem času.

### OPOMBA

- Maksimalna dolžina komunikacijskih kablov med notranjo enoto in krmilnikom je 50 m.
- Napajalni in komunikacijski kabli morajo biti napeljeni ločeno, ne smejo biti napeljeni v istem kanalu. V nasprotnem primeru lahko pride do elektromagnetnih motenj. Napajalni kabel in komunikacijski ne smeta priti v stik s cevjo hladilnega sredstva, da visoka temperatura cevi ne bi poškodovala žic.
- Za komunikacijske kable je treba uporabiti zaščitne vodnike. Vključno z linijo PQE med notranjo in zunanjo enoto, linijo ABXYE med notranjo enoto in krmilnikom.

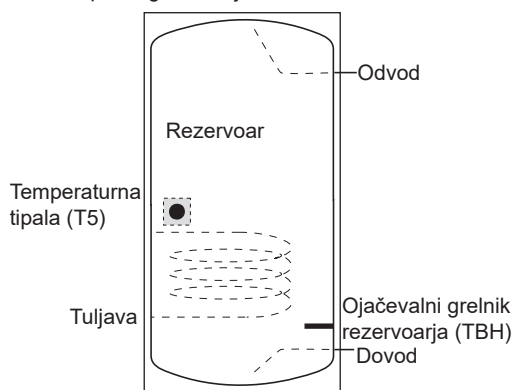


- ① Zmogljivost toplotne črpalke.
- ② Potrebna ogrevalna zmogljivost (odvisno od lokacije).
- ③ Dodatna ogrevalna zmogljivost, ki jo zagotavlja rezervni grelnik.

Rezervoar za toplo vodo (oskrba na terenu)

Na enoto je mogoče priključiti rezervoar za toplo vodo (s ojačevalnikom ali brez njega).

Zahteve glede rezervoarja se razlikujejo za različne enote in materiale toplotnega izmenjevalnika.



Ojačevalni grelnik mora biti nameščen pod temperaturnim senzorjem (T5).

Izmenjevalnik toplote (tuljava) mora biti nameščen pod temperaturnim senzorjem.

Dolžina cevi med zunanjo enoto in rezervoarjem mora biti krajša od 5 metrov.

| Model   |             | 4~6kW   | 8~10kW  | 12~16kW |
|---|-------------|---------|---------|---------|
| Prostornina rezervoarja/L   | Priporočeno | 100~250 | 150~300 | 200~500 |
| Površina toplotne izmenjave/m <sup>2</sup> (tuljava iz nerjavečega jekla) | Minimalno   | 1,4     | 1,4     | 1,6     |
| Površina toplotne izmenjave/m <sup>2</sup> (tuljava iz emajla)            | Minimalno   | 2,0     | 2,0     | 2,5     |

Sobni termostat (dobavljeno na terenu)

Na enoto lahko priključite sobni termostat (pri izbiri mesta namestitve mora biti sobni termostat oddaljen od vira ogrevanja).

Solarni komplet za rezervoar za toplo sanitarno vodo (dobavljeno na terenu)

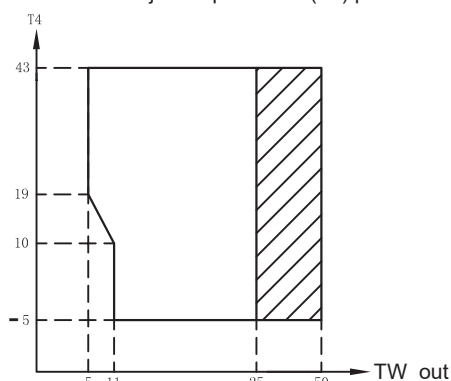
Na enoto je mogoče priključiti dodatni solarni komplet.

Razpon delovanja

|                                |             |                            |
|--------------------------------|-------------|----------------------------|
| Odvodna voda (način ogrevanja) | +12~ +65 C  |                            |
| Odvodna voda (način hlajenja)  | +5 ~ +25 C  |                            |
| Domestic hot water             | + 12~ +60 C |                            |
| Temperatura okolja             | -25 ~ +43 C |                            |
| Tlak vode                      | 0,1 ~0,3MPa |                            |
| Pretok vode                    | 4kW         | 0,40~0,90m <sup>3</sup> /h |
|                                | 6kW         | 0,40~1,25m <sup>3</sup> /h |
|                                | 8kW         | 0,40~1,65m <sup>3</sup> /h |
|                                | 10kW        | 0,40~2,10m <sup>3</sup> /h |
|                                | 12kW        | 0,70~2,50m <sup>3</sup> /h |
|                                | 14kW        | 0,70~2,75m <sup>3</sup> /h |
|                                | 16kW        | 0,70~3,00m <sup>3</sup> /h |

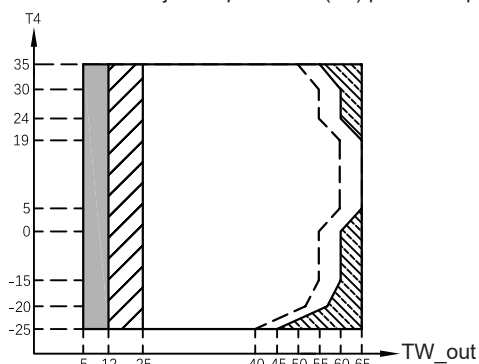
Enota ima funkcijo zaščite pred zmrzovanjem, ki s pomočjo toplotne črpalke ali rezervnega grelnika (model po meri) ščiti vodni sistem pred zmrzovanjem v vseh razmerah. Ker lahko pride do izpada električne energije, ko je enota brez nadzora, je priporočljivo, da uporabite sredstva proti zmrzovanju pretočnega stikala v vodnem sistemu. (Glejte 9.4 "Vodovodne cevi").

V načinu hlajenja je temperaturni razpon pretoka vode (TW\_out) pri različnih zunanjih temperaturah (T4) prikazan spodaj:



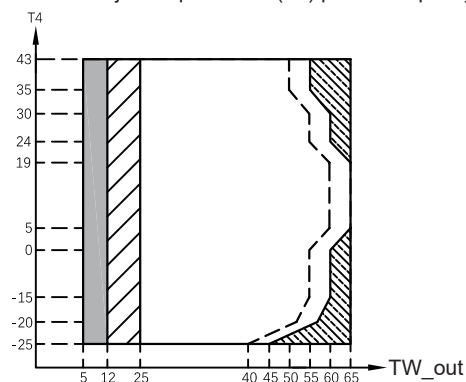
Razpon delovanja toplotne črpalke z možnimi omejitvami in zaščito.

V načinu ogrevanja je temperaturni razpon pretoka vode (TW\_out) pri različnih zunanjih temperaturah (T4) prikazan spodaj:



- Če je nastavev IBH/AHS veljavna, se vklopi samo IBH/AHS;
- Če je nastavev IBH/AHS neveljavna, se vklopi samo toplotna črpalka, med delovanjem lahko pride do omejitve in zaščite.
- Razpon delovanja toplotne črpalke z možnimi omejitvami in zaščito.
- Toplotna črpalka se izklopi, vklopi se samo IBH/AHS.
- Linija maksimalne temperature vstopne vode za delovanje toplotne črpalke.

V načinu DHW je temperaturni razpon pretoka vode (TW\_out) pri različnih zunanjih temperaturah (T4) prikazan spodaj:



- Če je nastavev IBH/AHS veljavna, se vklopi samo IBH/AHS;
- Če je nastavev IBH/AHS neveljavna, se vklopi samo toplotna črpalka, med delovanjem lahko pride do omejitve in zaščite.
- Razpon delovanja toplotne črpalke z možnimi omejitvami in zaščito.
- Toplotna črpalka se izklopi, vklopi se samo IBH/AHS.
- Linija maksimalne temperature vstopne vode za delovanje toplotne črpalke.

## 3 PRIPOMOČKI

### 3.1 Dodatna oprema, priložena enoti

| Pribor za montažo   |        |          |
|---|--------|----------|
| Ime   | Oblika | Količina |
| Priročnik za namestitev in uporabo (ta knjiga)                                      |        | 1        |
| Priročnik za uporabo  |        | 1        |
| Priročnik s tehničnimi podatki  |        | 1        |
| Filter v obliki črke Y  |        | 1        |
| Žični upravljalnik  |        | 1        |
| Termistor za rezervoar tople vode ali pretok vode v coni 2 ali izravnalni rezervoar |        | 1        |
| Odtočna cev   |        | 1        |
| Energijska nalepka  |        | 1        |
| Zategnite jermen za uporabo ožičenja  |        | 2        |
|   |        | 3        |
| Žice za prilagajanje omrežja  |        | 1        |

### 3.2 Dodatna oprema, ki je na voljo pri dobavitelju

|   |  |   |
|---|--|---|
| Termistor ekspanzijske posode (Tbt1)            |  | 1 |
| Podaljševalna žica za Tbt1                      |  | 1 |
| Termistor za temperaturo pretoka v coni 2 (Tw2) |  | 1 |
| Podaljševalna žica za Tw2                       |  | 1 |
| Termistor za sončno temperaturo (Tsolar)        |  | 1 |
| Podaljševalna žica za Tsolar                    |  | 1 |

Termistor in podaljšek za Tbt1, Tw2, Tsolar je mogoče deliti, če so te funkcije potrebne hkrati in če je dolžina senzorskega kabla 10 m, naročite te termistorje in podaljšek dodatno.

## 4 PRED NAMESTITVIJO

- Pred namestitvijo

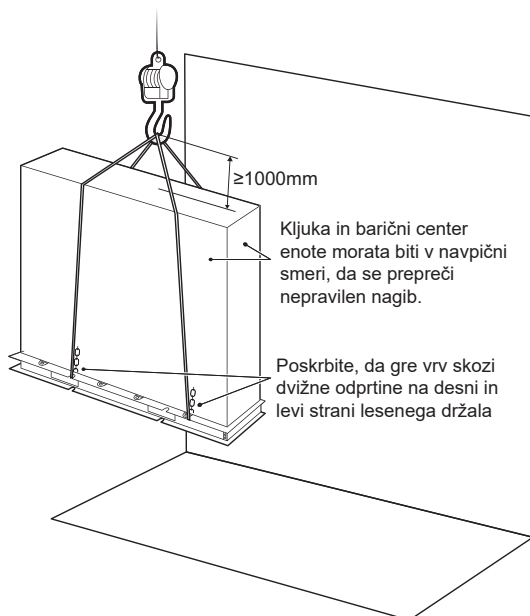
Prepričajte se, da sta ime modela in serijska številka enote kompatibilni.

- Upravljanje

Zaradi razmeroma velikih dimenzij in velike teže lahko enoto prenašate le z dviznim orodjem z zanko. Zanke lahko namestite v predvidene tulce na osnovnem okvirju, ki so izdelani posebej za ta namen.

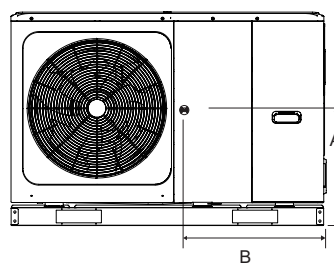
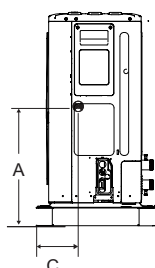
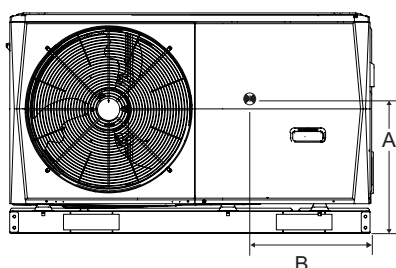
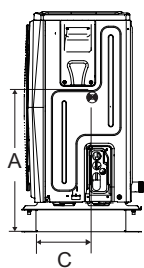
### ⚠ POZOR

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



| Model             | A   | B   | C   |
|-------------------|-----|-----|-----|
| 1 faza 4/6kW      | 370 | 540 | 190 |
| 1 faza 8/10kW     | 410 | 580 | 280 |
| 1 faza 12/14/16kW | 370 | 605 | 245 |
| 3 faza 12/14/16kW | 280 | 605 | 245 |

Položaj baricentra za različne enote je viden na spodnji sliki.



4/6 kW (enota: mm)

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

## 5 POMEMBNE INFORMACIJE O HLADILNEM SREDSTVU

Ta izdelek vsebuje fluoriran plin, ki ga je prepovedano spuščati v zrak.

Tip hladilnega sredstva: R32; Volumen GPO: 675.

GPO=potencial globalnega ogrevanja

| Model | Izračunan volumen hladilnega sredstva v tovarni |                               |
|-------|---|-------------------------------|
|       | Hladilno sredstvo/kg                            | Ton CO <sub>2</sub> ekivalent |
| 4kW   | 1,40  | 0,95                          |
| 6kW   | 1,40  | 0,95                          |
| 8kW   | 1,40  | 0,95                          |
| 10kW  | 1,40  | 0,95                          |
| 12kW  | 1,75  | 1,18                          |
| 14kW  | 1,75  | 1,18                          |
| 16kW  | 1,75  | 1,18                          |

## ⚠ OPOZORILO

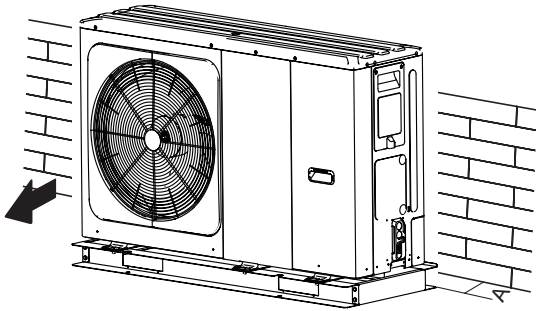
- Pogostost pregledov uhajanja hladilnega sredstva
  - Za enoto, ki vsebuje fluorirane toplogredne pline v količini 5 ton ekvivalenta CO<sub>2</sub> ali več, vendar manj kot 50 ton CO<sub>2</sub> enakovredno, vsaj vsakih 12 mesecev ali če je nameščen sistem za odkrivanje puščanja, vsaj vsakih 24 mesecev.
  - Za enote, ki vsebujejo fluorirane toplogredne pline v količini 50 ton ekvivalenta CO<sub>2</sub> ali več, vendar manj kot 800 ton ekvivalenta CO<sub>2</sub> vsaj vsakih šest mesecev ali, če je nameščen sistem za odkrivanje uhajanja, vsaj vsakih 12 mesecev.
  - Za enoto, ki vsebuje fluorirane toplogredne pline v količini 500 ton ekvivalenta CO<sub>2</sub> ali več, vsaj vsake tri mesece ali, če je nameščen sistem za odkrivanje uhajanja, vsaj vsakih šest mesecev.
  - Ta klimatska naprava je hermetično zaprta oprema, ki vsebuje fluorirane toplogredne pline.
  - Namestitev, delovanje in vzdrževanje lahko izvaja samo usposobljena oseba.

## 6 MESTO NAMESTITVE

### ⚠ OPOZORILO

- V enoti je vnetljivo hladilno sredstvo, zato jo je treba namestiti na dobro prezračevano mesto. Če je enota nameščena v zaprtih prostorih, je treba v skladu s standardom EN 378 dodati dodatno napravo za zaznavanje hladilnega sredstva in prezračevalno opremo. Vzemite ustrezne ukrepe, ki preprečujejo, da bi enoto kot zatočišče uporabljale majhne živali.
  - Majhne živali, ki pridejo v stik z električnimi deli, lahko povzročijo motnje v delovanju, dim ali požar. Prosimo, da stranko naročite, da je območje okoli enote čisto.
- 
- Izberite mesto namestitve, kjer so izpolnjeni naslednji pogoji in, ki ga bo stranka odobrila.
    - Mesta, ki so dobro prezračena.
    - Mesta, kjer enota ne moti sosedov.
    - Varna mesta, ki lahko prenesejo težo in vibracije enote ter kjer je enoto mogoče namestiti na enakomernem nivoju.
    - Mesta, kjer ni možnosti puščanja vnetljivega plina v okolje.
    - Oprema ni namenjena za uporabo v potencialno eksplozivnem okolju.
    - Mesta z dobrim dostopom za servisiranje.
    - Mesta, kjer so dolžine cevi in ožičenja enot znotraj dovoljenih razponov.
    - Mesta, kjer voda, ki izhaja iz enote, ne more poškodovati območja (npr. v primeru zamašene odtočne cevi).
    - Mesta, kjer se lahko čim bolj izognemo dežju.
    - Enote ne nameščajte na mestih, ki se pogosto uporabljajo kot delovni prostor. V primeru gradbenih del (npr. brušenje itd.), pri katerih nastaja veliko prahu, je treba enoto pokriti.
    - Na vrh enote (zgornjo ploščo) ne postavljajte nobenih predmetov ali opreme.
    - Ne plezajte, sedite ali stojte na vrhu enote.
    - Prepričajte se, da so v primeru puščanja hladilnega sredstva, sprejeti zadostni varnostni ukrepi v skladu z ustreznimi lokalnimi zakoni in predpisi.
    - Enote ne nameščajte blizu morja ali v bližini korozijskega plina.
  - 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 v enoti, povzroči kratek stik (sesanje izpustnega zraka), kar ima lahko naslednje posledice:
    - Zmanjšanje operativne zmogljivosti.
    - Pogosto pospeševanje zmrzali pri načinu ogrevanja.
    - Motnje delovanja zaradi dviga visokega tlaka.
    - Ko na sprednji strani enote nenehno piha močan veter, lahko pride do hitrega vrtenja in zloma ventilatorja. Za namestitev enote v normalnih razmerah, si oglejte spodnje slike:

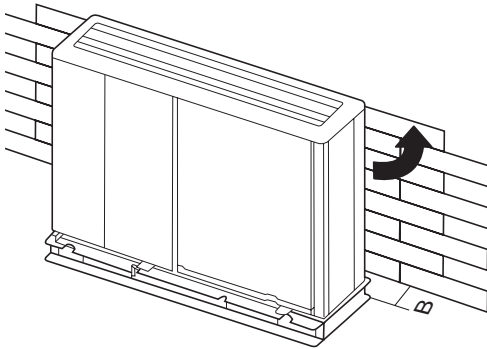




| Enota  | A(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥300  |
| 8~16kW | ≥300  |

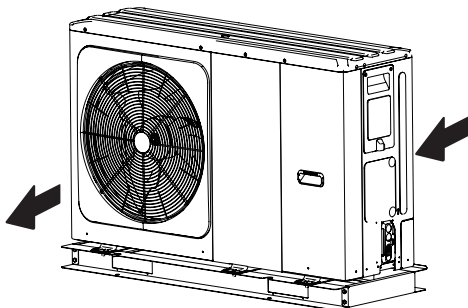
V primeru močnega vetra, pri katerem je mogoče predvideti smer vetra, si za namestitev enote oglejte spodnje slike (katerakoli je v redu):

Obrnite stran izpusta zraka proti steni stavbe, ograji ali zaslonu.



| Enota  | B(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥1000 |
| 8~16kW | ≥1500 |

Prepričajte se, da je za namestitev dovolj prostora. Izhodno stran nastavite pod pravim kotom glede na smer vetra.



- Okoli temeljev pripravite kanal za odvajanje vode, ki bo odvajal odpadno vodo iz okolice enote.
- Če voda ne odteka zlahka iz enote, namestite enoto na temelj iz betonskih blokov (višina temelja mora biti približno 100 mm).
- Če enoto namestite na okvir, na spodnjo stran enote namestite vodotesno ploščo (približno 100 mm), da preprečite vdor vode z nizke strani.
- Pri namestitvi enote na mesto, ki je pogosto izpostavljeno snegu, bodite posebej pozorni na to, da temelje dvignete čim višje.

- Če enoto namestite na okvir stavbe, namestite vodotesen pladenj (dobava na terenu) (približno 100 mm, na spodnji strani enote), da preprečite kapljanje odtočne vode. (Glej sliko na desni).



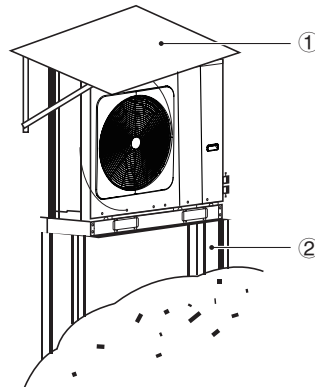
## 6.1 Izbira lokacije v hladnem podnebju

Poglejte "Handling (Upravljanje)" v poglavju "4 Pred namestitvijo"

### OPOMBA

Pri delu z enoto v hladnem podnebju upoštevajte spodnja navodila.

- Da bi preprečili izpostavljenost vetru, enoto namestite tako, da je sesalna stran obrnjena proti steni.
- Naprave 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. V primeru močnega bočnega sneženja, poskrbite, da tuljava toplotnega izmenjevalnika ni zasnežena (v nasprotnem namestite stranski nadstrešek).



- 1 Namestite velik nadstrešek.
- 2 Namestite podstavek.

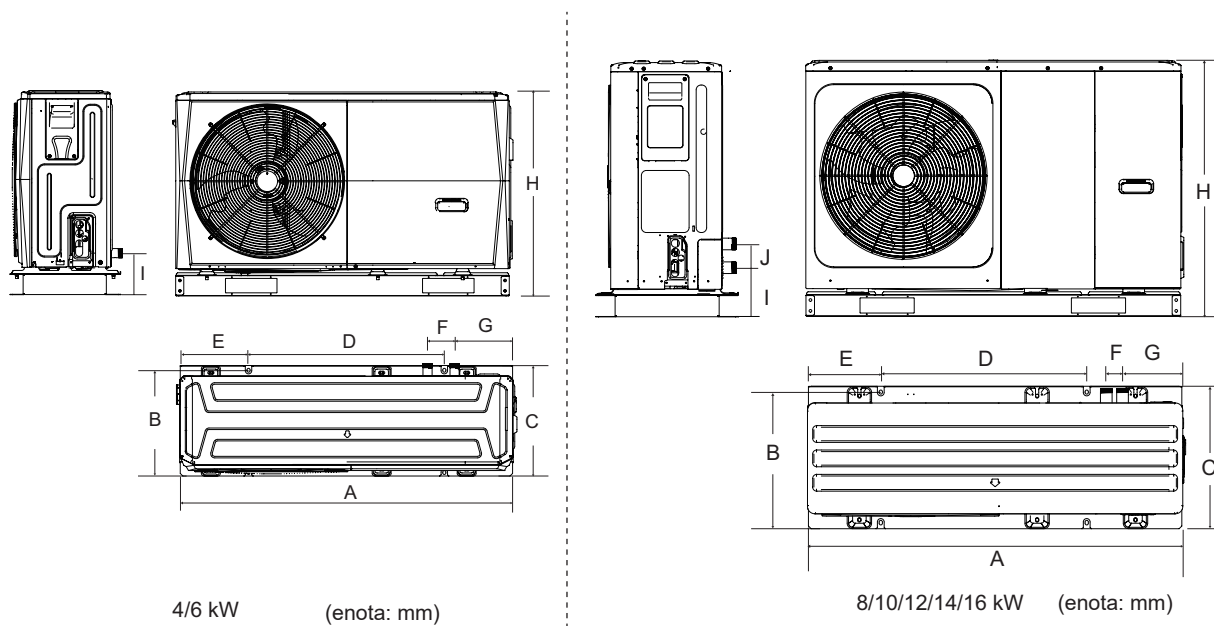
Enoto namestite dovolj visoko nad tlemi, da je ne bo zasul sneg.

## 6.2 Izbira lokacije v vročem podnebju

Ker se zunanja temperatura meri preko zračnega termistorja na zunanji enoti, poskrbite, da bo zunanja enota nameščena v senci ali pa naj bo nadstrešek nameščen tako, da enota ne bo neposredno izpostavljena soncu, tako da sončna toplota nanjo nima vpliva. V nasprotnem je treba enoto zaščititi.

## 7 PREVIDNOSTNI UKREPI PRI NAMESTITVI

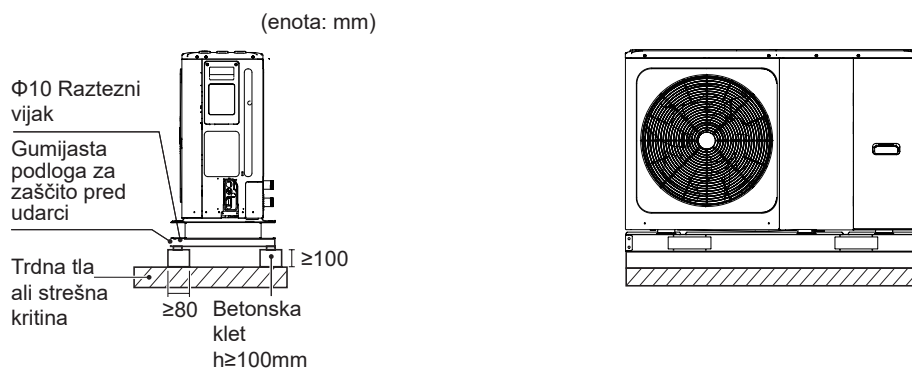
### 7.1 Dimenzije



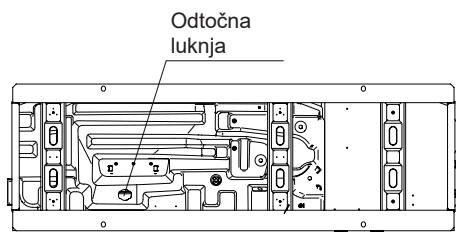
| Model           | A    | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J  |
|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 4/6kW           | 1295 | 397 | 429 | 760 | 265 | 105 | 225 | 792 | 161 | /  |
| 8/10/12/14/16kW | 1385 | 482 | 526 | 760 | 270 | 60  | 221 | 945 | 182 | 81 |

### 7.2 Zahteve za namestitev

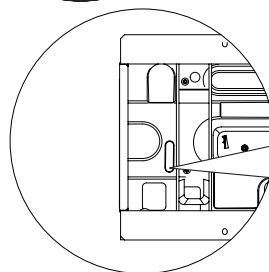
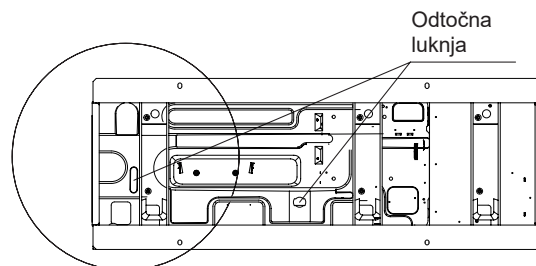
- Preverite trdnost in raven terena za namestitev, da enota med delovanjem ne bo povzročala vibracij ali hrupa.
- V skladu z risbo temeljev na sliki enoto varno pritrdite s temeljnimi vijaki. (Pripravite štiri komplete ekspanzijskih vijakov, matic in podložk  $\Phi 10$ , ki so na voljo na trgu.)
- Temeljne vijake privijete tako, da je njihova dolžina 20 mm od površine temelja.



## 7.3 Položaj odtočne luknje



4/6 kW



Ta odtočna luknja je pokrita z gumijastim čepom. Če mala odtočna odprtina ne more izpolniti zahtev za odvajanje vode, lahko hkrati uporabite veliko odtočno odprtino.

8/10/12/14/16 kW

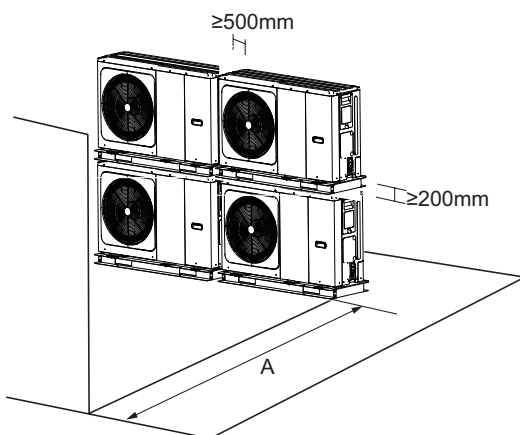
### OPOMBA

Če voda v hladnem vremenu ne more odtekati, je treba namestiti električni grelni pas, tudi ob odprtju velike odtočne luknje.

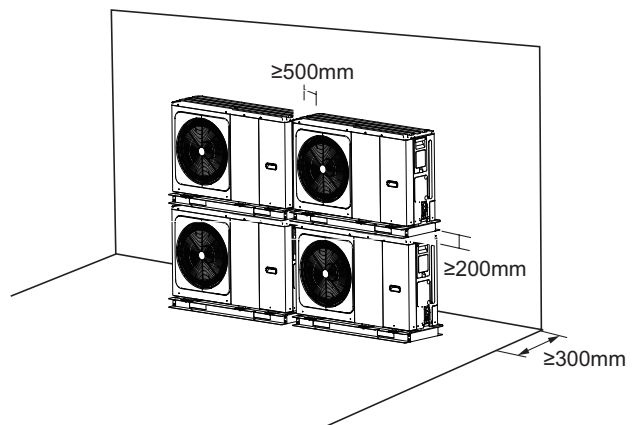
## 7.4 Zahteve servisnega prostora

### 7.4.1 V primeru vertikalne namestitve večih enot

1) V primeru, da obstajajo ovire na strani izpusta.



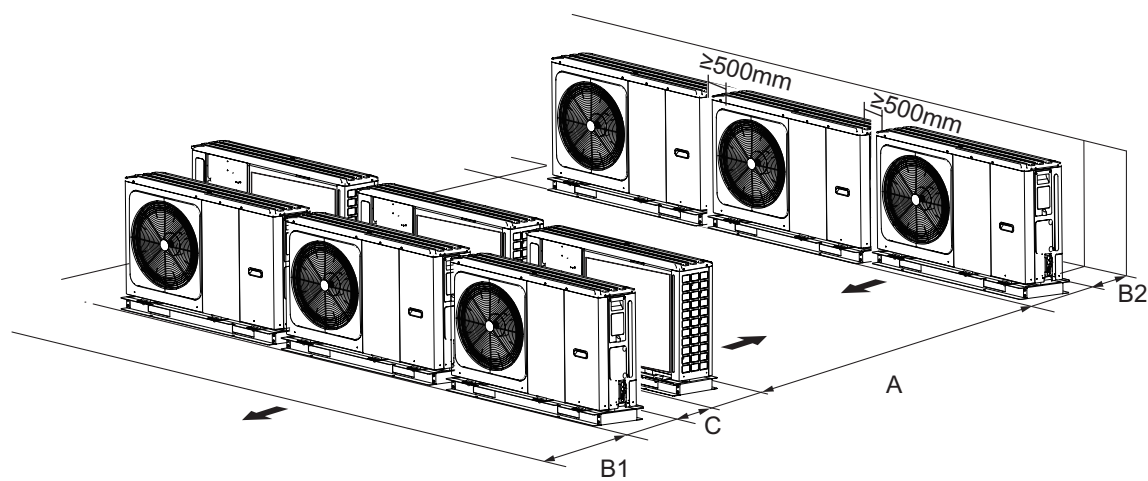
2) V primeru, da obstajajo ovire na strani dovoda zraka



| Enota  | A(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥1000 |
| 8~16kW | ≥1500 |

## 7.4.2 V primeru vgradnje v več vrst (za uporabo na strehi itd.)

V primeru vgradnje več enot v bočni povezavi na vrsto.

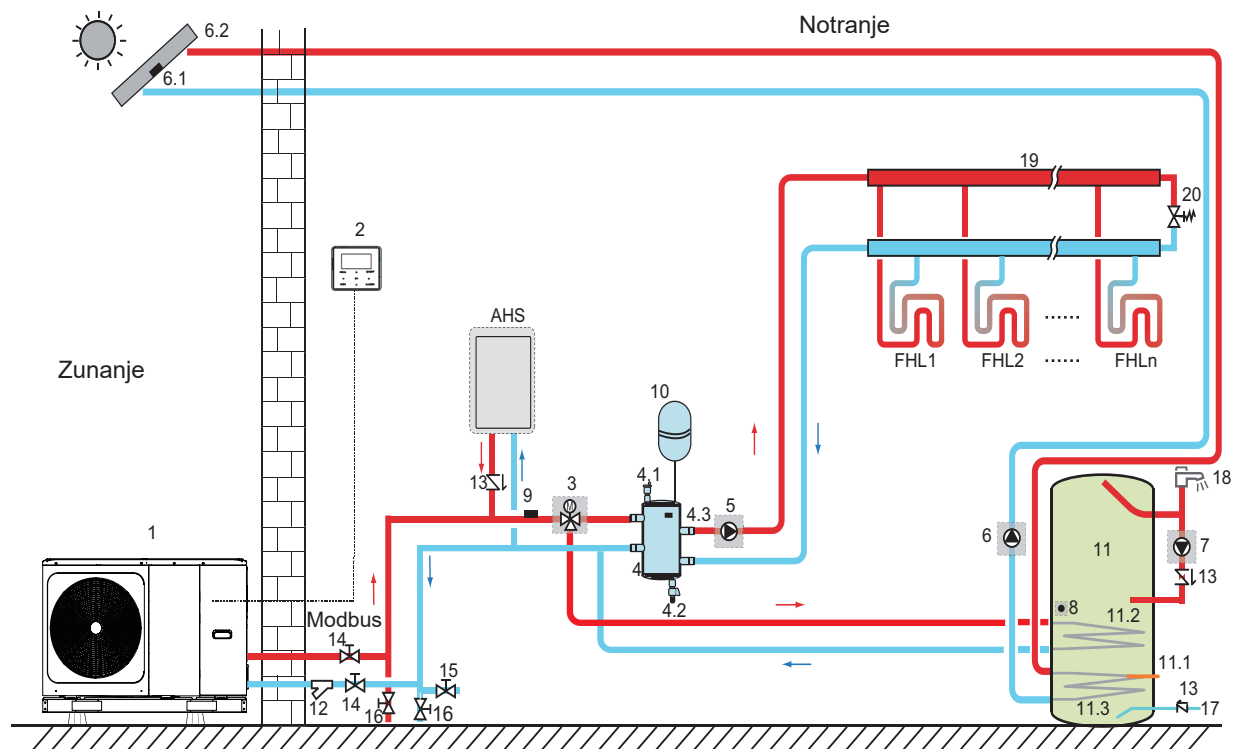


| Enota  | A(mm) | B1(mm) | B2(mm) | C(mm) |
|--------|-------|--------|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥2500 | ≥1000  | ≥300   | ≥600  |
| 8~16kW | ≥3000 | ≥1500  |        |       |

## 8 TIPIČNE APLIKACIJE

Primeri aplikacije, navedeni v nadaljevanju, so le za ponazoritev.

### 8.1 Aplikacija 1



| Koda | Montažna enota   | Koda      | Montažna enota  |
|------|--|-----------|---|
| 1    | Glavna enota   | 11        | Rezervoar za toplo vodo (dobava na terenu)                                |
| 2    | Uporabniški vmesnik  | 11.1      | TBH: Ojačevalni grelnik posode za toplo sanitarno vodo (dobava na terenu) |
| 3    | SV1: 3-potni ventil (dobava na terenu)                                     | 11.2      | Tuljava 1, toplotni izmenjevalnik za toplotno črpalko                     |
| 4    | Rezervoar za ravnotežje (dobava na terenu)                                 | 11.3      | Tuljava 2, toplotni izmenjevalnik za sončno energijo                      |
| 4.1  | Samodejni ventil za čiščenje zraka   | 12        | Filter (dodatna oprema)   |
| 4.2  | Odvodni ventil   | 13        | Povratni ventil (dobava na terenu)  |
| 4.3  | Tbt1: Senzor za zgornjo temperaturo v ravnotežnem rezervoarju ( po želji ) | 14        | Zapiralni ventil (dobava na terenu)                                       |
| 5    | P_o: Zunanja obtočna črpalka (dobava na terenu)                            | 15        | Polnilni ventil (dobava na terenu)  |
| 6    | P_s: Solarna črpalka (dobava na terenu)                                    | 16        | Odvodni ventil (dobava na terenu)   |
| 6.1  | Tsolar: Senzor za sončno temperaturo (po želji)                            | 17        | Cev za dovod vode iz pipe (dobava na terenu))                             |
| 6.2  | Sončne celice (dobava na terenu)   | 18        | Vodovodna pipa za vročo vodo (dobava na terenu)                           |
| 7    | P_d: DHW črpalka za toplo vodo (dobava na terenu)                          | 19        | Zbiralec/distributer (dobava na terenu)                                   |
| 8    | T5: Senzor temperature rezervoarja za sanitarno vodo (dodatna oprema)      | 20        | Obtočni ventil (dobava na terenu)   |
| 9    | T1: Senzor temperature celotnega pretoka vode (po želji)                   | FHL 1...n | Zanka talnega ogrevanja (dobava na terenu)                                |
| 10   | Ekspanzijska posoda (dobava na terenu)                                     | AHS       | Pomožni vir toplote (dobava na terenu)                                    |

- **Ogrevanje prostora**

Signal za ON/OFF(VKLOP/IZKLOP) ter način delovanja in nastavitve temperature so nastavljeni na uporabniškem vmesniku. P\_o deluje, dokler je enota ON (VKLOP) za ogrevanje prostorov, SV1 ostane OFF (IZKLOP).

- **Ogrevanje sanitarne vode**

Signal ON/OFF(VKLOP/IZKLOP) in ciljna temperatura vode v rezervoarju (T5S) sta nastavljeni na uporabniškem vmesniku. P\_o preneha delovati, dokler je enota ON (VKLOP) za ogrevanje sanitarne vode, SV1 ostane ON (VKLOP).

- **Krmiljenje AHS (pomožni vir toplote)**

Funkcija AHS je nastavljena na glavni plošči hidravlike (glejte 10.1 "Pregled nastavitve DIP stikal").

1) Ko je funkcija AHS nastavljena tako, da velja samo za način ogrevanja, lahko AHS vklopite na naslednje načine:

a. Vključite AHS prek funkcije BACKHEATER v uporabniškem vmesniku;

b. Sistem AHS se samodejno vklopi, če je začetna temperatura vode prenizka ali če je ciljna temperatura vode pri nizki temperaturi zraka previsoka.

P\_o deluje, dokler je AHS ON (VKLOP), SV1 ostane OFF (IZKLOP).

2) Ko je AHS nastavljen tako, da velja za način ogrevanja in način DHW. V načinu ogrevanja je nadzor AHS enak kot v delu 1); v načinu DHW se AHS vklopi samodejno, če je začetna temperatura sanitarne vode T5 prenizka ali če je ciljna temperatura sanitarne vode pri nizki temperaturi zraka previsoka. P\_o preneha delovati, SV1 ostane ON (VKLOP).

3) Ko je AHS nastavljen kot veljaven, lahko M1M2 na uporabniškem vmesniku nastavite kot veljaven. V načinu ogrevanja se AHS vklopi, če se zapre suhi kontakt MIM2. Ta funkcija je neveljavna v načinu DHW.

- **Nadzor TBH (ojačevalni grelnik rezervoarja)**

Funkcija TBH je nastavljena v uporabniškem vmesniku. (glejte 10.1 "Pregled nastavitve DIP stikal")

1) Ko je TBH nastavljen kot veljaven, lahko TBH vklopite prek funkcije TANK HEATER (GRELNIK REZERVOARJA) na uporabniškem vmesniku; V načinu DHW se TBH vklopi samodejno, če je začetna temperatura vode T5 prenizka ali če je ciljna temperatura vode pri nizki temperaturi zraka previsoka.

2) Ko je TBH nastavljen kot veljaven, lahko M1M2 na uporabniškem vmesniku nastavite kot veljaven. TBH se vklopi, če se zapre suhi kontakt MIM2.

- **Nadzor sončne energije**

Hidravlični modul zazna signal sončne energije tako, da oceni Tsolar ali sprejme signal SL1SL2 iz uporabniškega vmesnika (glejte 10.5.15 INPUT DEFINE (OPREDELITEV VNOSA). Način zaznavanja lahko nastavite prek možnosti SOLAR INPUT (SOLARNI DOVOD) v uporabniškem vmesniku. Glejte 9.7.6/1). Za vhodni signal sončne energije" za ožičenje.

1) Ko je Tsolar nastavljen kot ON (VKLOP), se sončna energija vklopi, ko je Tsolar dovolj visok, P\_s začne delovati; sončna energija se nastavi na OFF (IZKLOP), ko je Tsolar nizek, P\_s preneha delovati.

2) Ko je nadzor SL1SL2 nastavljen kot ON (VKLOP), se sončna energija vklopi po prejemu signala solarnega kompleta iz uporabniškega vmesnika in P\_s začne delovati; brez signala solarnega kompleta. Sončna energija se nastavi na OFF (IZKLOP), P\_s preneha delovati.

### POZOR

Najvišja temperatura odtočne vode lahko doseže 70 °C, zato pazite, da se ne opečete.

### OPOMBA

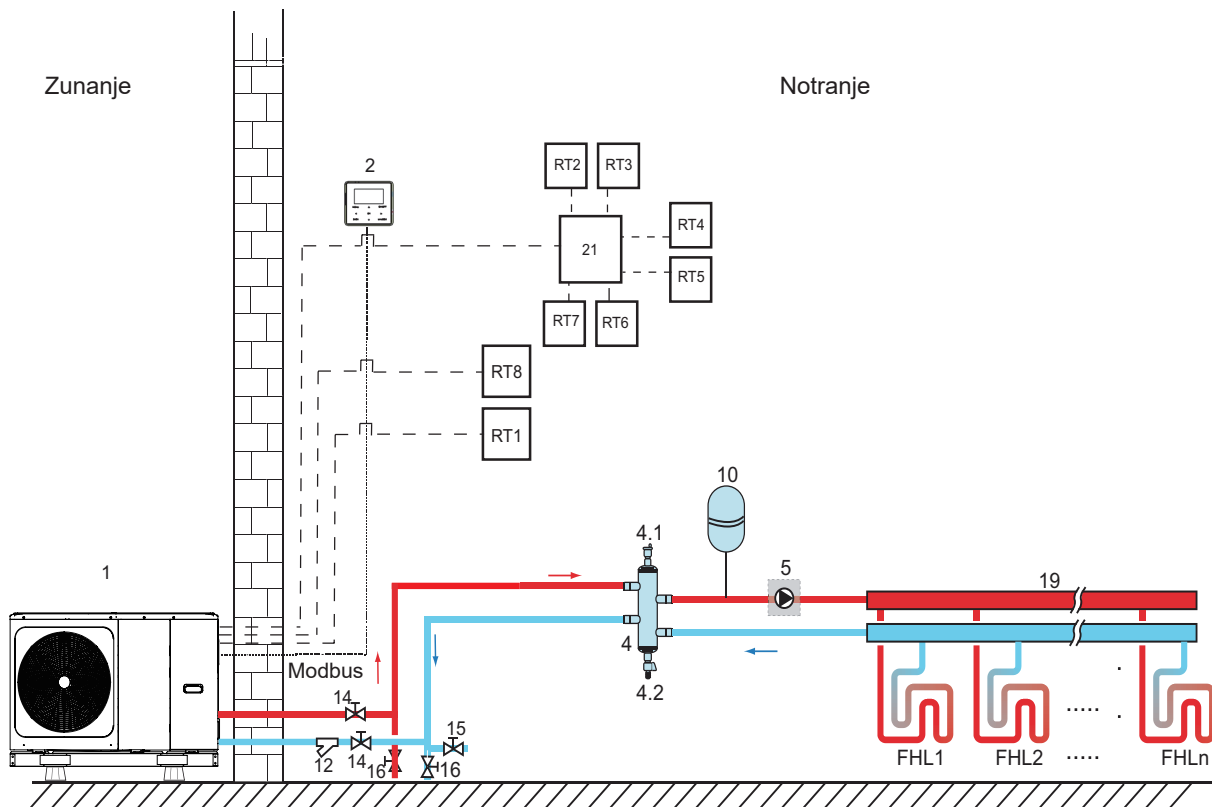
Prepričajte se, da je 3-potni ventil (SV1) pravilno nameščen. Za več podrobnosti pogledajte poglavje 9.7.6 "Priključitev za druge komponente. Pri izredno nizki temperaturi zraka sanitarno vodo ogreva izključno TBH, kar zagotavlja, da se toplotna črpalka lahko uporablja za ogrevanje prostorov s polno zmogljivostjo.

Podrobnosti o konfiguraciji rezervoarja za toplo vodo, za nizke zunanje temperature (T4DHWMIN) so na voljo v poglavju 10. 5. 1 "DHW MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA DHW)".

## 8.2 Aplikacija 2

ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) Nadzor za ogrevanje ali hlajenje prostora je treba nastaviti na uporabniškem vmesniku. Nastavite ga lahko na tri načine: MODE SET (NASTAVITEV NAČINA)/ONE ZONE (ENA CONA)/DOUBLE ZONE (DVOJNA CONA). Monoblok je mogoče priključiti na visokonapetostni sobni termostat in nizkonapetostni sobni termostat. Priključite lahko tudi termostatsko prenosno ploščo. Na ploščo za prenos termostatov je mogoče priključiti še šest termostatov. Glejte 9.7.6/5) "Za sobni termostat" za ožičenje. (za nastavitve glejte 10.5.6 " ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT)"

### 8.2.1 Eno consko krmiljenje



| Koda | Montažna enota                                  | Koda      | Montažna enota                                      |
|------|---|-----------|---|
| 1    | Glavna enota                                    | 14        | Zapiralni ventil (dobava na terenu)                 |
| 2    | Uporabniški vmesnik                             | 15        | Polnilni ventil (dobava na terenu)                  |
| 4    | Rezervoar za ravnotežje (dobava na terenu)      | 16        | Odvodni ventil (dobava na terenu)                   |
| 4.1  | Samodejni ventil za čiščenje zraka              | 19        | Zbiralec/distributer (dobava na terenu)             |
| 4.2  | Odvodni ventil                                  | 21        | Prenosna plošča termostata (po želji)               |
| 5    | P_o: Zunanja obtočna črpalka (dobava na terenu) | RT 1...7  | Nizkonapetostni sobni termostat (dobava na terenu)  |
| 10   | Ekspanzijska posoda (dobava na terenu)          | RT8       | Visokonapetostni sobni termostat (dobava na terenu) |
| 12   | Filter (dodatna oprema)                         | FHL 1...n | Zanka talnega ogrevanja (dobava na terenu)          |

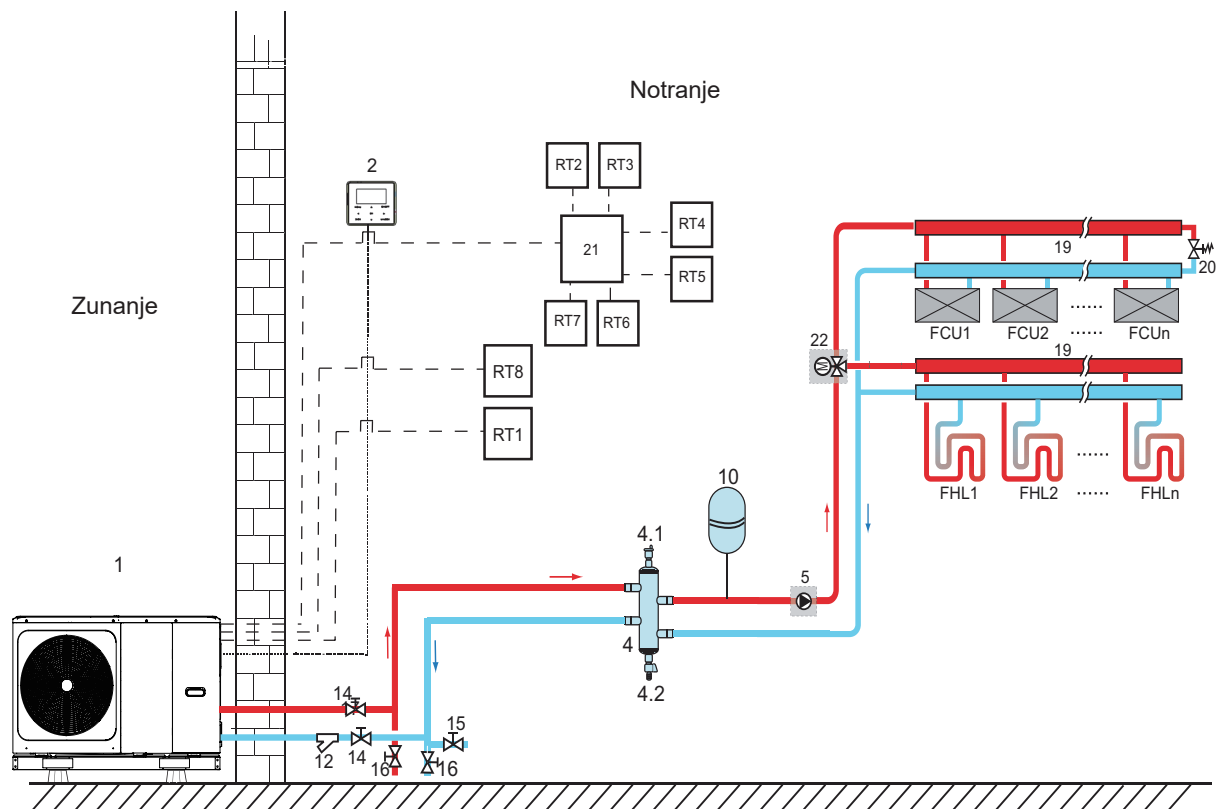
- **Ogrevanje prostora**

Eno consko krmiljenje: ON/OFF(VKLOP/IZKLOP) enote krmili sobni termostat, način hlajenja ali ogrevanja in temperaturo izhodne vode nastavite na uporabniškem vmesniku. Sistem je ON (VKLOP), ko se zapre katerikoli "HL" vseh termostatov. Ko se odprejo vsi "HL", je sistem OFF (IZKLOP).

- **Delovanje obtočnih črpalk**

Ko je sistem ON (VKLOP), kar pomeni, da se zapre katerikoli "HL" vseh termostatov, začne delovati P\_o; ko je sistem OFF (IZKLOP), kar pomeni, da se zaprejo vsi "HL", P\_o preneha delovati.

## 8.2.2 Nadzor nastavitve načina



| Koda | Montažna enota                                  | Koda      | Montažna enota                                |
|------|---|-----------|---|
| 1    | Glavna enota                                    | 16        | Odvodni ventil (dobava na terenu)             |
| 2    | Uporabniški vmesnik                             | 19        | Zbiralec/distributer                          |
| 4    | Rezervoar za ravnotežje (dobava na terenu)      | 20        | Obtočni ventil (dobava na terenu)             |
| 4.1  | Samodejni ventil za čiščenje zraka              | 21        | Prenosna plošča termostata (dobava na terenu) |
| 4.2  | Odvodni ventil                                  | 22        | SV2: 3-potni ventil (dobava na terenu)        |
| 5    | P_o: Zunanja obtočna črpalka (dobava na terenu) | RT        | Niskonapetostni sobni termostat               |
| 10   | Ekspanzijska posoda (dobava na terenu)          | RT8       | Viskonapetostni sobni termostat               |
| 12   | Filter (dodatna oprema)                         | FHL 1...n | Zanka talnega ogrevanja (dobava na terenu)    |
| 14   | Zapiralni ventil (dobava na terenu)             | FCU 1...n | Ventilatorska enota (dobava na terenu)        |
| 15   | Zapiralni ventil                                |           |   |

- **Ogrevanje prostora**

Način hlajenja ali ogrevanja se nastavi prek sobnega termostata, temperatura vode pa se nastavi na uporabniškem vmesniku.

1) Ko se zapre katerikoli "CL" vseh termostatov, sistem preide v način hlajenja.

2) Ko se katerikoli "HL" vseh termostatov zapre in vsi "CL" odprejo, se sistem nastavi na način ogrevanja.

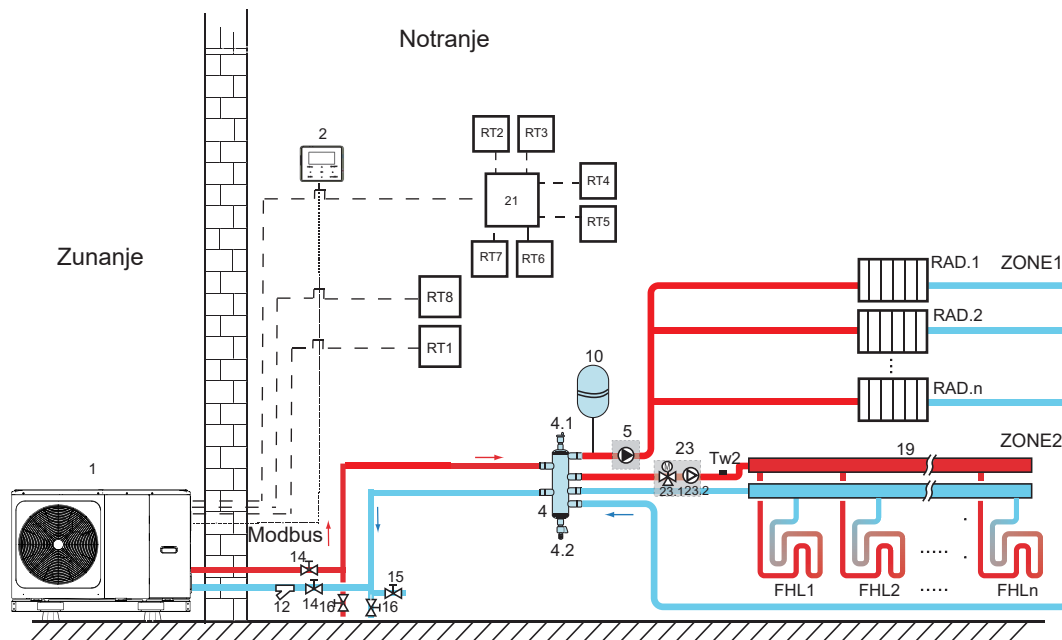
- **Delovanje obtočnih črpalk**

1) Ko je sistem v načinu hlajenja, kar pomeni, da se zapre katerikoli "CL" vseh termostatov, SV2 ostane OFF (IZKLOP), P\_o začne delovati.

2) Ko je sistem v načinu ogrevanja, kar pomeni, da je eden ali več "HL" zaprtih in vsi "CL" odprti, SV2 ostane ON (VKLOP), P\_o začne delovati.



### 8.2.3 Dvojno consko krmiljenje



| Koda | Montažna enota  | Koda       | Montažna enota                                      |
|------|---|------------|---|
| 1    | Glavna enota  | 19         | Zbiralec/distributer (dobava na terenu)             |
| 2    | Uporabniški vmesnik                                     | 21         | Prenosna plošča termostata (po želji)               |
| 4    | Rezervoar za ravnotežje (dobava na terenu)              | 23         | Mešalna postaja (dobava na terenu)                  |
| 4.1  | Samodejni ventil za čiščenje zraka                      | 23.1       | SV3: Mešalni ventil (dobava na terenu)              |
| 4.2  | Odvodni ventil  | 23.2       | P_c: obtočna črpalka cone 2 (dobava na terenu)      |
| 5    | P_o: cirkulacijska črpalka za cono 1 (dobava na terenu) | RT 1...7   | Niskonapetostni sobni termostat (dobava na terenu)  |
| 10   | Ekspanzijska posoda (dobava na terenu)                  | RT8        | Viskonapetostni sobni termostat (dobava na terenu)  |
| 12   | Filter (dodatna oprema)                                 | Tw2        | Senzor temperature pretoka vode v coni 2 (po želji) |
| 14   | Zapiralni ventil (dobava na terenu)                     | FHL 1...n  | Zanka talnega ogrevanja (dobava na terenu)          |
| 15   | Polnilni ventil (dobava na terenu)                      | RAD. 1...n | Radiator (dobava na terenu)                         |
| 16   | Odvodni ventil (dobava na terenu)                       |            |   |

#### • Ogrevanje prostora

Cona 1 lahko deluje v načinu hlajenja ali ogrevanja, medtem ko lahko cona 2 deluje samo v načinu ogrevanja; Pri namestitvi je treba za vse termostate v coni 1 priključiti samo sponke "H> L". Za vse termostate v coni 2 je treba priključiti samo sponke "CL L".

1) ON/OFF (VKLOP/IZKLOP) cone 1 nadzorujejo sobni termostati v coni 1. Ko se zapre katerikoli "HL" izmed vseh termostatov v coni 1, je cona 1 na ON (VKLOP). Ko so vsi "HL" OFF (IZKLOP), je cona 1 OFF (IZKLOP); ciljna temperatura in način delovanja sta nastavljeni na uporabniškem vmesniku.

2) V načinu ogrevanja ON/OFF (VKLOP/IZKLOP) cone 2 nadzorujejo sobni termostati v coni 2. Ko se zapre katerikoli "CL" izmed vseh termostatov v coni 2, je cona 2 ON (VKLOP). Ko se odprejo vse "CL", je cona 2 OFF (IZKLOP). Ciljna temperatura je nastavljena na uporabniškem vmesniku; cona 2 lahko deluje samo v načinu ogrevanja. Ko je na uporabniškem vmesniku nastavljen način hlajenja, je cona 2 v stanju OFF (IZKLOP).

#### • Delovanje obtočne črpalke

Ko je cona 1 ON (VKLOP), začne delovati P\_o ko je cona 1 OFF (IZKLOP), P\_o preneha delovati;

Ko je cona 2 ON (VKLOP), SV3 preklaplja med ON (VKLOP) in OFF (IZKLOP) v skladu z nastavitvijo TW2, P\_C ostane ON (VKLOP); ko je cona 2 OFF (IZKLOP), je SV3 OFF (IZKLOP), P\_c preneha delovati.

V načinu ogrevanja potrebujejo zanke talnega ogrevanja nižjo temperaturo vode v primerjavi z radiatorji ali ventilatorskimi spiralami. Za doseganje teh dveh nastavitvenih točk se uporablja mešalna postaja, ki prilagodi temperaturo vode glede na potrebe zank talnega ogrevanja. Radiatorji so priključeni neposredno na vodovodno omrežje enote, zanke talnega ogrevanja pa so nameščene za mešalno postajo. Mešalno postajo upravlja enota.

#### ⚠ POZOR

1) Prepričajte se, da ste pravilno priključili sponke SV2/SV3 v žičnem krmilniku, glejte 9.7.6/2) za 3-potni ventil SV1, SV2, SV3.

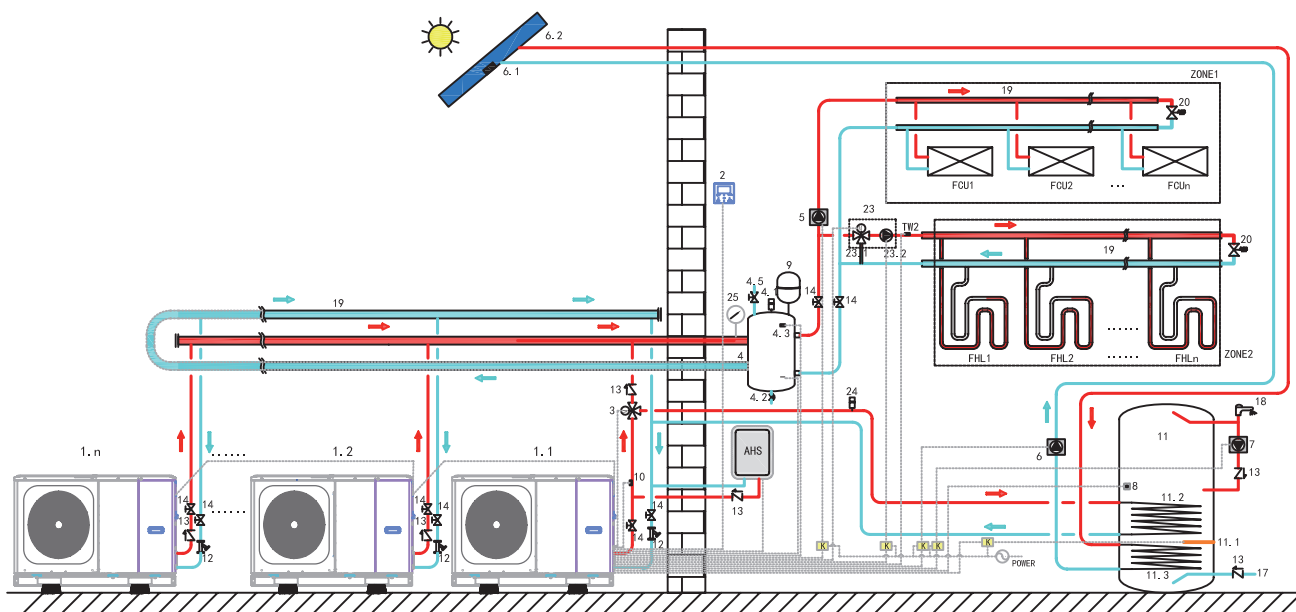
2) Prepričajte se, da so žice termostata priključene na pravilne sponke, in pravilno konfigurirajte ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) v žičnem krmilniku. Ožičenje sobnega termostata mora potekati po metodi A/B/C, kot je opisano v poglavju 9.6.7 "Priključitev drugih komponent /5) Za sobni termostat".

## 💡 OPOMBA

1) Cona 2 lahko deluje samo v načinu ogrevanja. Ko je na uporabniškem vmesniku nastavljen način hlajenja in je cona 1 OFF (IZKLOP), se "CL" v coni 2 zapre, sistem pa še vedno ohranja "OFF (IZKLOP)". Med namestitvijo mora biti ožičenje termostatov za cono 1 in cono 2 pravilno.

2) Odvodni ventil mora biti nameščen na najnižjem mestu cevovodnega sistema.

### 8.3 Kaskadni sistem



| Koda    | Montažna enota   | Koda | Montažna enota  | Koda | Montažna enota  |
|---------|--|------|---|------|---|
| 1.1     | Glavna enota   | 5    | P_0:0 zunanja obtočna črpalka (dobava na terenu)                      | 11.1 | TBH: Ojačevalni grelnik rezervoarja za toplo sanitarno vodo |
| 1.2...n | Podrejena enota  | 6    | P_S: Solarna črpalka (dobava na terenu)                               | 11.2 | Tuljava 1, toplotni izmenjevalnik za toplotno črpalko       |
| 2       | Uporabniški vmesnik  | 6.1  | Tsolar: Sončni temperaturni senzor (po želji)                         | 11.3 | Tuljava 2, toplotni izmenjevalnik za sončno energijo        |
| 3       | SV1: 3-potni ventil (dobava na terenu)                               | 6.2  | Sončne celice (dobava na terenu)                                      | 12   | Filter (dodatna oprema)                                     |
| 4       | Rezervoar za ravnotežje (dobava na terenu)                           | 7    | P_D:DHW cevna črpalka za toplo vodo (dobava na terenu)                | 13   | Povratni ventil (dobava na terenu)                          |
| 4.1     | Samodejni ventil za čiščenje zraka                                   | 8    | T5: Senzor temperature rezervoarja za sanitarno vodo (dodatna oprema) | 14   | Zapiralni ventil (dobava na terenu)                         |
| 4.2     | Odvodni ventil   | 9    | Ekspanzijska posoda (dobava na terenu)                                | 17   | Cev za dovod vode iz pipe (dobava na terenu)                |
| 4.3     | Tbt1 Senzor zgornje temperature rezervoarja za ravnovesje (po želji) | 10   | T1 :Senzor temperature skupnega pretoka vode (po želji)               | 18   | Vodovodna pipa za vročo vodo (dobava na terenu)             |
| 4.5     | Polnilni ventil  | 11   | Rezervoar za toplo vodo (dobava na terenu)                            | 19   | Zbiralec/distributer (dobava na terenu)                     |

|      |   |           |   |       |  |
|------|---|-----------|---|-------|--|
| 20   | Obtočni ventil (dobava na terenu)                     | 25        | Manometer za vodo (dobava na terenu)                | ZONE1 | Prostor deluje v načinu hlajenja ali ogrevanja |
| 23   | Mešalna postaja (dobava na terenu)                    | TW2       | Senzor temperature pretoka vode v coni 2 (po želji) | ZONE2 | Prostor deluje samo v načinu ogrevanja         |
| 23.1 | SV3: Mešalni ventil (dobava na terenu)                | FCU1...n  | Ventilatorska enota (dobava na terenu)              | AHS   | Pomožni vir toplote (dobava na terenu)         |
| 23.2 | P_C: Obtočna črpalka cone 2 (dobava na terenu)        | FHL1 ...n | Zanka talnega ogrevanja (dobava na terenu)          |       |  |
| 24   | Samodejni ventil za čiščenje zraka (dobava na terenu) | K         | Kontaktno stikalo (dobava na terenu)                |       |  |

### • Ogrevanje sanitarne vode

Samo glavna enota (1.1) lahko deluje v načinu ogrevanja tople vode. T5S je nastavljen na uporabniškem vmesniku (2). V načinu DHW se SV1(3) ohrani.

ON. Ko glavna enota deluje v načinu DHW, lahko podrejene enote delujejo v načinu hlajenja/ogrevanja prostora.

### • Podrejeno ogrevanje

Vse podrejene enote lahko delujejo v načinu ogrevanja prostora. Način delovanja in nastavitve temperature se nastavitve na uporabniškem vmesniku (2). Zaradi sprememb zunanje temperature in zahtevane obremenitve v prostoru lahko več zunanjih enot deluje ob različnih časih.

V načinu hlajenja sta SV3 (23.1) in P\_C (23.2) OFF (IZKLOP), P\_0 (5) pa ostane ON (VKLOP);

V načinu ogrevanja, ko delujeta CONA 1 in CONA 2, P\_C (23.2) in P\_0 (5) ostaneta ON (VKLOP), SV3 (23.1) preklaplja med ON (VKLOP) in OFF (IZKLOP) glede na nastavljeno TW2;

V načinu ogrevanja, ko deluje samo CONA 1, P\_0 (5) ostane ON (VKLOP), SV3 (23.1) in P\_C (23.2) ostaneta OFF (IZKLOP).

V načinu ogrevanja, ko deluje samo CONA 2, P\_0 (5) ostane OFF (IZKLOP), P\_C (23.2) ostane ON (VKLOP), SV3 (23.1) preklaplja med ON (VKLOP) in OFF (IZKLOP) glede na nastavljeno vrednost TW2;

### • Nadzor pomožnega vira toplote AHS

AHS je treba nastaviti s potopnimi stikali na glavni plošči (glejte 10.1); AHS nadzoruje samo glavna enota. Ko glavna enota deluje v načinu DHW, se AHS lahko uporablja samo za pripravo tople sanitarne vode; ko glavna enota deluje v načinu ogrevanja, se AHS lahko uporablja samo za način ogrevanja.

1) Ko je AHS nastavljen kot veljaven samo v načinu ogrevanja, se vklopi v naslednjih pogojih:

a. Na uporabniškem vmesniku vklopite funkcijo BACKUPHEATER (REZERVNI GRELNIK);

b. Glavna enota deluje v načinu ogrevanja. Ko je temperatura vstopne vode prenizka ali ko je temperatura zraka prenizka, ciljna temperatura izstopne vode pa je previsoka, se AHS samodejno vklopi.

2) Ko je AHS nastavljena veljavno v načinu ogrevanja in načinu ogrevalne vode, se vklopi v naslednjih pogojih:

Ko glavna enota deluje v načinu ogrevanja, so pogoji vklopa AHS enaki kot pri 1); ko glavna enota deluje v načinu DHW, če je T5 prenizka ali ko je temperatura okolice prenizka, ciljna temperatura T5 pa previsoka, se AHS vklopi samodejno.

3) Ko je AHS veljaven in delovanje AHS nadzoruje M1M2. Ko se M1M2 zapre, se AHS vklopi. Ko glavna enota deluje v načinu DHW, AHS ni mogoče vklopiti z zaprtjem M1 M2.

### • Nadzor TBH (ojačevalni grelnik rezervoarja)

TBH je treba nastaviti s potopnimi stikali na glavni plošči (glejte 10.1). TBH nadzoruje samo glavna enota. Za poseben nadzor TBH glejte 8.1.

### • Nadzor sončne energije

Sončno energijo nadzoruje samo glavna enota. Za poseben nadzor sončne energije glejte 8.1.

## OPOMBA

1. Največ 6 enot je lahko kaskadno povezanih v sistem. Ena od njih je glavna enota, druge so podrejene enote; glavna in podrejene enote se razlikujejo po tem, ali so med vklopom priključene na žični krmilnik. Enota z žičnim krmilnikom je glavna enota, enote brez žičnega krmilnika so podrejene enote; Samo glavna enota lahko deluje v načinu ogrevanja tople vode. Med namestitvijo preverite diagram kaskadnega sistema in določite glavno enoto; pred vklopom odstranite vse žične krmilnike podrejenih enot.

2. SV1, SV2, SV3, P\_0, P\_C, P\_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, vmesnik je treba priključiti le na ustrezne sponke na glavni plošči glavne enote. Glejte 9.3.1 in 9.7.6.

3. Sistem ima funkcijo samodejnega naslavljanja. Po prvem vklopu bo glavna enota podrejenim enotam dodelila naslove. Podrejene enote bodo ohranile naslove. Po ponovnem vklopu bodo podrejene enote še vedno uporabljale prejšnje naslove. Naslovov podrejenih enot ni treba ponovno nastavljati.

4. Če pride do napake Hd, glejte 13.4.

5. Predlagamo uporabo sistema z obrnjenim povratnim vodom, da bi se izognili hidravličnemu neravnovesju med posameznimi enotami v kaskadnem sistemu.

## POZOR

1. V kaskadnem sistemu je treba senzor Tbt1 priključiti na glavno enoto in nastaviti veljavnost Tbt1 na uporabniškem vmesniku (glejte 10.5.15).

Ali pa vse podrejene enote ne bodo delovale;

2. Če je treba zunanjo obtočno črpalko zaporedno priključiti v sistem, ko višina notranje vodne črpalke ne zadostuje, se predlaga, da se zunanja obtočna črpalka namesti za rezervoarjem za uravnoteženje.

3. Poskrbite, da največji interval vklopa vseh enot ne bo presegel 2 min, sicer bo zamujen čas za poizvedovanje in dodeljevanje naslovov, kar lahko povzroči, da podrejene enote ne bodo mogle normalno komunicirati in bodo poročale o napaki Hd.

4. V enem sistemu je lahko kaskadno povezanih največ 6 enot.

5. Izhodna cev vsake enote mora biti opremljena s povratnim ventilom.

## 8.4 Zahteva po prostornini rezervoarja za ravnotežje

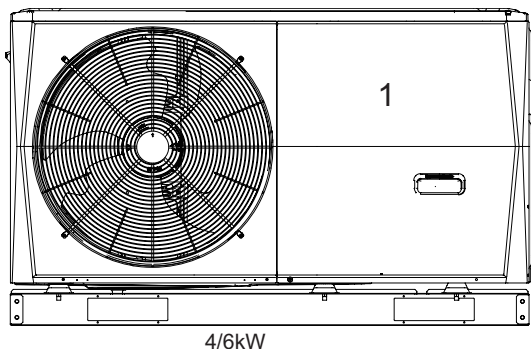
| ŠT. | model           | Rezervoar za ravnotežje (L) |
|-----|-----------------|-----------------------------|
| 1   | 4-10 kW         | ≥25                         |
| 2   | 12-16 kW        | ≥40                         |
| 3   | Kaskadni sistem | ≥40*n                       |

n: Število zunanjih enot

## 9 PREGLED ENOTE

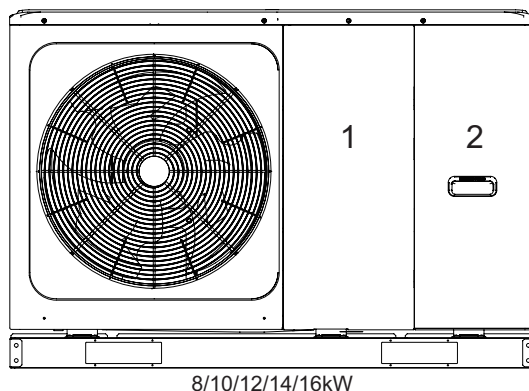
### 9.1 Razstavitev enote

Vrata 1 Za dostop do kompresorja in električnih delov ter hidravličnega prostora



Vrata 1 Za dostop do kompresorja in električnih delov.

Vrata 2 Za dostop do hidravličnega prostora in električnih delov.

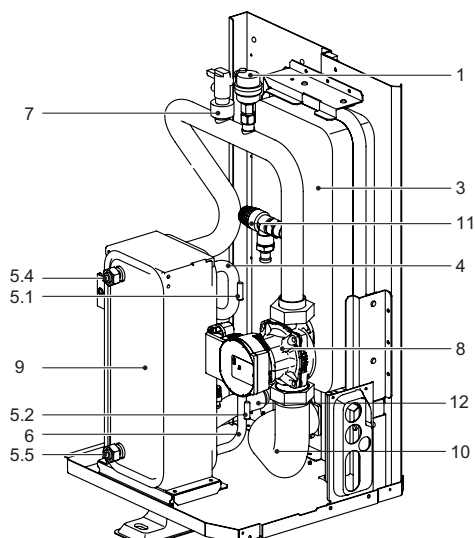


## OPOZORILO

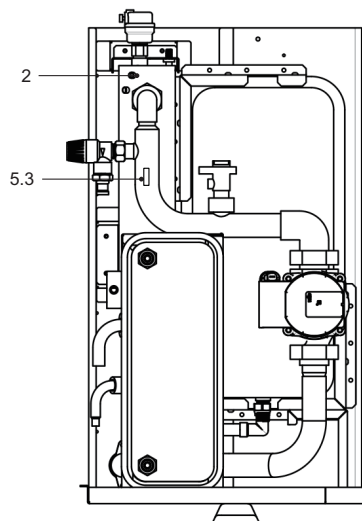
- Preden odstranite vrata 1 in vrata 2, izklopite vse napajanje - tj. napajanje enote ter napajanje rezervnega grelnika in rezervoarja za toplo vodo (če je potrebno).
- Deli v notranjosti enote so lahko vroči.

## 9.2 Glavni sestavni deli

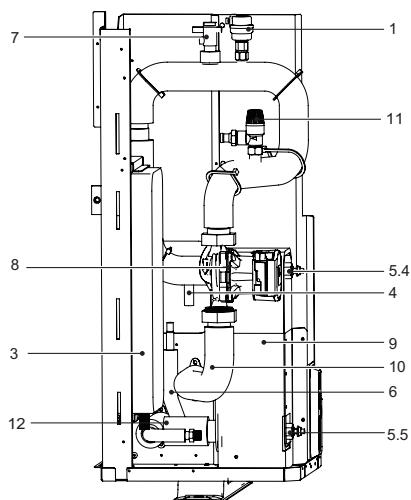
### 9.2.1 Hidravlični modul



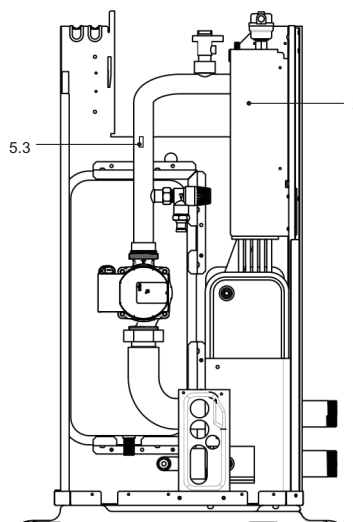
4/6 kW brez rezervnega grelnika



4/6 kW z rezervnim grelnikom



8~16 kW brez rezervnega grelnika

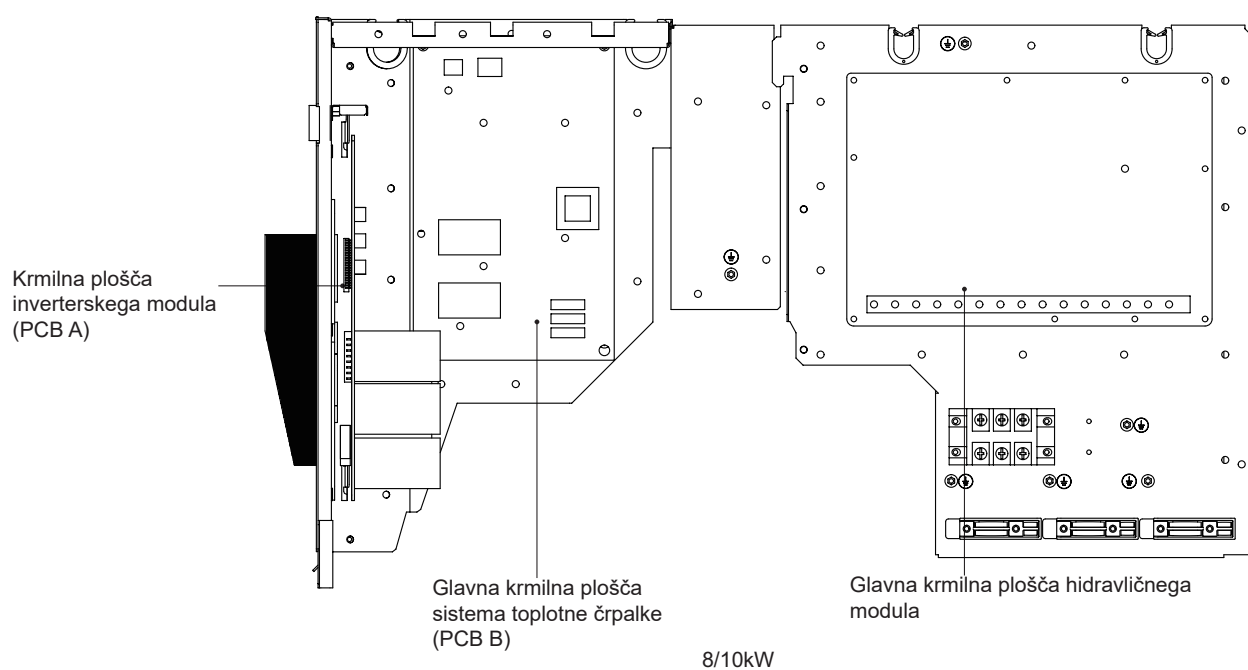
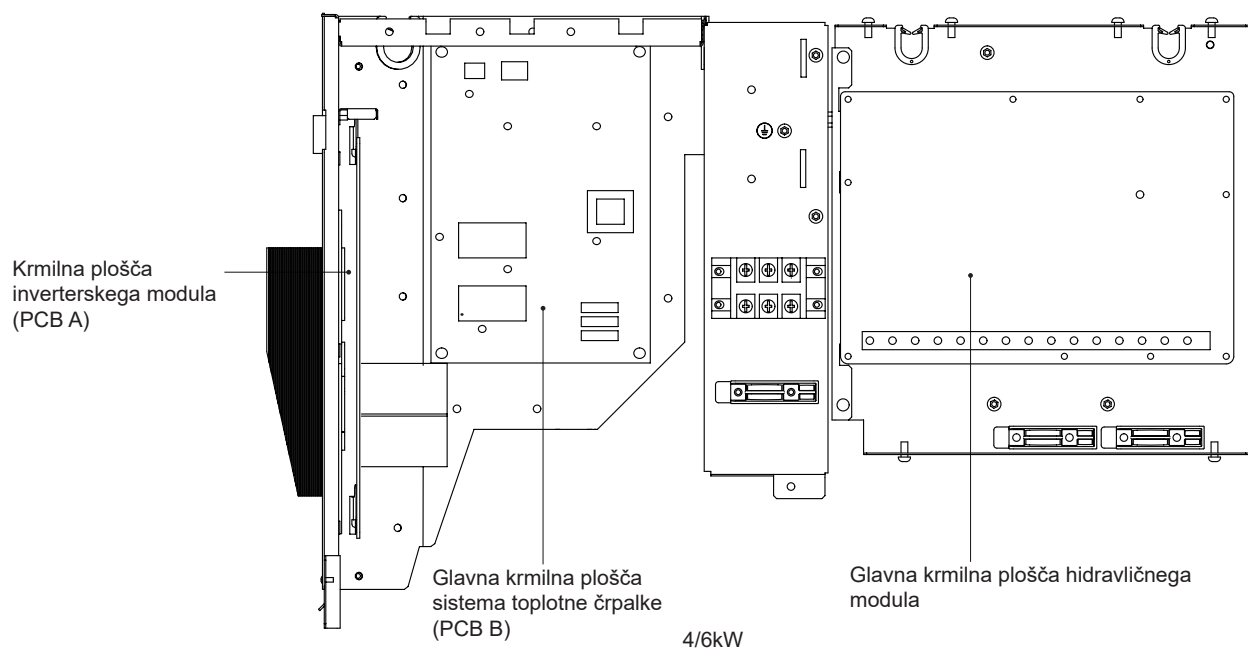


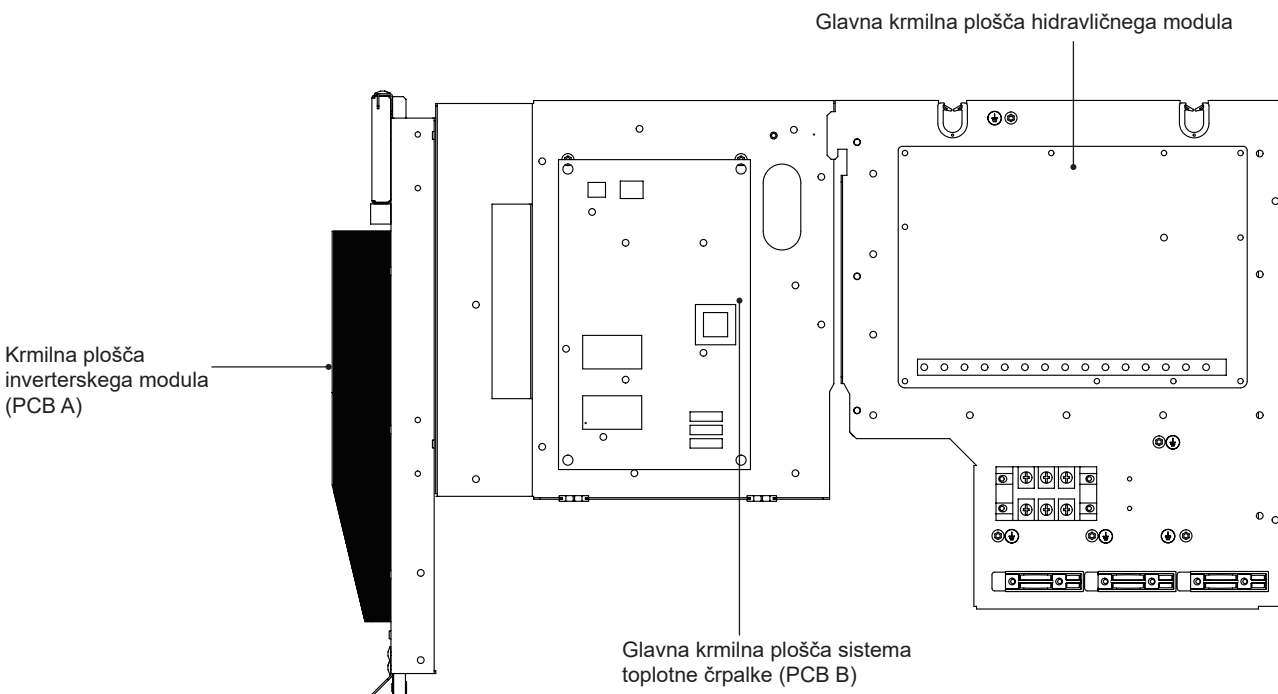
8~16 kW z rezervnim grelnikom

| Koda | Montažna enota                     | Razlaga   |
|------|------------------------------------|---|
| 1    | Samodejni ventil za čiščenje zraka | Preostali zrak v vodnem krogu se samodejno odstrani.  |
| 2    | Rezervni grelnik                   | Zagotavlja dodatno ogrevalno zmogljivost, kadar je ogrevalna zmogljivost toplotne črpalke nezadostna zaradi zelo nizke zunanje temperature. Prav tako ščiti zunanje vodovodne cevi pred zamrznitvijo. |
| 3    | Ekspanzijska posoda                | Izravna tlak v vodnem sistemu.  |
| 4    | Cev za hladilni plin               | /   |
| 5    | Senzor za temperaturo              | Štirje temperaturni senzorji določajo temperaturo vode in hladilnega sredstva na različnih točkah v vodnem krogu.<br>5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1 (po želji); 5.4-TW_out; 5.5-TW_in                        |
| 6    | Cev za hladilno tekočino           | /   |
| 7    | Stikalo pretoka                    | Zaznava pretok vode, da zaščiti kompresor in vodno črpalko v primeru nezadostnega pretoka vode.   |
| 8    | Črpalka                            | Kroži vodo v vodnem krogu.  |
| 9    | Ploščni izmenjevalnik toplote      | Prenos toplote s hladilnega sredstva na vodo.   |
| 10   | Odvodna cev za vodo                | /   |
| 11   | Ventil za razbremenitev tlaka      | Preprečuje previsok vodni tlak, saj se odpre pri 3 barih in odvaja vodo iz vodnega kroga.   |
| 12   | Dovodna cev za vodo                | /   |

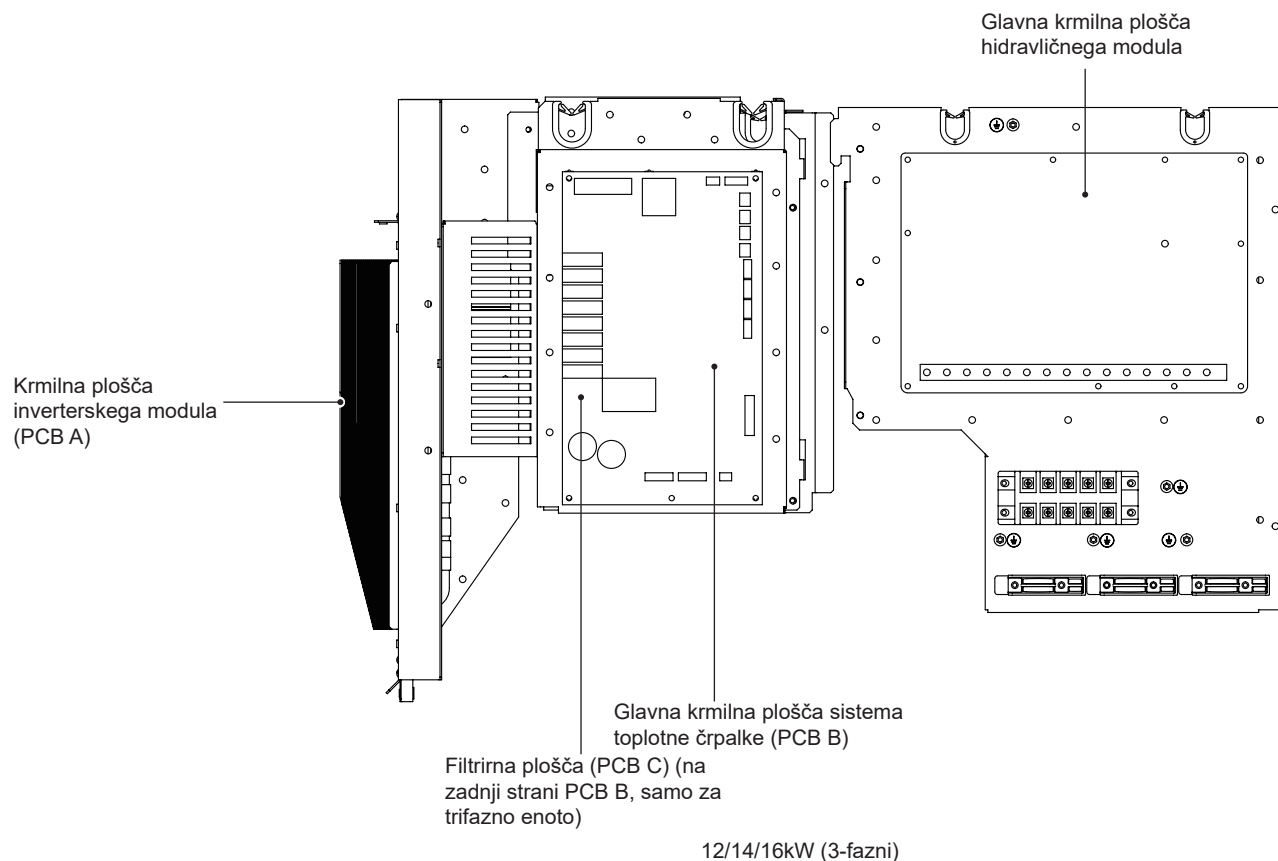
### 9.3 Elektronska krmilna enota

Opomba: Slika je le simbolična, glejte dejanski izdelek.

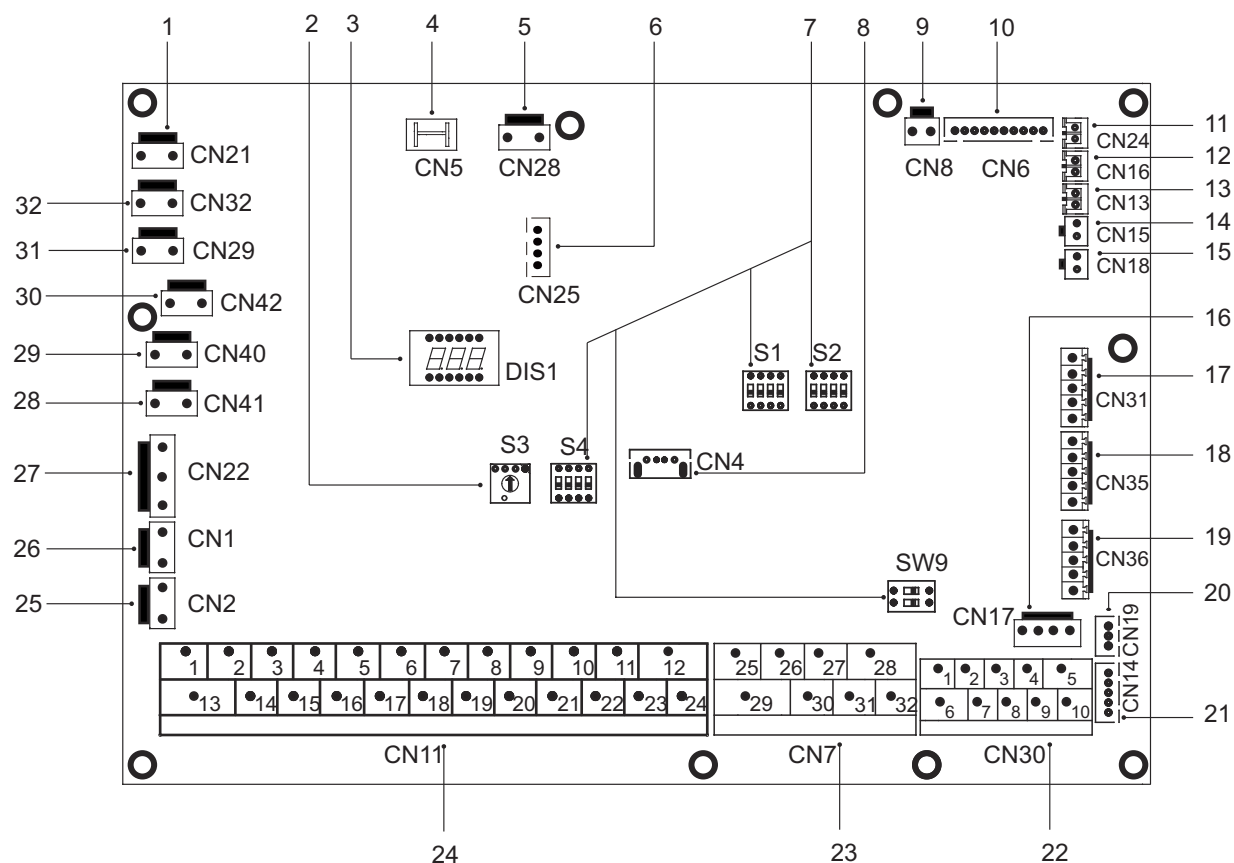




12/14/16kW (1-fazni)



### 9.3.1 Glavna krmilna plošča hidravličnega modula

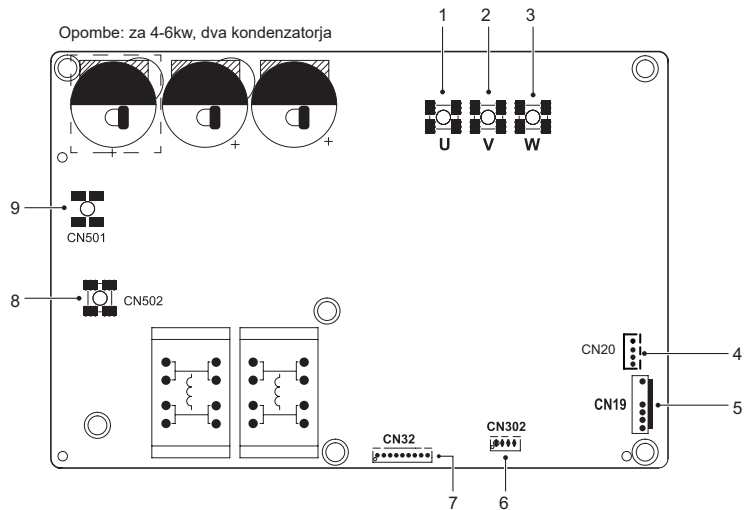


| Vrstni red | Priključek   | Koda       | Montažna enota   | Vrstni red | Priključek                                      | Koda        | Montažna enota  |       |  |
|------------|--------------|------------|--|------------|---|-------------|---|-------|--|
| 1          | CN21         | POWER      | Priključek za električno omrežje   | 19         | CN36  | M1 M2       | Priključek za oddaljeno stikalo   |       |  |
| 2          | S3           | /          | Vrtljivo stikalo   | 20         | CN19  | P Q         | Priključek za prenosno ploščo termostata  |       |  |
| 3          | DIS1         | /          | Digitalni zaslon   | 21         | CN14  | A B X Y E   | Priključek za komunikacijo z žičnim krmilnikom  |       |  |
| 4          | CN5          | GND        | Priključek za tla  | 22         | CN30  | 1 2 3 4 5   | Priključek za komunikacijo z žičnim krmilnikom  |       |  |
| 5          | CN28         | ČRPALKA    | Priključek za dovod električne energije za črpalko s spremenljivo hitrostjo  |            |   | 6 7         | Komunikacijski priključek med notranjo in zunanjo enoto                                 |       |  |
| 6          | CN25         | DEBUG      | Priključek za programiranje IC   | 23         | CN7   | 9 10        | Priključek za notranji kaskadni stroj   |       |  |
| 7          | S1,S2,S4,SW9 | /          | Preklopno stikalo  |            |   | 26 30/31 32 | Zagon kompresorja/začetek odmrzovanja   |       |  |
| 8          | CN4          | USB        | Vrata za programiranje USB   |            |   | 25 29       | Priključek za sredstvo proti zmrzovanju E-ogrevalni trak (zunanji)                      |       |  |
| 9          | CN8          | FS         | Priključek za pretočno stikalo   | 24         | CN11  | 27 28       | Priključek za dodatni vir toplote   |       |  |
| 10         | CN6          | T2         | Priključek za temperaturne senzorje temperature tekoče strani hladilnega sredstva notranje enote (način ogrevanja) |            |   | 1 2         | Vhod za sončno energijo   |       |  |
|            |              | T2B        | Priključek za temperaturni senzor temperature na strani hladilnega plina notranje enote (način hlajenja)           |            |   | 3 4 15      | Priključek za sobni termostat   |       |  |
|            |              | TW_in      | Priključek za temperaturni senzor temperature vstopne vode v ploščnem izmenjevalniku toplote                       |            |   | 5 6 16      | Priključek za SV1 (3-potni ventil)  |       |  |
|            |              | TW_out     | Priključek za temperaturni senzor temperature izhodne vode v ploščnem izmenjevalniku toplote                       |            |   | 7 8 17      | Priključek za SV2 (3-potni ventil)  |       |  |
| 11         | CN24         | T1         | Priključek za temperaturni senzor končne temperature izhodne vode notranje enote                                   |            |   | 9 21        | Priključek za črpalko cone 2  |       |  |
|            |              | Tbt1       | Priključek za tipalo zgornje temperature ravnotežnega rezervoarja  |            |   | 10 22       | Priključek za zunanjo obtočno črpalko   |       |  |
|            |              | Tbt2       | Priključek za spodnji temperaturni senzor uravnoveženega rezervoarja   | 11 23      | Priključek za črpalko sončne energije           |             |   |       |  |
| 12         | CN16         | T5         | Priključek za temperaturni senzor rezervoarja za toplo vodo  | 12 24      | Priključek za cevno črpalko DHW                 |             |   |       |  |
| 13         | CN13         | Tsolar     | Priključek za senzor temperature solarnega panela  | 13 16      | Krmilna vrata za ojačevalni grelnik rezervoarja |             |   |       |  |
| 14         | CN15         | ČRPALKA_BP | Priključek za komunikacijo s črpalko za spremenljivo hitrost   | 14 17      | Krmilna vrata za notranji rezervni grelnik 1    |             |   |       |  |
| 15         | CN18         | HT         | Priključek za sobni termostat (način ogrevanja)  | 18 19 20   | Priključek za SV3 (3-potni ventil)              |             |   |       |  |
|            |              | COM        | Priključek za napajanje sobnega termostata   |            |   |             |   |       |  |
|            |              | CL         | Priključek za sobni termostat (način hlajenja)   |            |   |             |   |       |  |
| 16         | CN17         | SG         | Priključek za pametno omrežje (omrežni signal)   | 25         | CN2   | TBH_FB      | Priključek za povratne informacije za zunanje temperaturno stikalo (privzeto skrajšano) |       |  |
|            |              | EVU        | Priključek za pametno omrežje (fotovoltaični signal)   | 26         | CN1   | IBH1/2_FB   | Priključek za povratno informacijo za temperaturno stikalo (privzeto skrajšano)         |       |  |
| 17         | CN31         | IBH1       | Krmilna vrata za notranji rezervni grelnik 1   | 27         | CN22  | IBH2        | Zasedeno  |       |  |
|            |              | IBH0       | Priključek za rezervni grelnik   |            |   | TBH         | Krmilna vrata za ojačevalni grelnik rezervoarja   |       |  |
|            |              | HEAT8      | Priključek za električni grelni trak proti zmrzovanju (notranji)   |            |   | 28          | CN41  | HEAT8 | Priključek za električni grelni trak proti zmrzovanju (notranji) |
|            |              | HEAT7      | Priključek za električni grelni trak proti zmrzovanju (notranji)   |            |   | 29          | CN40  | HEAT7 | Priključek za električni grelni trak proti zmrzovanju (notranji) |
|            |              | HEAT6      | Priključek za električni grelni trak proti zmrzovanju (notranji)   |            |   | 30          | CN42  | HEAT6 | Priključek za električni grelni trak proti zmrzovanju (notranji) |
| 18         | CN35         | HEAT5      | Priključek za električni grelni trak proti zmrzovanju (notranji)   | 31         | CN29  | HEAT5       | Priključek za električni grelni trak proti zmrzovanju (notranji)                        |       |  |
|            |              | IBH0       | Priključek za rezervni grelnik   | 32         | CN32  | IBH0        | Priključek za rezervni grelnik  |       |  |



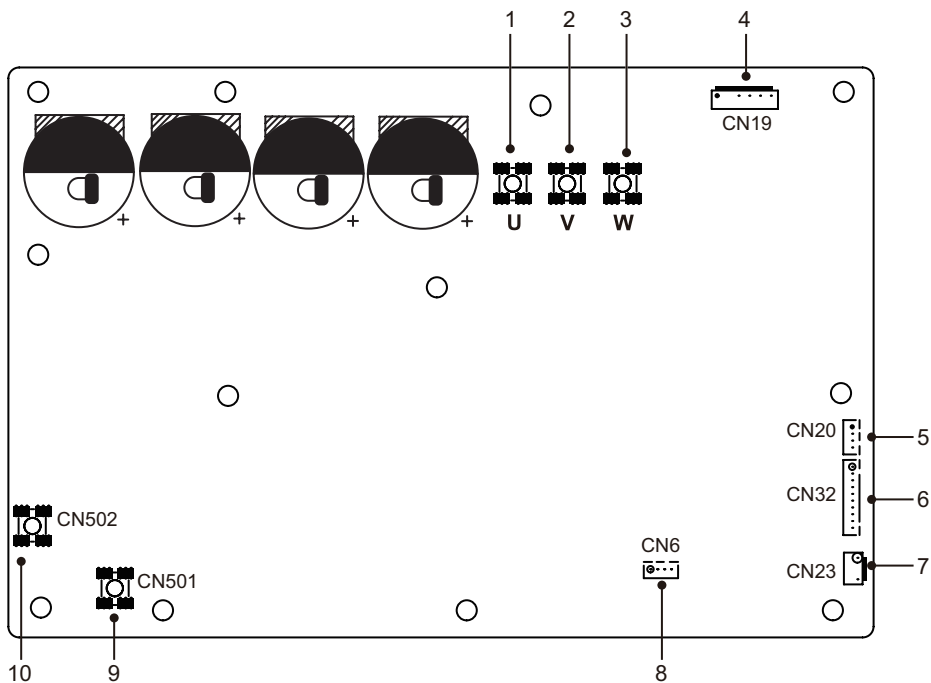
### 9.3.2 1-fazni za enote 4-16 kW

#### 1) PCB (tiskano vezje) A, 4-10kW, modul inverterja



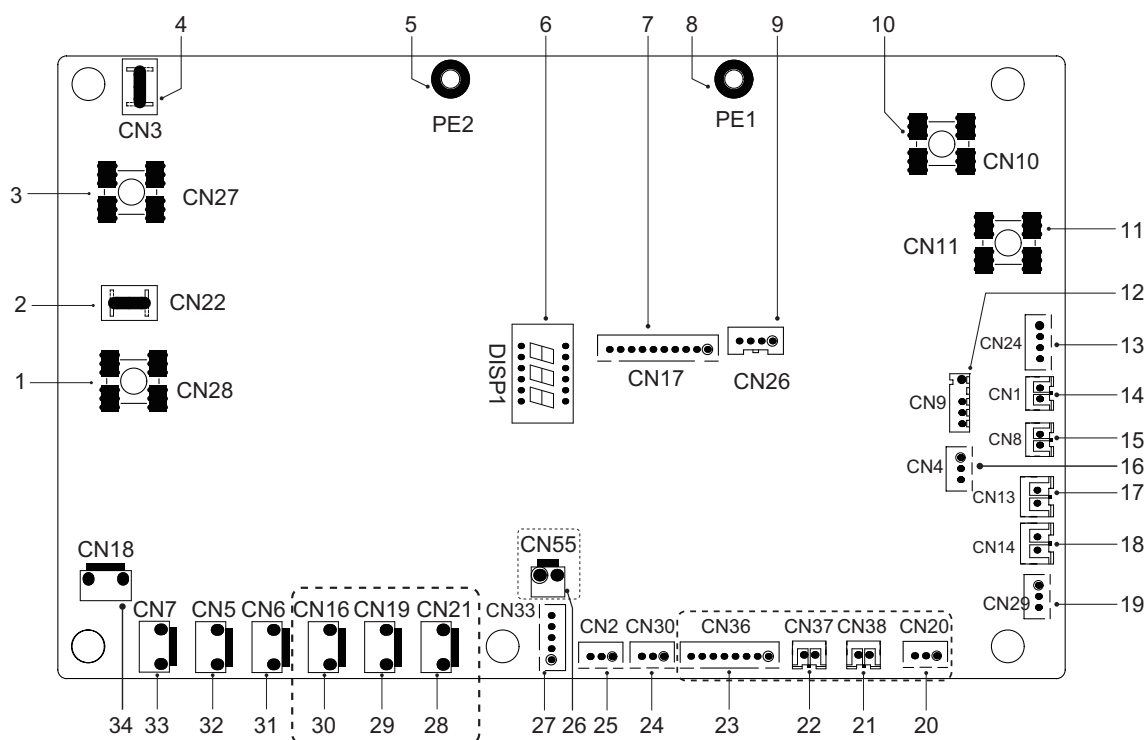
| Koda | Montažna enota                       | Koda | Montažna enota                                   |
|------|--------------------------------------|------|--|
| 1    | Priključek za kompresor U            | 6    | Zasedeno(CN302)                                  |
| 2    | Priključek za kompresor V            | 7    | Priključek za komunikacijo s PCB B(CN32)         |
| 3    | Priključek za kompresor W            | 8    | Vstopni priključek N za mostični usmernik(CN502) |
| 4    | Izstopni priključek za +12V/9V(CN20) | 9    | Vstopni priključek L za mostični usmernik(CN501) |
| 5    | Priključek za ventilator(CN19)       | /    | /  |

#### 2) PCB (tiskano vezje) A, 12-16kW, modul inverterja



| Koda | Montažna enota                       | Koda | Montažna enota                                   |
|------|--------------------------------------|------|--|
| 1    | Priključek za kompresor U            | 6    | Priključek za komunikacijo s PCB B(CN32)         |
| 2    | Priključek za kompresor V            | 7    | Priključek za visokotlačno stikalo (CN23)        |
| 3    | Priključek za kompresor W            | 8    | Zasedeno(CN6)                                    |
| 4    | Priključek za ventilator(CN19)       | 9    | Vstopni priključek L za mostični usmernik(CN501) |
| 5    | Izstopni priključek za +12V/9V(CN20) | 10   | Vstopni priključek N za mostični usmernik(CN502) |

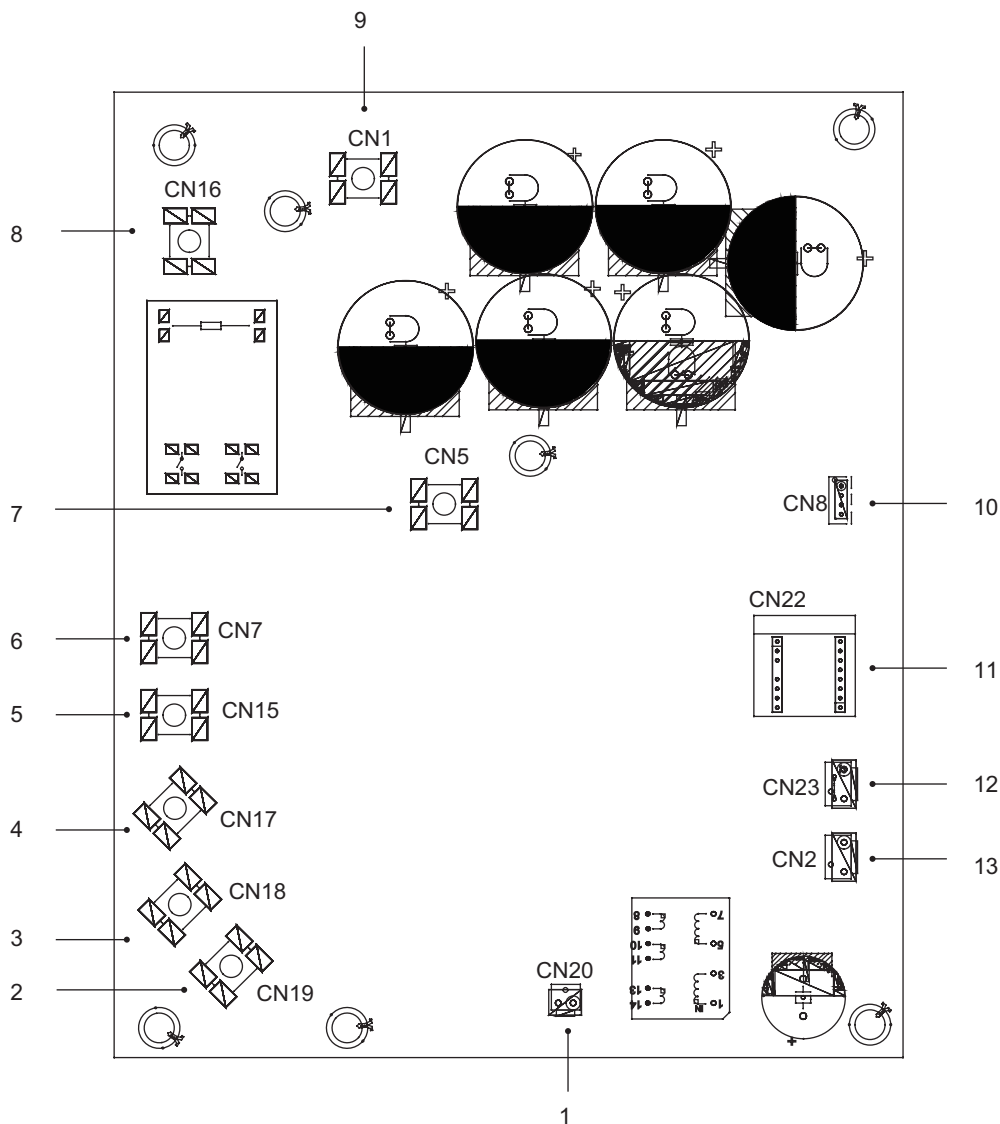
2) PCB (TISKANO VEZJE) B, glavna krmilna plošča sistema toplotne črpalke



| Koda | Montažna enota  | Koda | Montažna enota   |
|------|---|------|--|
| 1    | Izhodni priključek L za tiskano vezje PCB A (CN28)                    | 18   | Priključek za nizkotlačno stikalo (CN14)                       |
| 2    | Zasedeno (CN22)   | 19   | Priključek za komunikacijo z nadzorno ploščo hidroboksa (CN29) |
| 3    | Izstopni priključek N na tiskano vezje PCB A (CN27)                   | 20   | Zasedeno (CN20)  |
| 4    | Zasedeno (CN3)  | 21   | Zasedeno (CN38)  |
| 5    | Priključek za ozemljitveni kabel (PE2)                                | 22   | Zasedeno (CN37)  |
| 6    | Digitalni zaslon (DSP1)   | 23   | Zasedeno (CN36)  |
| 7    | Priključek za komunikacijo s tiskanim vezjem PCB A (CN17)             | 24   | Priključek za komunikacijo (zasedeno, CN30)                    |
| 8    | Priključek za ozemljitveni kabel (PE1)                                | 25   | Priključek za komunikacijo (zasedeno, CN2)                     |
| 9    | Zasedeno (CN26)   | 26   | Zasedeno (CN55)  |
| 10   | Vhodni priključek za nevtralni kabel (CN10)                           | 27   | Priključek za električni ekspanzijski ventil (CN33)            |
| 11   | Vhodni priključek za napetostni kabel (CN11)                          | 28   | Zasedeno (CN21)  |
| 12   | Priključek za senzor zunanje temp. in temperature kondenzatorja (CN9) | 29   | Zasedeno (CN19)  |
| 13   | Vhodni priključek za +12V/9V (CN24)                                   | 30   | Priključek za električni grelni trak ohišja (CN16) (neobvezno) |
| 14   | Priključek za temp. senzor (CN1)                                      | 31   | Priključek za 4-stranski ventil (CN6)                          |
| 15   | Priključek za temp. senzor izpusta (CN8)                              | 32   | Priključek za ventil SV6 (CN5)                                 |
| 16   | Priključek za senzor tlaka (CN4)                                      | 33   | Priključek za električni grelni trak kompresorja 1 (CN7)       |
| 17   | Priključek za visokotlačno stikalo (CN13)                             | 34   | Priključek za električni grelni trak kompresorja 2 (CN18)      |

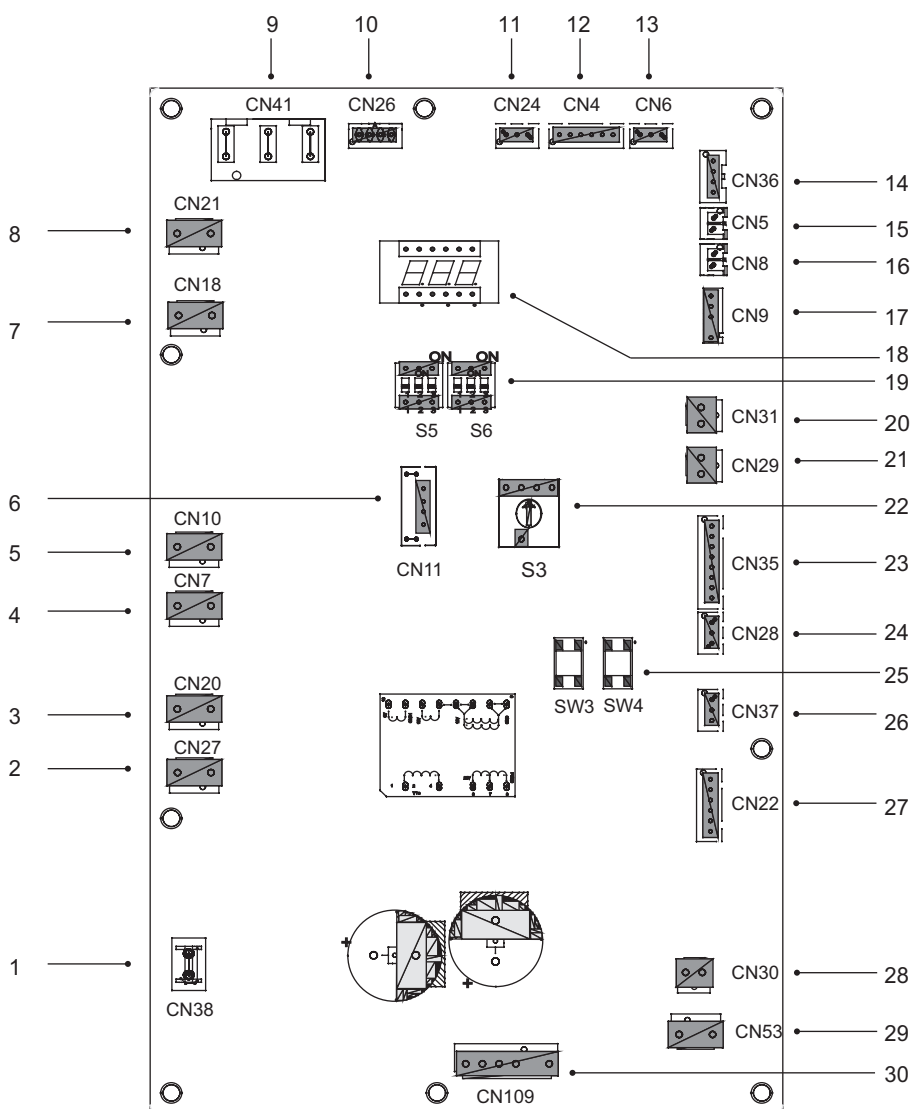
### 9.3.3 3-fazni za enote 12/14/16 kW

1) PCB A, modul inverterja



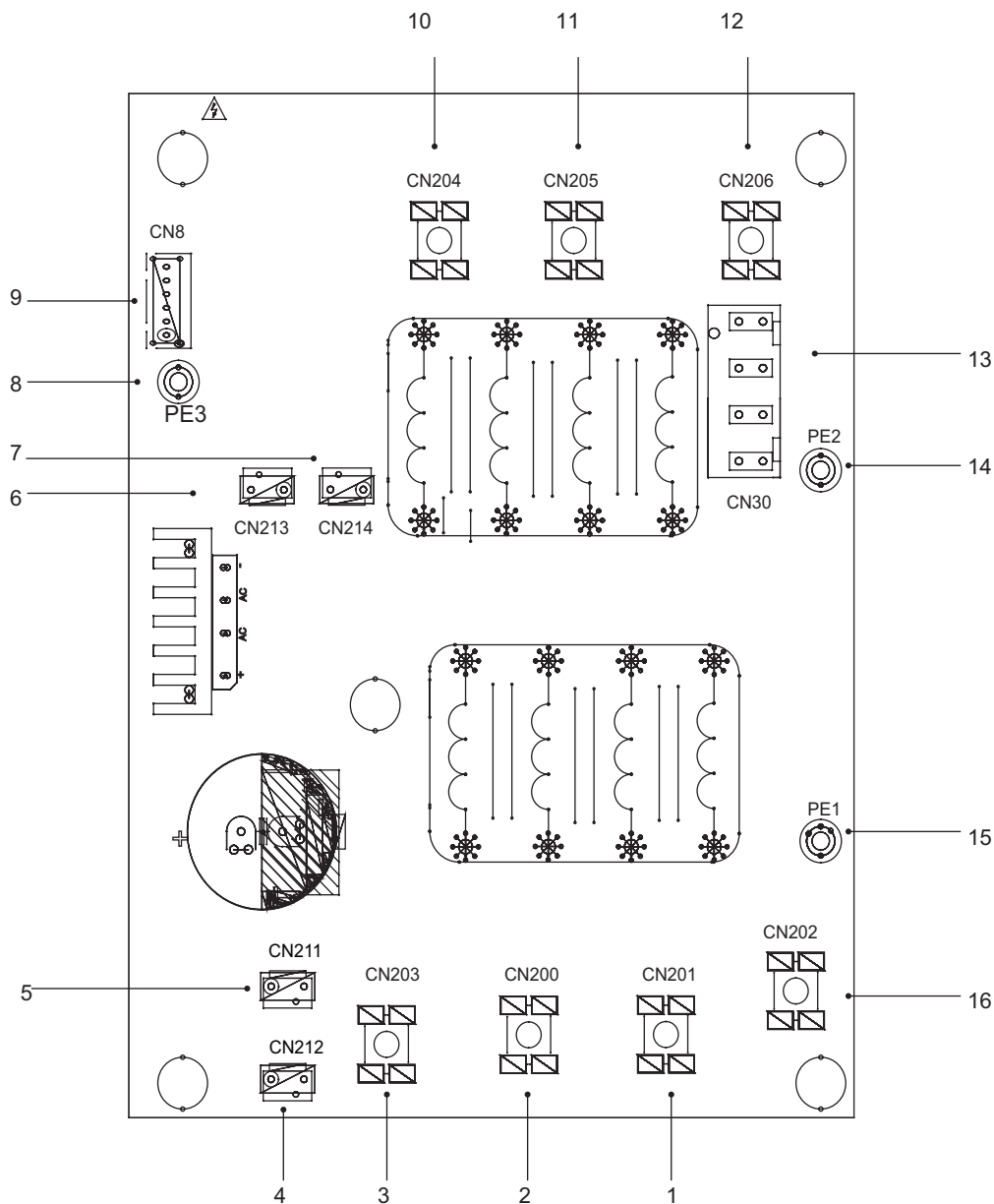
| Koda | Montažna enota                            | Koda | Montažna enota   |
|------|---|------|--|
| 1    | Izhodni priključek za +15V(CN20)          | 8    | Vhodni priključek za napajanje L1(CN16)                  |
| 2    | Priključek za kompresor W(CN19)           | 9    | Vhodni priključek P_in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

2) PCB (TISKANO VEZJE) B, glavna krmilna plošča sistema toplotne črpalke



| Koda | Montažna enota   | Koda | Montažna enota  |
|------|--|------|---|
| 1    | Priključek za ozemljitveni kabel(CN38)                         | 16   | Priključek za senzor temperature Tp(CN8)  |
| 2    | Priključek za 2-potni ventil 6(CN27)                           | 17   | Priključek za zunanji temp. senzor in temperaturni senzor kondenzatorja (CN9)     |
| 3    | Priključek za 2-potni ventil 5(CN20)                           | 18   | Digitalni zaslon(DSP1)  |
| 4    | Priključek za električni grelni trak2(CN7)                     | 19   | stikalo DIP (S5,S6)   |
| 5    | Priključek za električni grelni trak 1(CN10)                   | 20   | Priključek za nizkotlačno stikalo(CN31)   |
| 6    | Zasedeno(CN11)   | 21   | Priključek za visokotlačno stikalo in hiter pregled(CN29)                         |
| 7    | Priključek za 4-stranski ventil(CN18)                          | 22   | Rotacijsko stikalo(S3)  |
| 8    | Zasedeno(CN21)   | 23   | Priključek za temperaturne senzorje (TW_out, TW_in, T1, T2,T2B) (CN35) (Zasedeno) |
| 9    | Priključek za napajanje iz tiskanega vezja PCB C(CN41)         | 24   | Priključek za komunikacijo XYE(CN28)  |
| 10   | Priključek za komunikacijo z merilnikom moči(CN26)             | 25   | Ključ za prisilno hlajenje inpreverjanje(S3,S4)                                   |
| 11   | Priključek za komunikacijo z nadzorno ploščo hidroboksa (CN24) | 26   | Priključek za komunikacijo H1H2E(CN37)  |
| 12   | Priključek za komunikacijo s tiskanim vezjem PCB C(CN4)        | 27   | Priključek za električni ekspanzijski ventil(CN22)                                |
| 13   | Priključek za senzor tlaka (CN6)                               | 28   | Priključek za napajanje ventilatorja 15VDC (CN30)                                 |
| 14   | Priključek za komunikacijo s tiskanim vezjem PCB A(CN36)       | 29   | Priključek za napajanje ventilatorja 310VDC (CN53)                                |
| 15   | Priključek za temperaturni senzor Th(CN5)                      | 30   | Priključek za ventilator(CN109)   |

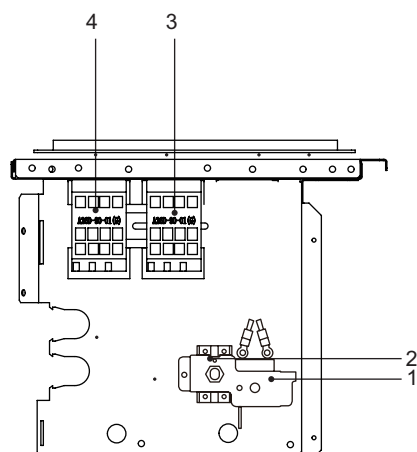
3) PCB C, filtrirna plošča



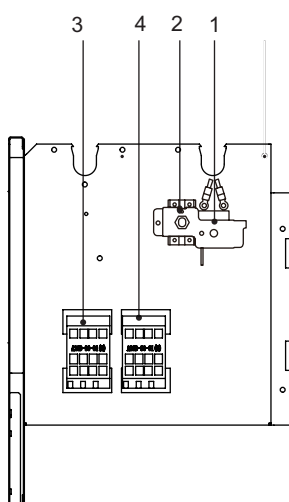
PCB C 3-fazni 12/14/16kW

| Koda | Montažna enota                                   | Koda | Montažna enota   |
|------|--|------|--|
| 1    | Napajanje L2(CN201)                              | 9    | Priključek za komunikacijo s tiskanim vezjem PCB B (CN8) |
| 2    | Napajanje L3(CN200)                              | 10   | Filtriranje napajanja L3(L3')                            |
| 3    | Napajanje N(CN203)                               | 11   | Filtriranje napajanja L2(L2')                            |
| 4    | Priključek za napajanje za 310VDC(CN212)         | 12   | Filtriranje napajanja L1(L1')                            |
| 5    | Zasedeno(CN211)                                  | 13   | Priključek za napajanje za glavno nadzorno ploščo(CN30)  |
| 6    | Priključek za FAN reaktor(CN213)                 | 14   | Priključek za ozemljitveni kabel(PE2)                    |
| 7    | Napajalni priključek za inverterški modul(CN214) | 15   | Priključek za ozemljitveni kabel(PE1)                    |
| 8    | Ozemljitveni kabel(PE3)                          | 16   | Napajanje L1(L1)   |

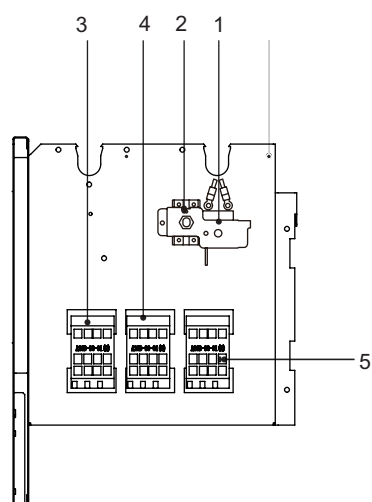
### 9.3.4 Krmilni deli za rezervni grelnik (po želji)



1-fazni 4/6 kW z rezervnim grelnikom (1-fazni 3 kW)



1-fazni 8-16kW z rezervnim grelnikom (1-fazni 3kW)  
3-fazni 12-16kW z rezervnim grelnikom (1-fazni 3kW)



1-fazni 8-16kW z rezervnim grelnikom (3-fazni 9kW)  
3-fazni 12-16kW z rezervnim grelnikom (3-fazni 9kW)

| Koda | Montažna enota                  | Koda | Montažna enota                  |
|------|---------------------------------|------|---------------------------------|
| 1    | Samodejna toplotna zaščita      | 4    | Stikalo KM2 rezervnega grelnika |
| 2    | Ročna toplotna zaščita          | 5    | Stikalo KM3 rezervnega grelnika |
| 3    | Stikalo KM1 rezervnega grelnika |      |                                 |

## 9.4 Vodovodne cevi

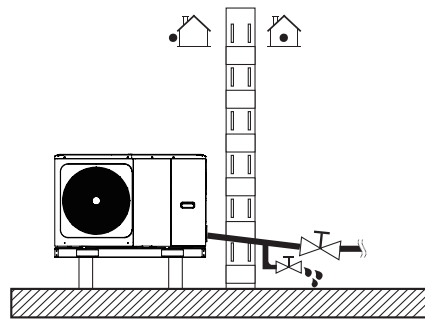
Upoštevane so bile vse dolžine in razdalje cevvodov.

### Zahteve

Največja dovoljena dolžina termistorskega kabla je 20 m. To je največja dovoljena razdalja med rezervoarjem za toplo vodo in enoto (samo za inštalacije z rezervoarjem za toplo vodo). Kabel termistorja, ki je priložen rezervoarju za toplo vodo, je dolg 10 m. Za optimizacijo učinkovitosti priporočamo namestitev 3-potnega ventila in rezervoarja za toplo vodo čim bližje enoti.

### OPOMBA

Če je naprava opremljena z rezervoarjem za toplo sanitarno vodo (dobava na terenu), glejte Priročnik za namestitev in uporabo rezervoarja za toplo sanitarno vodo. Če v sistemu ni glikola (sredstva proti zmrzovanju) in pride do izpada napajanja ali črpalke, izpraznite sistem (kot je prikazano na spodnji sliki).



### OPOMBA

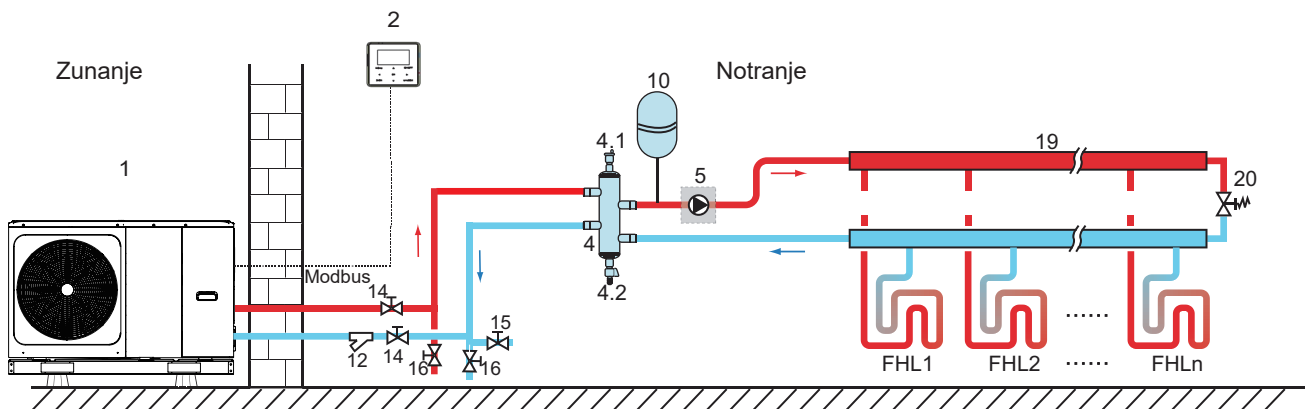
Če v mrzlem vremenu, ko se enota ne uporablja, iz sistema ne odstranite vode, lahko zamrznjena voda poškoduje dele vodnega kroga.

### 9.4.1 Preverite vodni krog

Enota je opremljena z dovodom in odvodom vode za priključitev na vodovodno omrežje. Ta tokokrog mora zagotoviti pooblaščen tehnik in mora biti v skladu z lokalnimi zakoni in predpisi.

Napravo lahko uporabljate le v zaprtem vodnem sistemu. Uporaba v odprtem vodnem omrežju lahko povzroči prekomerno korozijo vodovodnih cevi.

Primer:



| Koda | Montažna enota                                  | Koda      | Montažna enota                             |
|------|---|-----------|--|
| 1    | Glavna enota                                    | 12        | Filter (dodatna oprema)                    |
| 2    | Uporabniški vmesnik (dodatna oprema)            | 14        | Zapiralni ventil (dobava na terenu)        |
| 4    | Rezervoar za ravnotežje (dobava na terenu)      | 15        | Polnilni ventil (dobava na terenu)         |
| 4.1  | Samodejni ventil za čiščenje zraka              | 16        | Odvodni ventil (dobava na terenu)          |
| 4.2  | Odvodni ventil                                  | 19        | Zbiralec/distributer (dobava na terenu)    |
| 5    | P_o: Zunanja obtočna črpalka (dobava na terenu) | 20        | Obtočni ventil (dobava na terenu)          |
| 10   | Ekspanzijska posoda (dobava na terenu)          | FHL 1...n | Zanka talnega ogrevanja (dobava na terenu) |

Pred nadaljevanjem namestitve enote preverite naslednje:

- Najvišji vodni tlak  $\leq 3$  bar.
- Najvišja temperatura vode  $\leq 70$  °C glede na nastavev varnostne naprave.
- Vedno uporabljajte materiale, ki so združljivi z vodo, uporabljeno v sistemu, in z materiali, uporabljenimi v enoti.
- Prepričajte se, da sestavni deli, nameščeni v cevovode na terenu, vzdržijo vodni tlak in temperaturo vode.
- Na vseh nizkih točkah sistema morajo biti nameščene izpustne pipe, ki omogočajo popolno izpraznitev tokokroga med vzdrževanjem.
- Na vseh visokih točkah sistema je treba zagotoviti zračniki. Zračniki morajo biti nameščeni na mestih, ki so zlahka dostopna za servisiranje. V notranjosti enote je zagotovljeno samodejno čiščenje zraka. Prepričajte se, da ta izpustni ventil ni zategnjen, tako da je mogoč samodejni izpust zraka v vodovodno omrežje.

#### 9.4.2 Količina vode in dimenzioniranje razširitvenih posod

Enote so opremljene z 8-litrsko razširitveno posodo, ki ima privzeti pred-tlak 1,0 bar. Za zagotovitev pravilnega delovanja enote bo morda treba prilagoditi pred-tlak v razširitveni posodi.

1) Preverite, ali je skupna prostornina vode v napravi, brez notranje prostornine vode enote, vsaj 40L. V poglavju 14 "Tehnične specifikacije" poiščite skupno notranjo prostornino vode v enoti.

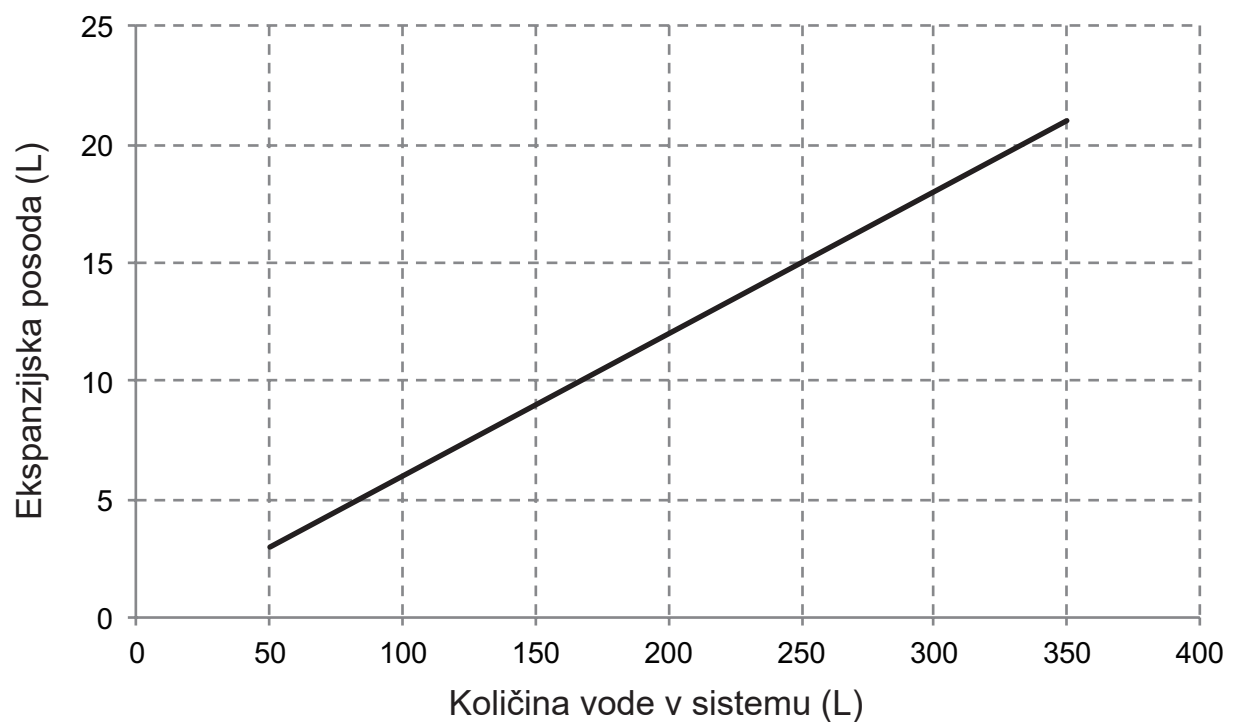
#### OPOMBA

- V večini primerov je ta minimalna količina vode zadostna.
- Pri kritičnih procesih ali v prostorih z visoko toplotno obremenitvijo bo morda potrebna dodatna voda.
- Če je kroženje v vsaki ogrevalni zanki nadzorovano z daljinsko vodenimi ventili, je pomembno, da se ta minimalna količina vode ohrani tudi, če so vsi ventili zaprti.

2) Prostornina razširitvene posode se mora ujemati s skupno prostornino vodnega sistema.

3) Za dimenzioniranje razširitve za ogrevalni in hladilni krog.

Prostornina razširitvene posode lahko sledi spodnji sliki:





### 9.4.3 Priključitev na vodovodno omrežje

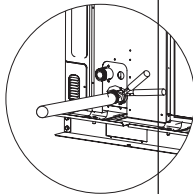
Priključki vodnega kroga morajo biti pravilno izvedeni v skladu z nalepkami na zunanji enoti glede na dovod in odvod vode.

#### ⚠ POZOR

Pazite, da s preveliko silo pri priključevanju cevododa ne deformirate cevododa enote. Deformacija cevododa lahko povzroči nepravilno delovanje enote.

Če v vodovodno omrežje pride zrak, vlaga ali prah, lahko pride do težav. Zato pri priključevanju vodovodnega omrežja vedno upoštevajte naslednje:

- Uporabljajte samo čiste cevi.
- Pri odstranjevanju odrezkov držite konec cevi navzdol.
- Pri vstavljanju skozi steno pokrijte konec cevi, da preprečite vdor prahu in umazanije.
- Za tesnjenje priključkov uporabite dobro tesnilno sredstvo za navoje. Tesnilo mora vzdržati tlake in temperature sistema.
- Pri uporabi kovinskih cevi, ki niso iz bakra, obvezno izolirajte dve vrsti materialov, da preprečite galvanško korozijo.
- Ker je baker mehak material, za priključitev vodnega kroga uporabite ustrezno orodje. Neprimerno orodje lahko poškoduje cevi.



#### 💡 OPOMBA

Napravo lahko uporabljate le v zaprtem vodnem sistemu. Uporaba v odprtem vodnem krogu lahko povzroči prekomerno korozijo vodovodnih cevi:

- Nikoli ne uporabljajte delov s prevleko Zn v vodnem krogu. Zaradi uporabe bakrenih cevi v notranjem vodnem krogu enote lahko pride do prekomerne korozije teh delov.
- Pri uporabi 3-potnega ventila v vodnem krogu. Po možnosti izberite okrogel 3-potni ventil, da zagotovite popolno ločitev kroga tople sanitarne vode in kroga vode za talno ogrevanje.
- Ko v vodnem krogu uporabljate tri- ali dvopotni ventil. Priporočeni najdaljši čas preklopa ventila mora biti krajši od 60 sekund.

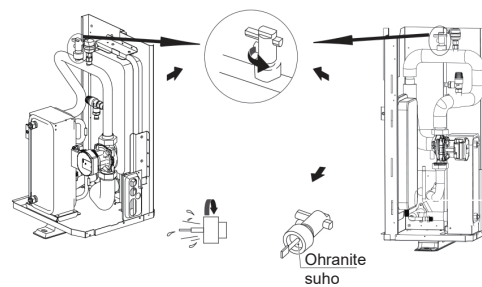
### 9.4.4 Zaščita vodovodnega omrežja pred zmrzovanjem

Vsi notranji hidravlični deli so izolirani, da se zmanjšajo toplotne izgube. Izolirati je treba tudi cevi na kraju samem.

V primeru izpada električne energije zgornje funkcije ne bi zaščitile naprave pred zamrznitvijo.

Programska oprema vsebuje posebne funkcije, ki uporabljajo toplotno črpalko in rezervni grelnik (če je na voljo) za zaščito celotnega sistema pred zmrzovanjem. Ko temperatura vodnega toka v sistemu pade na določeno vrednost, enota ogreje vodo z uporabo toplotne črpalke, električne grelne pipe ali rezervnega grelnika. Funkcija zaščite pred zmrzovanjem se izklopi šele, ko temperatura naraste na določeno vrednost.

V pretočno stikalo lahko pride voda, ki je ni mogoče odvesti in lahko zamrzne, če je temperatura dovolj nizka. Stikalo za pretok je treba odstraniti in posušiti, šele nato ga je mogoče ponovno namestiti v enoto.



#### 💡 OPOMBA

Z vrtenjem v nasprotni smeri urinega kazalca odstranite pretočno stikalo.

Popolnoma posušite pretočno stikalo.

## ⚠ OPOZORILO

Ob daljšem nedelovanju enote se prepričajte, da je enota ves čas vklopljena. Če želite prekiniti električno napajanje, je treba vodo v sistemski cevi izprazniti, da ne bi prišlo do poškodb enote in cevovodnega sistema zaradi zmrzovanja. Po izpraznitvi vode v sistemu je treba izklopiti tudi napajanje enote.

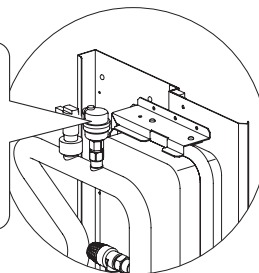
## ⚠ OPOZORILO

Etilen glikol in propilen glikol sta STRUPENA

## 9.5 Polnjenje vode

- Priključite dovod vode na polnilni ventil in ga odprite.
- Prepričajte se, da je samodejni ventil za čiščenje zraka odprt (vsaj 2 obrata).
- Napolnite napravo z vodo pod pritiskom približno 2.0 bara. Z ventili za čiščenje zraka odstranite zrak v tokokrogu, kolikor je mogoče. Zrak v vodnem krogu lahko povzroči nepravilno delovanje rezervnega električnega grelnika.

Črnega plastičnega pokrova na odzračevalnem ventilu na zgornji strani enote ne pritrdite, ko sistem deluje. Odprite ventil za čiščenje zraka in ga obrnite v nasprotni smeri urinega kazalca vsaj za 2 polna obrata, da iz sistema izpustite zrak.



## 💡 OPOMBA

Med polnjenjem morda ne bo mogoče odstraniti vsega zraka iz sistema. Preostali zrak se bo v prvih urah delovanja sistema odstranil s samodejnimi ventili za čiščenje zraka. Morda bo pozneje treba dopolniti vodo.

- Tlak vode se bo spreminjal glede na temperaturo vode (višji tlak pri višji temperaturi vode). Vendar mora tlak vode ves čas ostati nad 0,3 bara, da se prepreči vdor zraka v tokokrog.
- Naprava lahko skozi varnostni ventil odvaja preveč vode.
- Kakovost vode mora biti v skladu z direktivami ES EN 98/83.
- Podrobni pogoji kakovosti vode so navedeni v direktivah ES EN 98/83.

## 9.6 Izolacija vodovodnih cevi

Celotno vodovodno omrežje, vključno z vsemi cevovodi, je treba izolirati, da se prepreči kondenzacija med hlajenjem in zmanjšanje ogrevalne in hladilne zmogljivosti ter prepreči zamrznitev zunanjih vodovodnih cevi pozimi. Izolacijski material mora imeti vsaj stopnjo požarne odpornosti B1 in mora biti skladen z vso veljavno zakonodajo. Debelina tesnilnih materialov mora biti vsaj 13 mm s toplotno prevodnostjo 0,039 W/mK, da se prepreči zmrzovanje zunanjih vodovodnih cevi.

Če je zunanja temperatura zraka višja od 30 °C in vlažnost višja od RH 80%, mora biti debelina tesnilnega materiala vsaj 20 mm, da se prepreči kondenzacija na površini tesnila.

## 9.7 Ožičenje na terenu

### POZOR

Glavno stikalo ali drugo sredstvo za odklop, ki ima ločene kontakte na vseh polih, mora biti vgrajeno v fiksno ožičenje v skladu z ustreznimi lokalnimi zakoni in predpisi. Preden izvedete kakršne koli povezave, izklopite napajanje.

Uporabljajte samo bakrene žice. Nikoli ne stiskajte kablov v svežnju in se prepričajte, da niso v stiku s cevmi in ostrimi robovi. Prepričajte se, da na priključkih terminalov ni zunanjega pritiska. Vse napeljave in komponente 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.

Bodite prepričani, da uporabite namenski napajalnik. Nikoli ne uporabljajte napajalnika, ki si ga deli druga naprava.

Bodite prepričani, da vzpostavite podlago. Enote ne ozemljite na cevovod, prenapetostno zaščito ali telefonsko ozemljitev. Nepopolna ozemljitev lahko povzroči električni udar.

Prepričajte se, da ste namestili prekinjevalnik tokokroga za ozemljitev (30 mA). Če tega ne storite, lahko pride do električnega udara.

Ne pozabite namestiti zahtevanih varovalk ali prekinjevalcev.

### 9.7.1 Previdnostni ukrepi pri delu z električno napeljavo

- Kable pritrdite tako, da se ne dotikajo cevi (zlasti na visokotlačni strani).
- Električno napeljavo pritrdite s kablenskimi vezmi, kot je prikazano na sliki, tako da ne pride v stik s cevovodom, zlasti na visokotlačni strani.
- Prepričajte se, da na priključne sponke ni zunanjega pritiska.
- Pri namestitvi odklopnika tokokroga se prepričajte, da je združljiv z inverterjem (odporen na visokofrekvenčni električni šum), da se prepreči nepotrebno odpiranje odklopnika tokokroga.

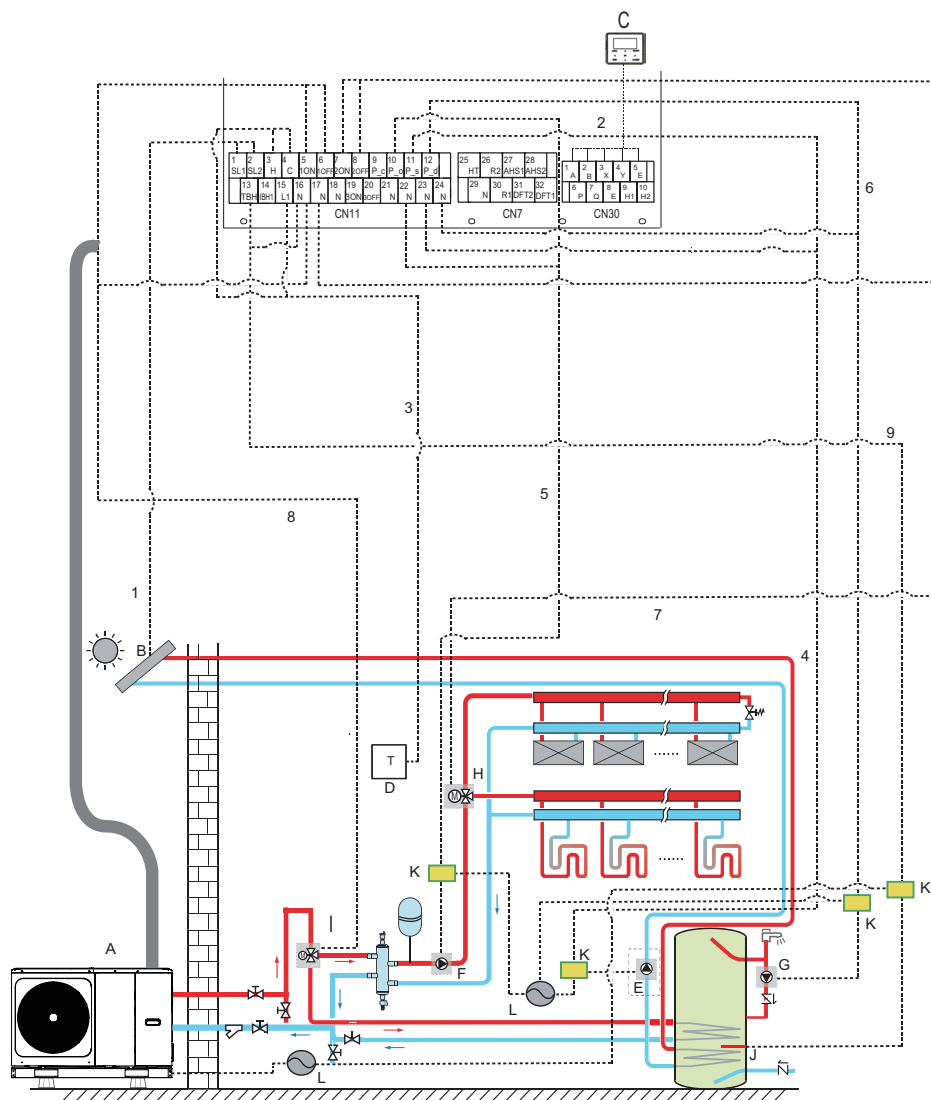
### OPOMBA

Odklopnik ozemljitvenega tokokroga mora biti vrsta visokohitrostnega prekinjevalca 30 mA (<0,1 s).

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

### 9.7.2 Pregled ožičenja

Na spodnji sliki je prikazan pregled potrebne električne napeljave na terenu med več deli naprave.



| Koda | Montažna enota   | Koda | Montažna enota   |
|------|--|------|--|
| A    | Glavna enota   | G    | P_d: črpalka za ogrevanje sanitarne vode (dobava na terenu)                |
| B    | Komplet za pridobivanje sončne energije (dobava na terenu) | H    | SV2: 3-potni ventil (dobava na terenu)                                     |
| C    | Uporabniški vmesnik  | I    | SV1: 3-potni ventil rezervoarja za toplo sanitarno vodo (dobava na terenu) |
| D    | Visokonapetostni sobni termostat (dobava na terenu)        | J    | Ojačevalni grelnik   |
| E    | P_s: Solarna črpalka (dobava na terenu)                    | K    | Kontaktno stikalo  |
| F    | P_o: Zunanja obtočna črpalka (dobava na terenu)            | L    | Napajanje  |

| Artikel | Opis   | AC/DC | Število potrebnih vodnikov | Maksimalen delovni tok |
|---------|--|-------|----------------------------|------------------------|
| 1       | Sprejemni kabel sončne energije                | AC    | 2                          | 200mA                  |
| 2       | Kabel uporabniškega vmesnika                   | AC    | 5                          | 200mA                  |
| 3       | Kabel sobnega termostata                       | AC    | 2                          | 200mA(a)               |
| 4       | Krmilni kabel sončne črpalke                   | AC    | 2                          | 200mA(a)               |
| 5       | Krmilni kabel zunanje obtočne črpalke          | AC    | 2                          | 200mA(a)               |
| 6       | Krmilni kabel črpalke za toplo vodo            | AC    | 2                          | 200mA(a)               |
| 7       | SV2: Krmilni kabel 3-potnega ventila           | AC    | 3                          | 200mA(a)               |
| 8       | SV1: Krmilni kabel 3-potnega ventila           | AC    | 3                          | 200mA(a)               |
| 9       | Krmilni kabel grelnika za ojačevanje ogrevanja | AC    | 2                          | 200mA(a)               |

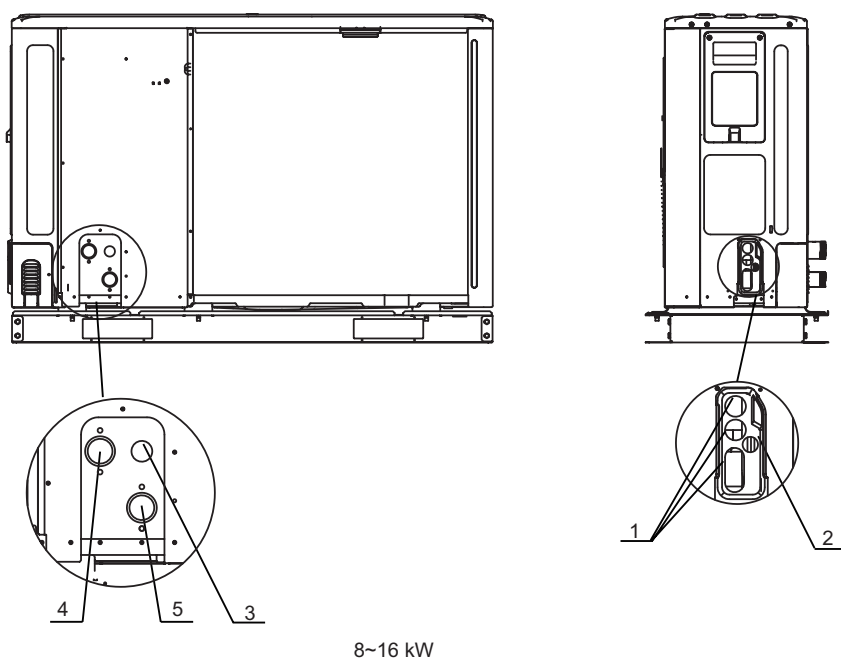
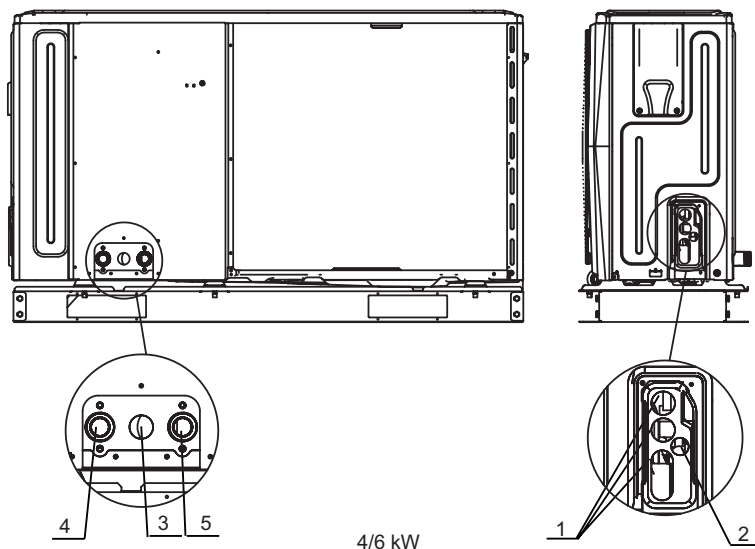
(a) Minimalni prerez kabla AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>).

(b) Termistorski kabel je priložen enoti: če je tok obremenitve velik, je potreben kontaktor za izmenični tok.

## OPOMBA

Za napajalni kabel uporabite H07RN-F, vsi kabli so priključeni na visoko napetost, razen kabla termistorja in kabla za uporabniški vmesnik.

- Oprema mora biti ozemljena.
- Vse zunanje visokonapetostne obremenitve morajo biti ozemljene, če so kovinske ali ozemljene sponke.
- Vsi zunanji tokovi obremenitve morajo biti manjši od 0,2 A, če je tok posamezne obremenitve večji od 0,2 A, je treba obremenitev krmiliti s kontaktorjem AC.
- "AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" in "DFT1" "DFT2" ožičenja zagotavljajo samo preklopni signal. Poglejte si sliko 9.7.6, da boste videli položaj priključkov v enoti.
- Ekspanzijski ventil E-ogrevalnega traka, ploščni toplotni izmenjevalnik E-ogrevalnega traka in pretočno stikalo E-ogrevalnega traka si delijo krmilni priključek.



| Koda | Montažna enota                    |
|------|-----------------------------------|
| 1    | Odprtina za visokonapetostno žico |
| 2    | Odprtina za nizkonapetostni žico  |
| 3    | Odprtina za drenažno cev          |
| 4    | Odvod vode                        |
| 5    | Dovod vode                        |

#### Smernice za električno napeljavo na terenu

- Večino električne napeljave na enoti je treba izvesti na priključnem bloku v stikalni omarici. Za dostop do priključnega bloka odstranite servisno ploščo stikalne omarice (vrata 2).

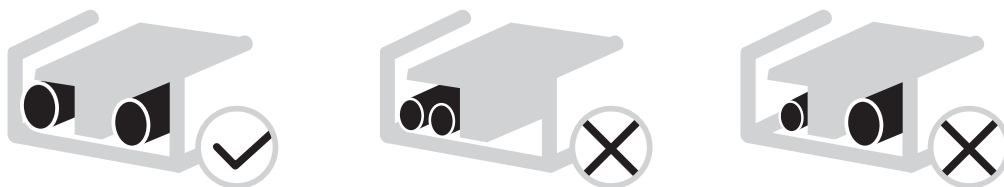
### ⚠ OPOZORILO

Pred odstranitvijo servisne plošče stikalne omarice izklopite električni tok, vključno z napajanjem enote in rezervnega grelnika ter rezervoarja za toplo vodo (po potrebi).

- Vse kable pritrdite s kabelskimi vezmi.
- Za rezervni grelnik je potreben ločen tokokrog.
- Naprave, opremljene z rezervoarjem za toplo vodo (dobava na terenu), potrebujejo poseben napajalni tokokrog za ojačevalni grelnik. Oglejte si priročnik za namestitvev in uporabo rezervoarja za toplo vodo. Napeljavo pritrdite, kot je prikazano na spodnji sliki.
- Električno napeljavo razporedite tako, da se sprednji pokrov med napeljevanjem ne dvigne, in varno pritrdite sprednji pokrov.
- Pri električnih inštalacijah upoštevajte diagram električne napeljave (diagrami so na hrbtni strani vrat 2).
- Namestite kable in trdno pritrdite pokrov, da se pravilno prilega.

#### 9.7.3 Previdnostni ukrepi pri napeljavi na električno omrežje

- Uporabite okrogel terminal za hladno stiskanje, za povezavo na priključno ploščo električnega omrežja. Če ga zaradi neizogibnih razlogov ne morete uporabiti, upoštevajte naslednja navodila.
- Na isti napajalnik ne priključujte žic različnih dimenzij. (Ohlapna povezava lahko povzroči pregrevanje.)
- Ko povežete žice enakega premera, 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 vijakov priključkov lahko poškoduje vijake.
- Na napajalno linijo pritrdite odklopnik in varovalko.
- Pri napeljavi se prepričajte, da so uporabljene predpisane žice, izvedite popolne povezave in pritrdite žice tako, da na priključke ne bodo delovale zunanje sile.

#### 9.7.4 Zahteva za varnostno napravo

1. Izberite premer žice (najmanjšo vrednost) posebej za vsako enoto na podlagi tabele 9-1 in tabele 9-2, kjer nazivni tok v tabeli 9-1 pomeni MCA v tabeli 9-2. V primeru, da MCA presega 63 A, je treba premere žic izbrati v skladu z nacionalnimi predpisi o ožičenju.
2. Največje dovoljeno odstopanje napetosti med fazami je 2 %.
3. Izberite odklopnik, ki ima razdaljo med kontakti na vseh polih najmanj 3 mm, kar zagotavlja popoln odklop, pri čemer se MFA uporablja za izbiro tokovnih odklopnikov in odklopnikov na diferenčni tok.

Tabela 9-1

| Nazivni tok aparata: (A) | Nazivna površina preseka (mm <sup>2</sup> ) |                             |
|--------------------------|---|-----------------------------|
|                          | Zvitljivi kabli                             | Kabel za vgrajeno 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 9-2

1-fazni 4-16 kW standardni in 3-fazni 12-16 kW standardni

| Sistem    | Zunanja enota |    |          |           | Napajalni tok |          |         | Kompresor |         | OFM  |         |
|-----------|---------------|----|----------|-----------|---------------|----------|---------|-----------|---------|------|---------|
|           | Napetost (V)  | Hz | Min. (V) | Maks. (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    |

1-fazni 4-16kW in 3-fazni 12-16kW standardni z rezervnim grelnikom 3kW

| Sistem    | Zunanja enota |    |          |           | Napajalni tok |          |         | Kompresor |         | OFM  |         |
|-----------|---------------|----|----------|-----------|---------------|----------|---------|-----------|---------|------|---------|
|           | Napetost (V)  | Hz | Min. (V) | Maks. (V) | MCA (A)       | TOCA (A) | MFA (A) | MSC (A)   | RLA (A) | KW   | FLA (A) |
| 4kW       | 220-240       | 50 | 198      | 264       | 25            | 31       | 38      | -         | 11,50   | 0,10 | 0,50    |
| 6kW       | 220-240       | 50 | 198      | 264       | 27            | 31       | 38      | -         | 13,50   | 0,10 | 0,50    |
| 8kW       | 220-240       | 50 | 198      | 264       | 29            | 32       | 38      | -         | 14,50   | 0,17 | 1,50    |
| 10kW      | 220-240       | 50 | 198      | 264       | 30            | 32       | 38      | -         | 15,50   | 0,17 | 1,50    |
| 12kW      | 220-240       | 50 | 198      | 264       | 38            | 43       | 48      | -         | 23,50   | 0,17 | 1,50    |
| 14kW      | 220-240       | 50 | 198      | 264       | 39            | 43       | 48      | -         | 24,50   | 0,17 | 1,50    |
| 16kW      | 220-240       | 50 | 198      | 264       | 40            | 43       | 48      | -         | 25,50   | 0,17 | 1,50    |
| 12kW 3-PH | 380-415       | 50 | 342      | 456       | 23            | 27       | 29      | -         | 9,15    | 0,17 | 1,50    |
| 14kW 3-PH | 380-415       | 50 | 342      | 456       | 24            | 27       | 29      | -         | 10,15   | 0,17 | 1,50    |
| 16kW 3-PH | 380-415       | 50 | 342      | 456       | 25            | 27       | 29      | -         | 11,15   | 0,17 | 1,50    |

1-fazni 8-16kW in 3-fazni 12-16kW standardni z rezervnim grelnikom 9kW

| Sistem    | Zunanja enota |    |          |           | Napajalni tok |          |         | Kompresor |         | OFM  |         |
|-----------|---------------|----|----------|-----------|---------------|----------|---------|-----------|---------|------|---------|
|           | Napetost (V)  | Hz | Min. (V) | Maks. (V) | MCA (A)       | TOCA (A) | MFA (A) | MSC (A)   | RLA (A) | KW   | FLA (A) |
| 8kW       | 380-415       | 50 | 342      | 456       | 29            | 32       | 38      | -         | 14,50   | 0,17 | 1,50    |
| 10kW      | 380-415       | 50 | 342      | 456       | 30            | 32       | 38      | -         | 15,50   | 0,17 | 1,50    |
| 12kW      | 380-415       | 50 | 342      | 456       | 38            | 43       | 48      | -         | 23,50   | 0,17 | 1,50    |
| 14kW      | 380-415       | 50 | 342      | 456       | 39            | 43       | 48      | -         | 24,50   | 0,17 | 1,50    |
| 16kW      | 380-415       | 50 | 342      | 456       | 40            | 43       | 48      | -         | 25,50   | 0,17 | 1,50    |
| 12kW 3-PH | 380-415       | 50 | 342      | 456       | 23            | 27       | 29      | -         | 9,15    | 0,17 | 1,50    |
| 14kW 3-PH | 380-415       | 50 | 342      | 456       | 24            | 27       | 29      | -         | 10,15   | 0,17 | 1,50    |
| 16kW 3-PH | 380-415       | 50 | 342      | 456       | 25            | 27       | 29      | -         | 11,15   | 0,17 | 1,50    |

## 💡 OPOMBA

MCA : Min. Ojačevalniki vezja. (A)  
 TOCA : Skupni pretočni amperi. (A)  
 MFA : maks. Amperi z varovalko. (A)  
 MSC : maks. Začetni ojačevalniki. (A)  
 RLA : V nominalnem preizkusnem stanju hlajenja ali ogrevanja, so vhodni amperi kompresorja, kjer je MAX (MAKSIMALNO). Hz lahko deluje z amperi nazivne obremenitve. (A)  
 KW : Nazivna moč motorja  
 FLA : Amperi s polno obremenitvijo. (A)

### 9.7.5 Odstranitev pokrova stikalne omarice

1-fazni 4-16 kW standardni in 3-fazni 12-16 kW standardni

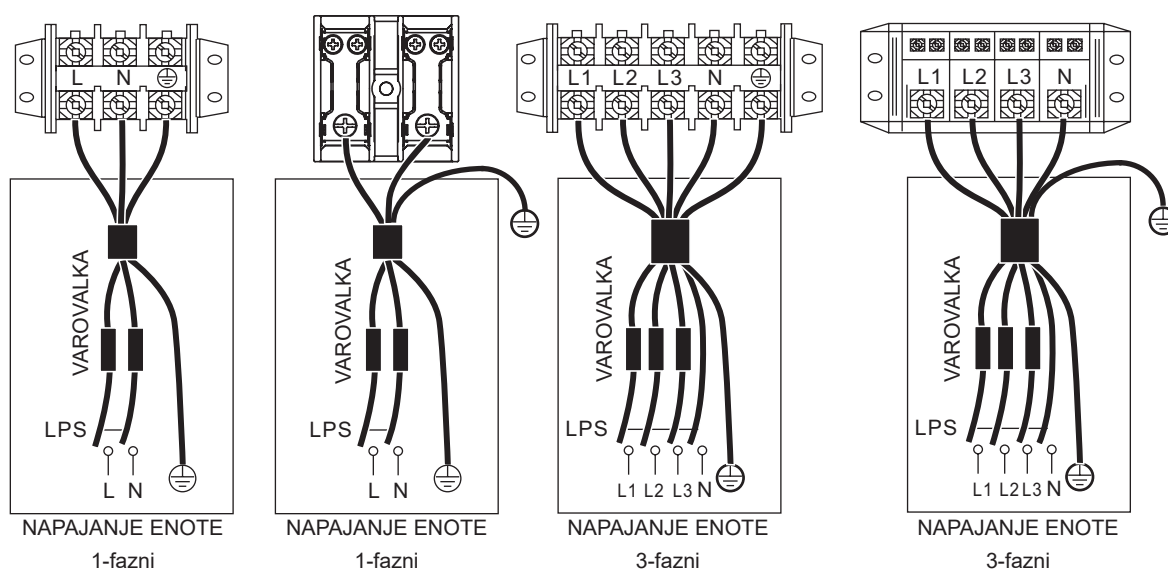
| Enota                                 | 4kW | 6kW | 8kW | 10kW | 12kW | 14kW | 16kW | 12kW<br>3-PH | 14kW<br>3-PH | 16kW<br>3-PH |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------|--------------|--------------|
| Največja nadtokovna zaščita (MOP) (A) | 18  | 18  | 19  | 19   | 30   | 30   | 30   | 14           | 14           | 14           |
| Velikost napeljave (mm <sup>2</sup> ) | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 2,5          | 2,5          | 2,5          |

1-fazni 4-16kW in 3-fazni 12-16kW standardni z rezervnim grelnikom 3kW (1-fazni)

| Enota                                 | 4kW | 6kW | 8kW | 10kW | 12kW | 14kW | 16kW | 12kW<br>3-PH | 14kW<br>3-PH | 16kW<br>3-PH |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------|--------------|--------------|
| Največja nadtokovna zaščita (MOP) (A) | 31  | 31  | 32  | 32   | 43   | 43   | 43   | 27           | 27           | 27           |
| Velikost napeljave (mm <sup>2</sup> ) | 6,0 | 6,0 | 8,0 | 8,0  | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

1-fazni 8-16kW in 3-fazni 12-16kW standardni z rezervnim grelnikom 9kW (3-fazni)

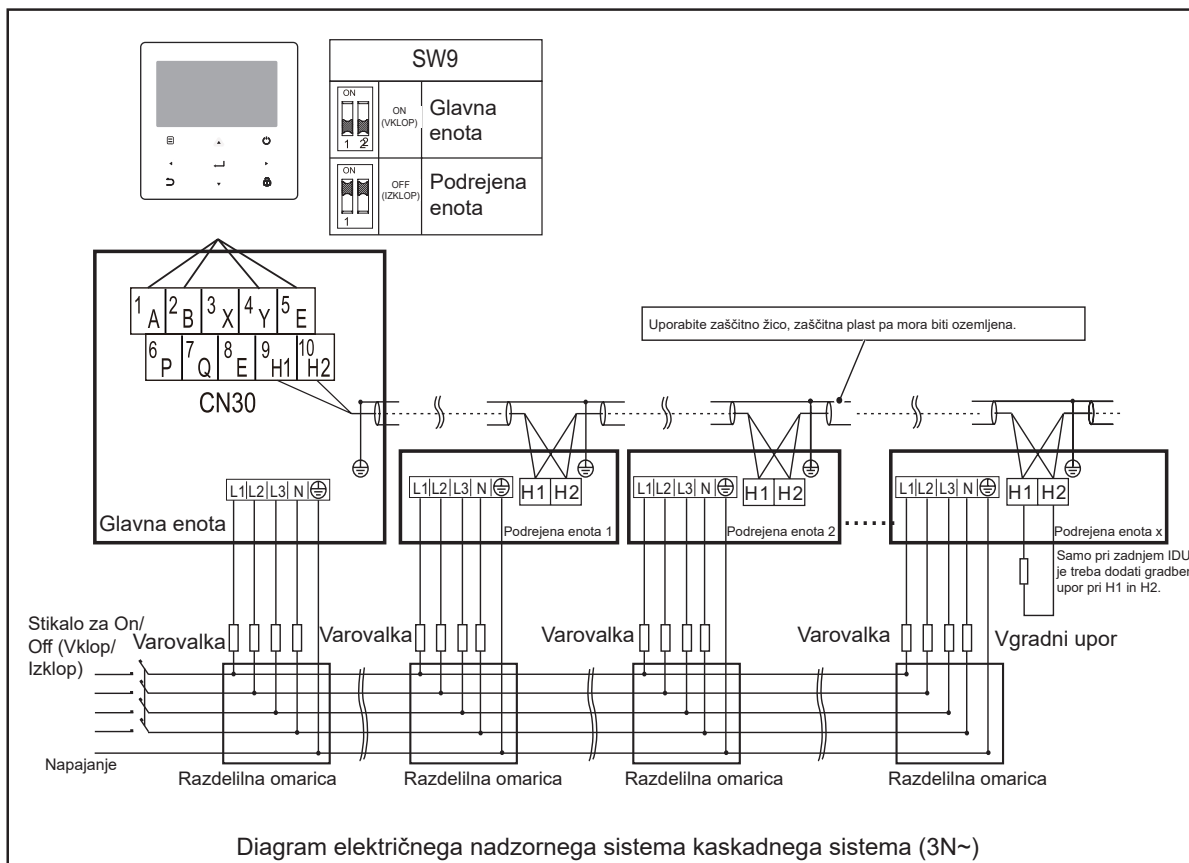
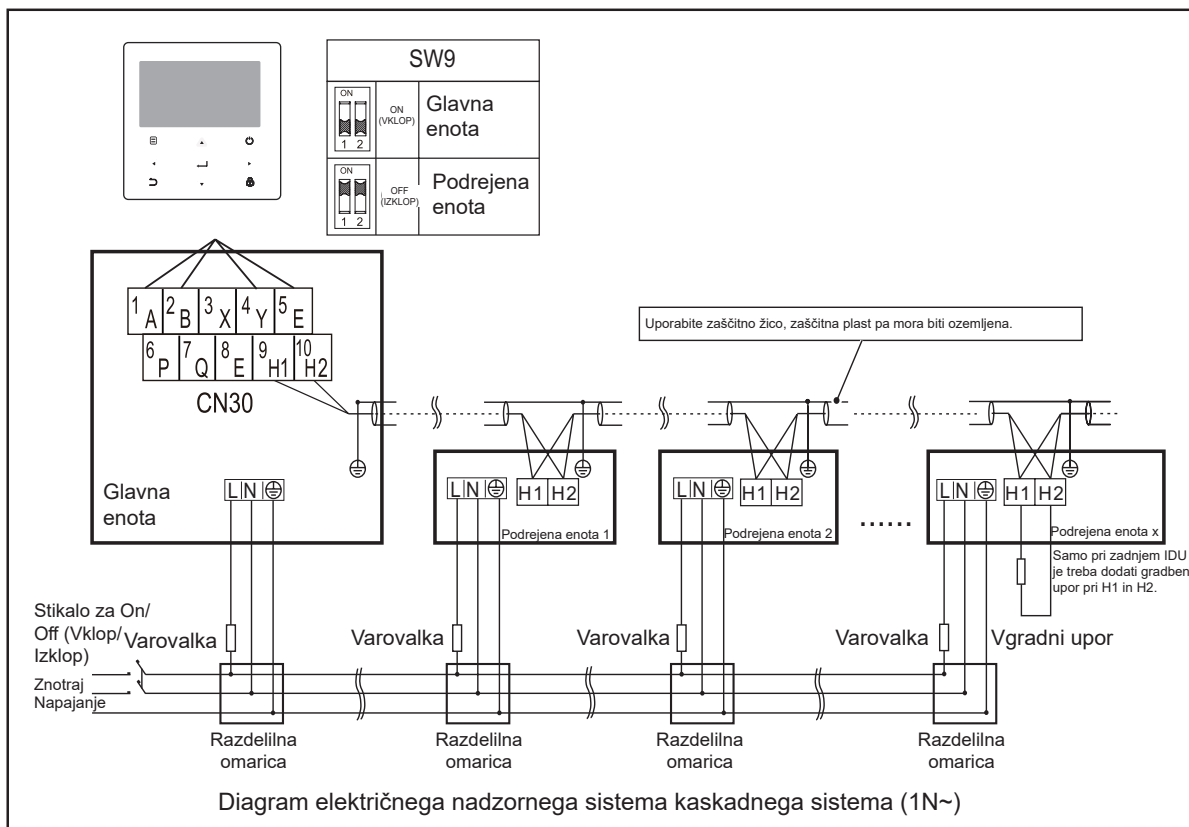
| Enota                                | 8kW | 10kW | 12kW | 14kW | 16kW | 12kW<br>3-PH | 14kW<br>3-PH | 16kW<br>3-PH |
|--------------------------------------|-----|------|------|------|------|--------------|--------------|--------------|
| Največja pretokovna zaščita (MOP)(A) | 32  | 32   | 43   | 43   | 43   | 27           | 27           | 27           |
| Velikost napeljave(mm <sup>2</sup> ) | 8,0 | 8,0  | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 4,0          | 4,0          | 4,0          |



## 💡 OPOMBA

Prekinjevalnik zemeljskega tokokroga mora biti 1 hitri tip 30 mA (<0,1 s). Prosimo, uporabite 3-žilni zaščitni kabel.  
 Privzeta nastavitve rezervnega grelnika je možnost 3 (za 9kW rezervni grelnik). Če potrebujete 3kW ali 6kW rezervni grelnik, prosite strokovnega monterja, da spremeni Dip stikalo S1 na možnost 1 (za 3kW rezervni grelnik) ali možnost 2 (za 6kW rezervni grelnik), glejte 10.1.1 NASTAVITEV FUNKCIJ.  
 Navedene vrednosti so maksimalne vrednosti (za točne vrednosti glejte električne podatke).





**⚠ POZOR**

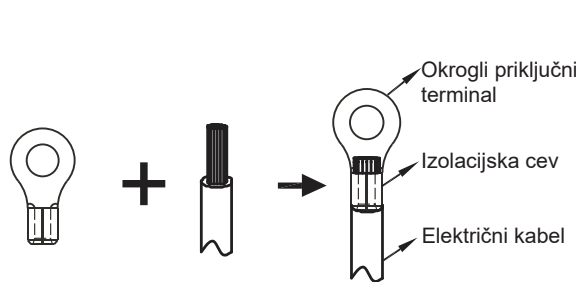
- 1, Kaskadna funkcija sistema podpira največ 6 strojev.
- 2, Da bi zagotovili uspešnost samodejnega naslavljanja, morajo biti vsi stroji priključeni na isti vir napajanja in enakomerno vklopljeni.
- 3, Samo glavna enota lahko poveže krmilnik, pri čemer morate pri glavni enoti nastaviti SW9 na "on (vklop)", podrejena enota ne more povezati krmilnika.
- 4, Uporabite zaščitno žico, zaščitna plast pa mora biti ozemljena.

Pri priključitvi na električno omrežje uporabite okroglo kabelsko sponko z izoliranim ohišjem (glejte sliko 9.1).

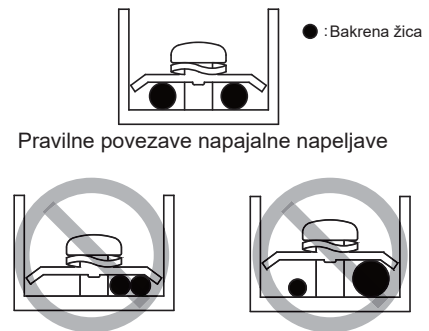
Uporabite električni kabel, ki ustreza specifikacijam, in ga tesno povežite. Da kabla ne bi izvlekla zunanja sila, se prepričajte, da je varno pritrjen.

Če ni mogoče uporabiti okrogle priključne sponke z izolacijskim ohišjem, se prepričajte, da:

- Na isti napajalni priključek ne priključite dveh napajalnih kablov različnih premerov (zaradi ohlapne napeljave lahko pride do pregrevanja žic) (glejte sliko 9.2).



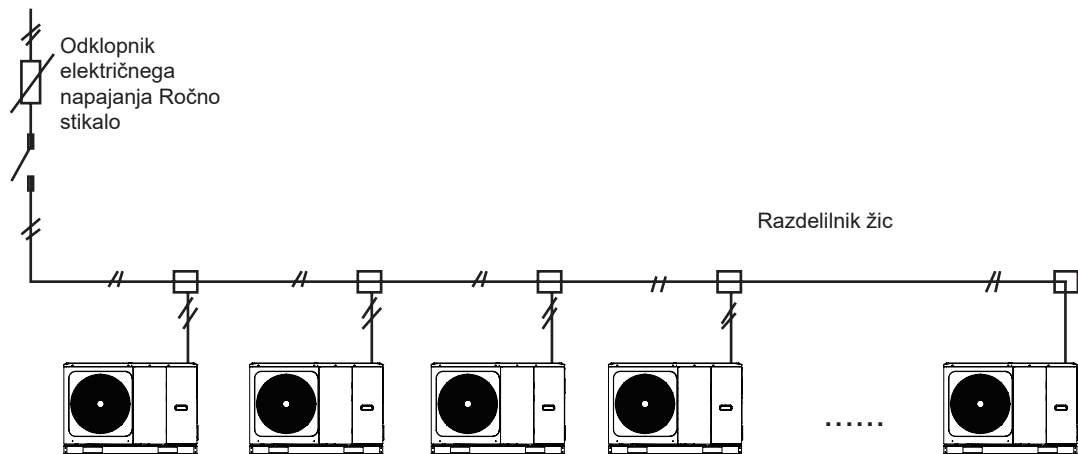
Slika 9.1



Slika 9.2

Priključitev napajalnega kabla kaskadnega sistema

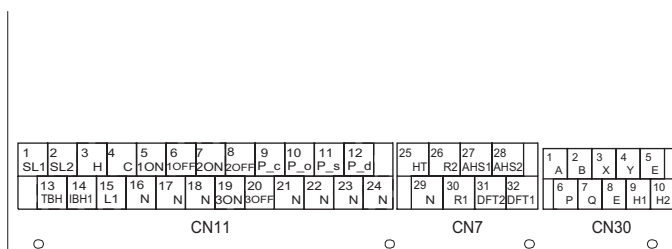
- Za notranjo enoto uporabite namenski napajalnik, ki se razlikuje od napajalnika za zunanjo enoto.
- Za notranje enote, priključene na isto zunanjo enoto, uporabite enak napajalnik, odklopnik in zaščitno napravo pred uhajanjem.



slika 9.3

## 9.7.6 Priključitev za druge komponente

enota 4-16 kW



| Koda | Tisk | Povežite z |
|------|------|------------|
| ①    | 1    | SL1        |
|      | 2    | SL2        |
| ②    | 3    | H          |
|      | 4    | C          |
|      | 15   | L1         |
| ③    | 5    | 1ON        |
|      | 6    | 1OFF       |
|      | 16   | N          |
| ④    | 7    | 2ON        |
|      | 8    | 2OFF       |
|      | 17   | N          |
| ⑤    | 9    | P_c        |
|      | 21   | N          |
| ⑥    | 10   | P_o        |
|      | 22   | N          |
| ⑦    | 11   | P_s        |
|      | 23   | N          |
| ⑧    | 12   | P_d        |
|      | 24   | N          |
| ⑨    | 13   | TBH        |
|      | 16   | N          |
| ⑩    | 14   | IBH1       |
|      | 17   | N          |
| ⑪    | 18   | N          |
|      | 19   | 3ON        |
|      | 20   | 3OFF       |

| Koda | Tisk | Povežite z |
|------|------|------------|
| ①    | 1    | A          |
|      | 2    | B          |
|      | 3    | X          |
|      | 4    | Y          |
|      | 5    | E          |
| ②    | 6    | P          |
|      | 7    | Q          |
| ③    | 9    | H1         |
|      | 10   | H2         |

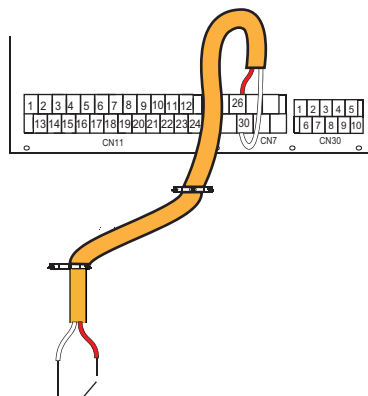
| Koda | Tisk | Povežite z |
|------|------|------------|
| ①    | 26   | R2         |
|      | 30   | R1         |
|      | 31   | DFT2       |
| ②    | 32   | DFT1       |
|      | 25   | HT         |
| ③    | 27   | AHS1       |
|      | 28   | AHS2       |

Priključek zagotavlja krmilni signal bremenu. Dva tipa priključkov krmilnih signalov:

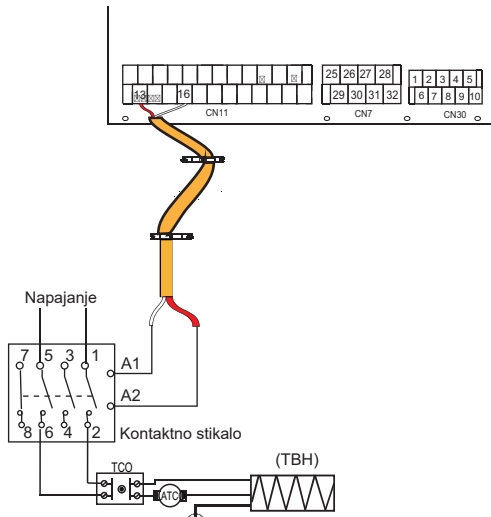
Tip 1: Suh priključek brez napetosti.

Tip 2: Priključek zagotavlja signal z napetostjo 220 V. Če je tok bremena  $<0,2\text{ A}$ , se lahko breme neposredno poveže s priključkom.

Če je tok bremena  $\geq 0,2\text{ A}$ , je treba za breme priključiti izmenično kontaktno stikalo.



Tip 1 teče

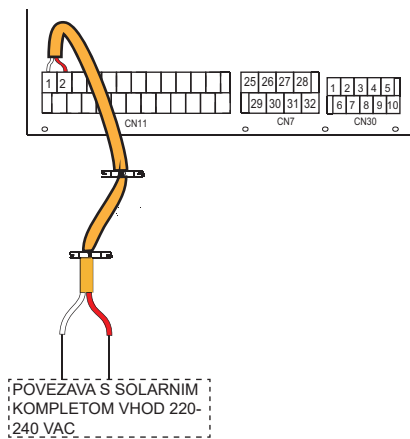


Tip 2

Vrata za krmilni signal hidravličnega modula: CN11/CN7 vsebuje priključke za sončno energijo, 3-potni ventil, črpalko, ojačevalni grelnik itd.

Napeljava delov je prikazana spodaj:

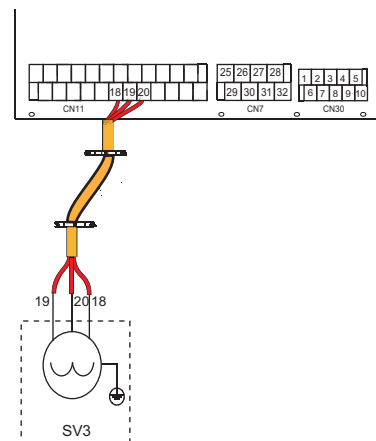
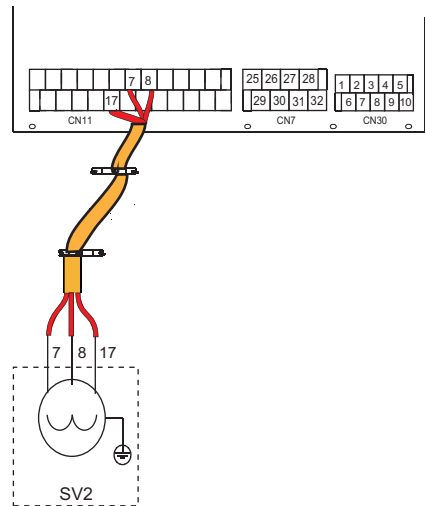
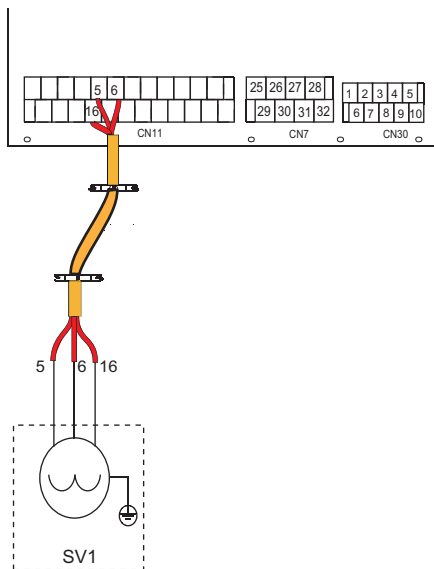
1) Za vhodni signal sončne energije:



POVEZAVA S SÖLARNIM  
KOMPLETOM VHOD 220-  
240 VAC

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Električna napetost                  | 220-240VAC |
| Maksimalen delovni tok(A)            | 0,2        |
| Velikost napeljave(mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |

2) Za 3-potni ventil SV1, SV2 in SV3:

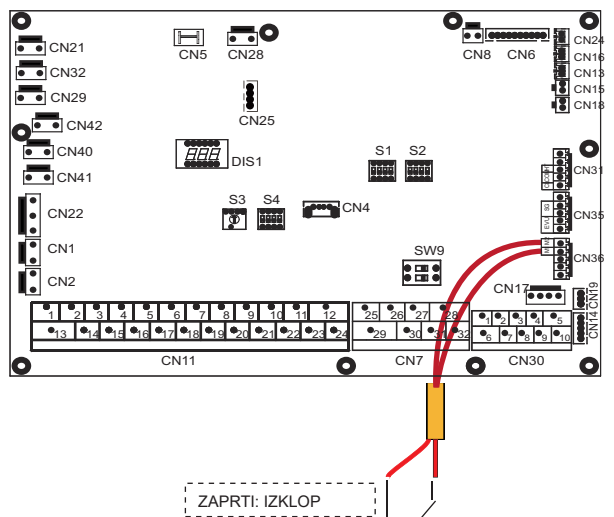


|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Električna napetost                  | 220-240VAC |
| Maksimalen delovni tok(A)            | 0,2        |
| Velikost napeljave(mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Vrsta signala krmilnih vrat          | Tip 2      |

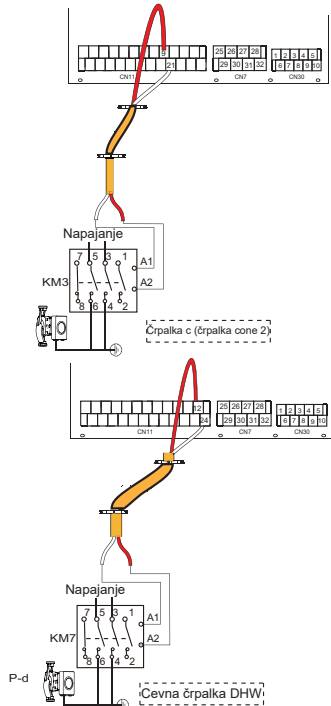
a) Postopek

- Priključite kabel na ustrezne priključke, kot je prikazano na sliki.
- Zanesljivo pritrdite kabel.

3) Za daljinski izklop:



4) Za črpalko c in cevno črpalko DHW:



|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Električna napetost                  | 220-240VAC |
| Maksimalen delovni tok(A)            | 0,2        |
| Velikost napeljave(mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Vrsta signala krmilnih vrat          | Tip 2      |

a) Postopek

- Kabel priključite na ustrezne priključke, kot je prikazano na sliki.
- Kabel varno pritrdite.

5) Za sobni termostat:

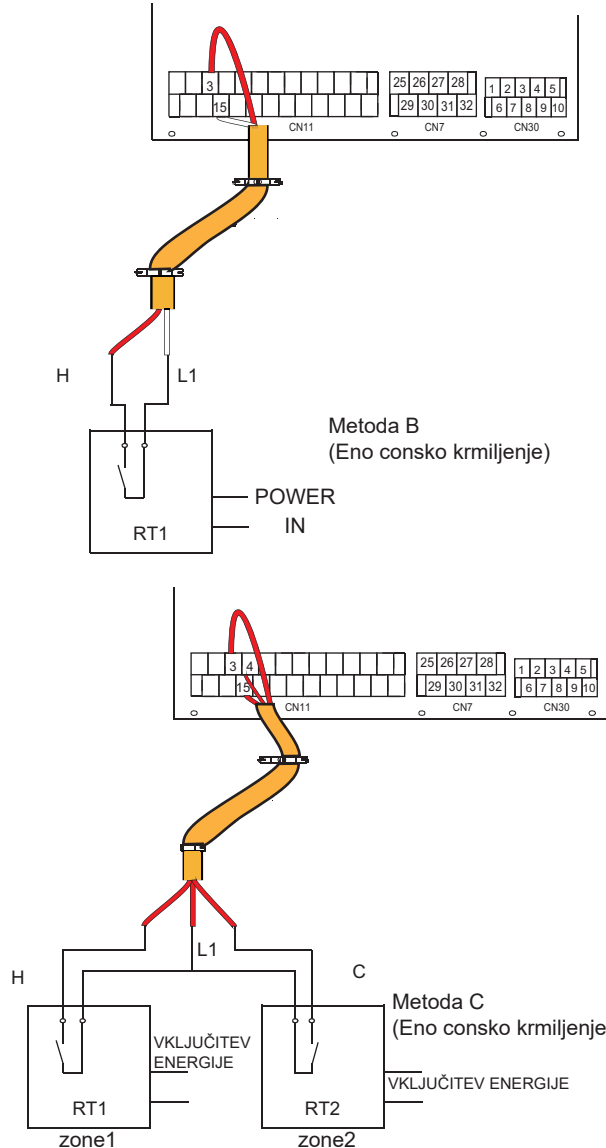
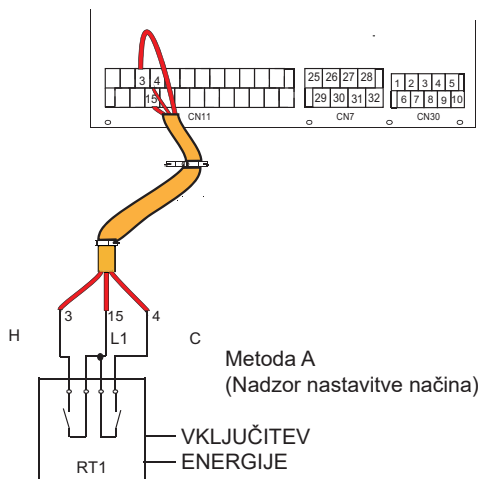
Sobni termostat tipa 1 (visoka napetost): "POWER IN" (VKLOP ELEKTRIKE) zagotavlja delovno napetost za RT, a ne zagotavlja napetosti neposredno za priključek RT. Priključek "15 L1" zagotavlja napetost 220 V za priključek RT. Priključek "15 L1" povežite z glavnim priključkom na električno omrežje enote L 1-faznega napajanja.

Sobni termostat tipa 2 (nizka napetost): "POWER IN (VKLOP ELEKTRIKE)" zagotavlja delovno napetost za RT.

**OPOMBA**

Glede na tip sobnega termostata sta na voljo dve metodi priključitve.

Sobni termostat tipa 1 (visoka napetost):



|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Električna napetost                  | 220-240VAC |
| Maksimalen delovni tok(A)            | 0,2        |
| Velikost napeljave(mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |

Obstajajo trije načini priključitve kabla termostata (kot je opisano na zgornji sliki), ki so odvisni od uporabe.

• Metoda A (Nadzor nastavitve načina)

RT lahko samostojno upravlja ogrevanje in hlajenje, tako kot krmilnik za 4-cevni FCU. Ko je hidravlični modul povezan z zunanjim regulatorjem temperature, uporabniški vmesnik FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA), nastavi ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) na MODE SET (NASTAVITEV NAČINA):

- A.1 Ko enota zazna napetost 230VAC med C in L1, deluje v načinu hlajenja.
- A.2 Ko enota zazna napetost 230VAC med H in L1, deluje v načinu ogrevanja.
- A.3 Ko enota zazna napetost 0VAC za obe strani (C-L1, H-L1), preneha delovati za ogrevanje ali hlajenje prostora.
- A.4 Ko enota zazna napetost 230VAC za obe strani (C-L1, H-L1), deluje v načinu hlajenja.

• Metoda B (Eno conso krmiljenje)

RT zagotavlja stikalni signal enoti. Uporabniški vmesnik FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) nastavi ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) na ONE ZONE (ENA CONA):

- B.1 Ko enota zazna napetost 230VAC med H in L1, se enota vklopi.
- B.2 Ko enota zazna napetost 0VAC med H in L1, se enota izklopi.

### Metoda C (Dvojno consko krmiljenje)

Hidravlični modul je povezan z dvema sobnima termostatom, medtem ko uporabniški vmesnik FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) nastavljen kot ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) na DOUBLE ZONE (DVOJNA CONA):

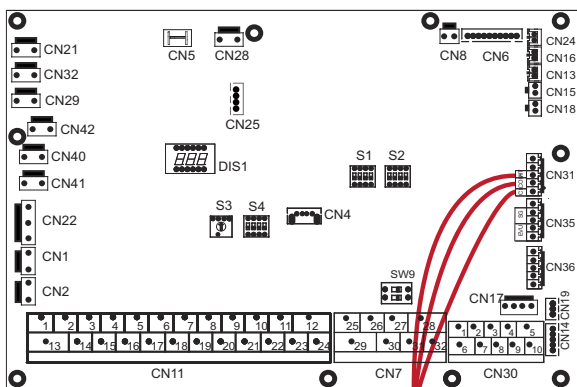
C.1 Ko enota zazna napetost 230VAC med H in L1, se cona 1 vklopi. Ko zazna napetost 0VAC med H in L1, se cona 1 izklopi.

C.2 Ko enota zazna napetost 230VAC med C in L1, se cona 2 vklopi v skladu s klimatsko temperaturno krivuljo. Ko je napetost med C in L1 0 V, se cona 2 izklopi.

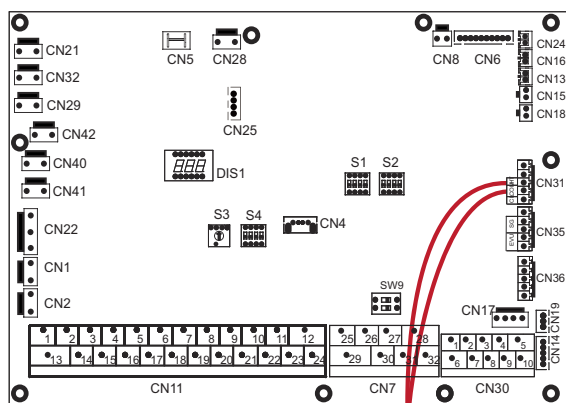
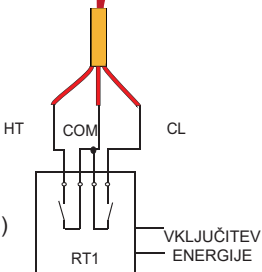
C.3 Ko sta H-L1 in C-L1 zaznana kot 0VAC, se enota izklopi.

C.4 ko sta H-L1 in C-L1 zaznana kot 230VAC, se vklopita tako cona 1 kot cona 2.

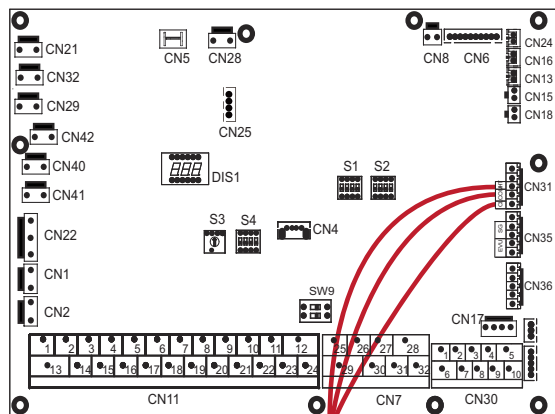
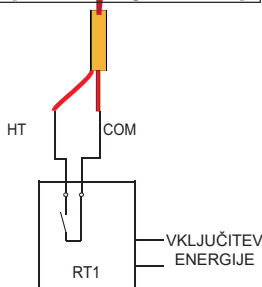
### Sobni termostat tipa 2 (nizkonapetostni):



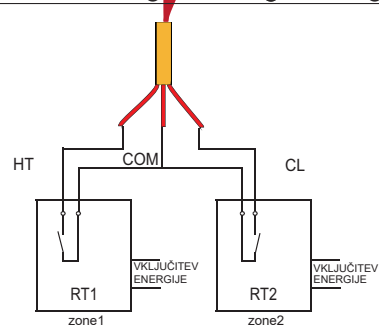
Metoda A  
(Nadzor nastavitve načina)



Metoda B  
(Eno consko krmiljenje)



Metoda C  
(Dvojno consko krmiljenje)



Obstajajo trije načini priključitve kabla termostata (kot je opisano na zgornji sliki), ki so odvisni od uporabe.

- Metoda A (Nadzor nastavitve načina)

RT lahko samostojno upravlja ogrevanje in hlajenje, tako kot krmilnik za 4-cevni FCU. Ko je hidravlični modul povezan z zunanjim regulatorjem temperature, uporabniški vmesnik FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA), nastavi ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) na MODE SET (NASTAVITEV NAČINA):

A.1 Ko enota zazna napetost 12VDC med CL in COM, enota deluje v načinu hlajenja.

A.2 Ko enota zazna napetost 12VDC med HT in COM, enota deluje v načinu ogrevanja.

A.3 Ko enota zazna napetost 0VDC za obe strani (CL-COM, HT-COM), enota preneha delovati za ogrevanje ali hlajenje prostora.

A.4 Ko enota zazna napetost 12VDC za obe strani (CL-COM, HT-COM), enota deluje v načinu hlajenja.

- Metoda B (Eno consko krmiljenje)

RT zagotavlja stikalni signal enoti. Uporabniški vmesnik FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) nastavi ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) na ONE ZONE (ENA CONA):

B.1 Ko enota zazna napetost 12VDC med HT in COM, se enota vklopi.

B.2 Ko enota zazna napetost 0VDC med HT in COM, se enota izklopi.

- Metoda C (Dvojno consko krmiljenje)

Hidravlični modul je povezan z dvema sobnima termostatom, medtem ko uporabniški vmesnik FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) nastavljen kot ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) na DOUBLE ZONE (DVOJNA CONA):

C.1 Ko enota zazna napetost 12 VDC med HT in COM, se cona 1 vklopi. Ko je napetost enote 0 VDC med HT in COM, se cona 1 izklopi.

- C. 2 Ko enota zazna napetost 12VDC med CL in COM, se cona 2 vklopi v skladu s klimatsko temperaturno krivuljo. Ko je napetost enote 0V med CL in COM, se cona 2 izklopi.
- C. 3 Ko sta HT-COM in CL-COM zaznana kot 0VDC, se enota izklopi.
- C. 4 ko sta HT-COM in CL-COM zaznana kot 12VDC, se vklopi cona 1 in 2.

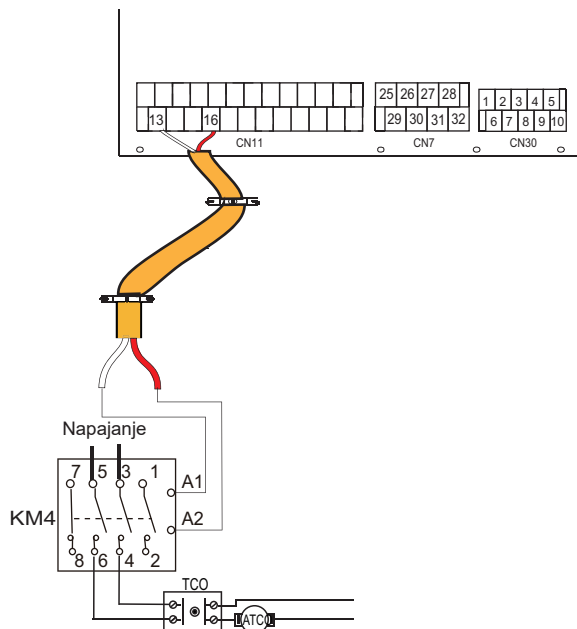
### OPOMBA

- Napeljava termostata mora ustrezati nastavitvam uporabniškega vmesnika. Glejte 10.5.6 "Sobni termostat".
- Napajanje stroja in sobnega termostata mora biti priključeno na isto nevtralno linijo.
- Če ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) ni nastavljen na NON (NOBEN), senzorja notranje temperature Ta ni mogoče nastaviti na veljavno
- Cona 2 lahko deluje samo v načinu ogrevanja, ko je na uporabniškem vmesniku nastavljen način hlajenja in je cona 1 OFF (IZKLOP), se "CL" v coni 2 zapre, sistem pa še vedno ostane "OFF (IZKLOP)". Pri namestitvi mora biti napeljava termostata za cono 1 in cono 2 pravilna.

#### a) Postopek

- Kabel priključite na ustrezne priključke, kot je prikazano na sliki.
- Kabel pritrдите s kabelskimi vezmi na nosilce za kabelske vezi, da zagotovite razbremenitev napetosti.

#### 6) Za ojačevalni grelnik rezervoarja:

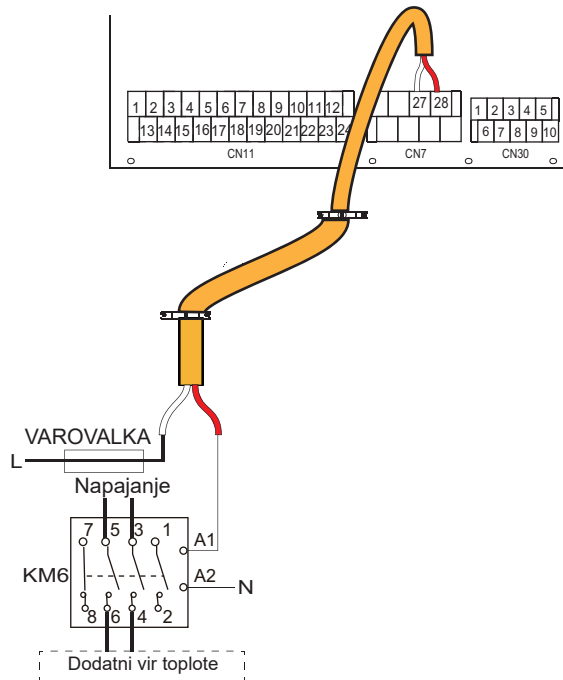


|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Električna napetost                   | 220-240VAC |
| Maksimalen delovni tok(A)             | 0,2        |
| Velikost napeljave (mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Vrsta signala krmilnih vrat           | Tip 2      |

### OPOMBA

Enota pošlje grelniku samo signal za ON/OFF (VKLOP/IZKLOP).

#### 7) Za dodaten nadzor vira toplote:

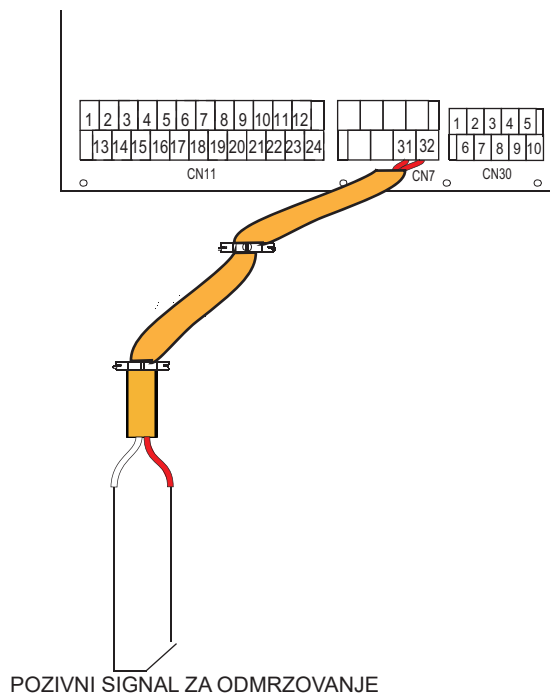


|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Električna napetost                  | 220-240VAC |
| Maksimalen delovni tok(A)            | 0,2        |
| Velikost napeljave(mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Vrsta signala krmilnih vrat          | Tip 2      |

### OPOZORILO

Ta del velja samo za osnovno. Ker je v enoti nameščen interventni rezervni grelec, notranja enota ne sme biti priključena na noben dodaten vir toplote.

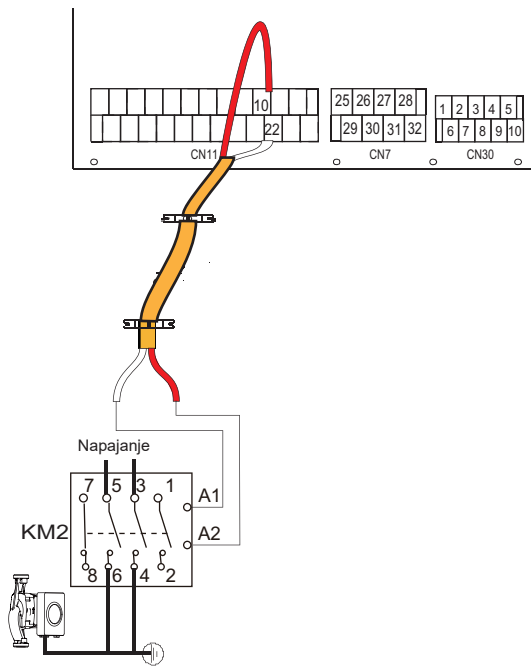
#### 8) Za izhod signala za odmrzovanje:



POZIVNI SIGNAL ZA ODMRZOVANJE

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Električna napetost                  | 220-240VAC |
| Maksimalen delovni tok(A)            | 0,2        |
| Velikost napeljave(mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Vrsta signala krmilnih vrat          | Tip 1      |

### 9) Za zunanjo obtočno črpalko P\_o:



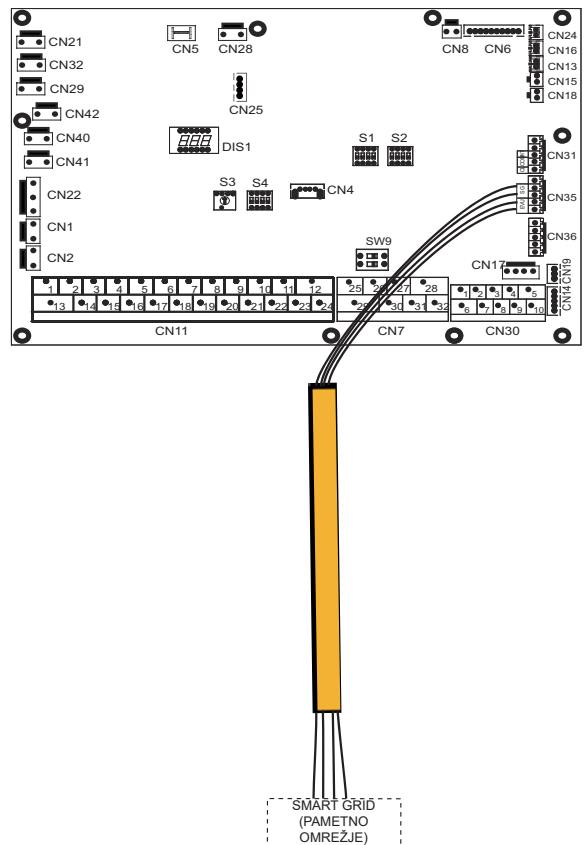
|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Električna napetost                  | 220-240VAC |
| Maksimalen delovni tok(A)            | 0,2        |
| Velikost napeljave(mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Vrsta signala krmilnih vrat          | Tip 2      |

#### a) Postopek

- Kabel priključite na ustrezne priključke, kot je prikazano na sliki.
- Kabel pritrdite s kabelskimi vezmi na nosilce za kabelske vezi, da zagotovite razbremenitev napetosti.

### 10) Za pametna omrežja:

Enota ima funkcijo pametnega omrežja, na tiskanem vezju sta dva priključka za povezavo signala SG in EVU, kot sledi:



1. Ko je signal EVU vklopljen in signal SG vklopljen, bo toplotna črpalka, dokler je nastavljen način DHW, delovala prednostno v načinu ogrevanja tople vode, nastavitvena temperatura načina DHW pa se bo spremenila na 70 °C.  $T5 < 69\text{ °C}$ , TBH je vklopljen,  $T5 \geq 70\text{ °C}$ , TBH je izklopljen.
2. Ko je signal EVU vklopljen in signal SG izklopljen, bo toplotna črpalka dala prednost načinu DHW, dokler je način nastavljen kot veljaven in je način vklopljen.  $T5 < T5S-2$ , TBH je vklopljen,  $T5 \geq T5S+3$ , TBH je izklopljen.
3. Ko je signal EVU izklopljen, signal SG pa vklopljen, enota deluje normalno.
4. Ko sta signala EVU in SG izklopljena, enota deluje, kot je opisano: Enota ne deluje v načinu DHW in TBH je neveljavna, funkcija dezinfekcije je neveljavna. Najdaljši čas delovanja za hlajenje/ogrevanje je "SG RUNNING TIME (ČAS DELOVANJA SG)", nato se enota izklopi.



## 10 ZAGON IN KONFIGURACIJA

Monter mora enoto konfigurirati tako, da ustreza okolju namestitve (zunanja klima, nameščene možnosti itd.) in strokovnemu znanju uporabnika.

### ⚠ POZOR

Pomembno je, da izvajalec namestitve zaporedno prebere vse informacije v tem poglavju in da sistem ustrezno konfigurira.

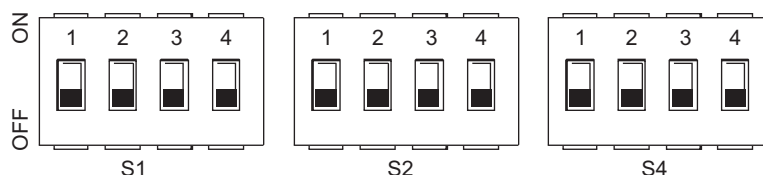
### 10.1 Pregled nastavitve DIP stikal

#### 10.1.1 Nastavitve funkcij

Stikala DIP S1, S2 in S4 se nahajajo na plošči glavnega krmilnega hidravličnega modula (glejte "9.3.1 plošča glavnega krmilnega hidravličnega modula").

### ⚠ POZOR

Preden odprete servisno ploščo stikalne omarice in spremenite nastavitve stikala DIP, izklopite električni tok.



| Stikalo DIP | ON (Vklop)=1                   | OFF (IZKLOP)=0                 | Privzete nastavitve                             | Stikalo DIP | ON (Vklop)=1   | OFF (IZKLOP)=0                                  | Privzete nastavitve   | Stikalo DIP | ON (Vklop)=1 | OFF (IZKLOP)=0   | Privzete nastavitve          |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|---|-------------|--|---|---|-------------|--------------|--|------------------------------|
| S1          | 1/2                            | 0/0=IBH (enostopenjski nadzor) | Oglejte si shemo električno krmiljene napeljave | S2          | 1  | Zagon črpalke<br>O po 24 urah<br>ne bo veljaven | Oglejte si shemo električno krmiljene napeljave                   | S4          | 1            | Glavna enota:<br>izbriše naslove<br>vseh podrejenih<br>enot Podrejena<br>enota: izbriše<br>svoj naslov | Ohrani<br>trenutni<br>naslov |
|             |                                | 0/1=IBH (dvestopenjski nadzor) |   |             |  | 2   |   |             |              | brez TBH   | z TBH                        |
|             | 1/1=IBH (tristopenjski nadzor) | 3/4                            |   |             | 0/0=Brez IBH in AHS<br>1/0= z IBH<br>0/1 = z AHS za način<br>ogrevanja<br>1/1 =z AHS za način<br>ogrevanja in način<br>DHW | 3/4   | 0/0= črpalka 1<br>0/1=črpalka 2<br>1/0=črpalka 3<br>1/1=črpalka 4 | 3/4         | Zasedeno     |  |                              |

### 10.2 Začetni zagon pri nizki zračni temperaturi

Med začetnim zagonom in pri nizki temperaturi vode je pomembno, da se voda segreva postopoma. V nasprotnem primeru se lahko zaradi hitrih temperaturnih sprememb v betonskih tleh pojavijo razpoke. Za dodatne informacije se obrnite na pristojnega izvajalca gradnje iz litega betona.

V ta namen lahko najnižjo nastavljen temperaturo pretoka vode znižate na vrednost med 25 °C in 35 °C tako, da prilagodite nastavitve FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA). Glejte 10.5.12 "SPECIAL FUNCTION (POSEBNE FUNKCIJE)".

## 10.3 Pregled pred začetkom delovanja

Pregledi pred prvim zagonom.

### ⚠ OPOZORILO

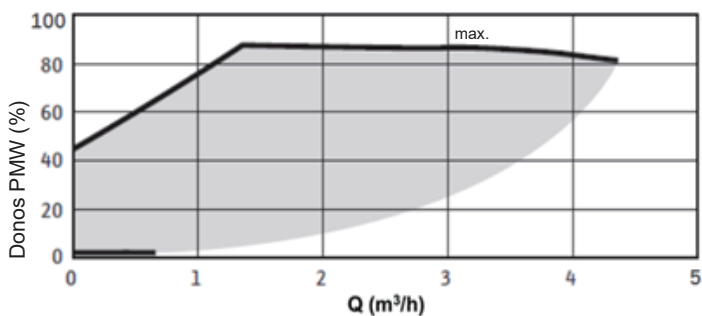
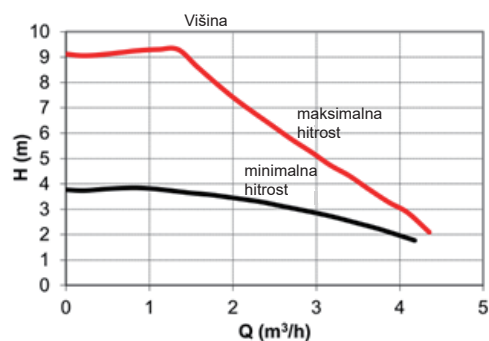
Praden izvedete kakršne koli povezave, izklopite napajanje.

Po namestitvi enote pred vklopom odklopnika električnega tokokroga preverite naslednje:

- Ožičenje terena: Prepričajte se, da je napeljava na terenu med lokalno napajalno ploščo ter enoto in ventili (ko je potrebno), enoto in sobnim termostatom (ko je potrebno), enoto in rezervoarjem za toplo vodo ter enoto in rezervnim grelnikom pravilno povezana v skladu z navodili, opisanimi v poglavju 9.7 "Električna napeljava", v skladu z električnimi diagrami ter lokalnimi zakoni in predpisi.
- Varovalke, odklopniki ali zaščitne naprave Preverite, ali so varovalke ali lokalno nameščene zaščitne naprave velikosti in tipa, določenega v 14 "Tehnične specifikacije" Prepričajte se, da niso bile preskočene varovalke ali zaščitne naprave.
- Odklopnik tokokroga rezervnega grelnika: Ne pozabite vklopiti odklopnika tokokroga rezervnega grelnika v stikalni omarici (odvisno od vrste rezervnega grelnika). Oglejte si shemo napeljave.
- Odklopnik ojačevalnega grelnika: Ne pozabite vklopiti odklopnika tokokroga grelnika za ojačevanje (velja samo za enote z vgrajenim opcijskim rezervoarjem za toplo vodo).
- Ozemljitev: Preverite, da so ozemljitvene žice pravilno priključene in da so ozemljitvene sponke zategnjene.
- Notranja napeljava: Vizualno preglejte stikalno omarico, če so povezave ohlapne ali električne komponente poškodovane.
- Montaža: Preverite, ali je enota pravilno nameščena, da se izognete abnormalnim zvokom in vibracijam ob zagonu enote.
- Poškodovana oprema: Preverite notranjost enote, če so poškodovani sestavni deli ali stisnjene cevi.
- Uhajanje hladilnega sredstva: Preverite notranjost enote, ali pušča hladilno sredstvo. Če pride do uhajanja hladilnega sredstva, pokličite lokalnega prodajalca.
- Električna omrežna napetost: Preverite omrežno napetost na lokalni napajalni plošči. Napetost mora ustrezati napetosti na identifikacijski nalepki enote.
- Ventil za čiščenje zraka: Prepričajte se, da je ventil za čiščenje zraka odprt (vsaj 2 obrata).
- Zapiralni ventili: Prepričajte se, da so zapiralni ventili popolnoma odprti.

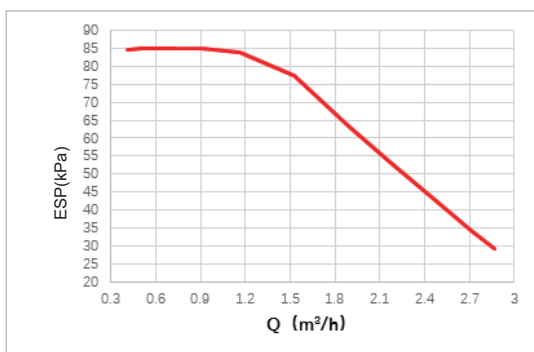
## 10.4 Obtočna črpalka

Na spodnjem grafu so prikazana razmerja med višino in nominalnim pretokom vode, povratkom PMW in nominalnim pretokom vode.



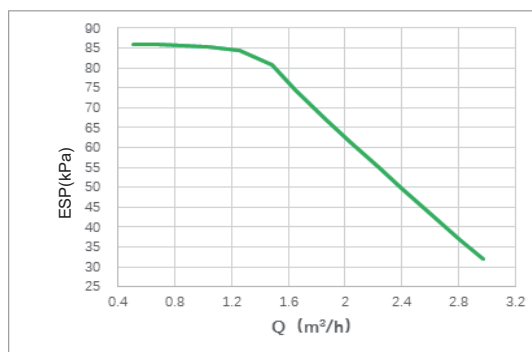
Območje regulacije je vključeno med krivuljo maksimalne hitrosti in krivuljo minimalne hitrosti.

Razpoložljivi zunanji statični tlak PROTI hitrost pretoka



4-10kW

Razpoložljivi zunanji statični tlak PROTI hitrost pretoka



12-16kW

### ⚠ POZOR

Če so ventili v napačnem položaju, se obtočna črpalka poškoduje.

### ⚠ NEVARNOST

Če je potrebno preveriti stanje delovanja črpalke, ko je enota vklopljena, se ne dotikajte notranjih komponent elektronske krmilne enote, da se izognete električnemu udaru.

### Diagnoza napak pri prvi namestitvi

- Če se na uporabniškem vmesniku ne prikaže nič, morate pred diagnosticiranjem morebitnih kod napak preveriti, ali obstaja katera od naslednjih nepravilnosti.
    - Prekinitev povezave ali napaka v ožičenju (med električnim omrežjem in enoto ter med enoto in uporabniškim vmesnikom).
    - Varovalka na tiskanem vezju je lahko okvarjena.
  - Če uporabniški vmesnik kot kodo napake prikaže "E8" ali "E0", obstaja možnost, da je v sistemu zrak ali da je nivo vode v sistemu nižji od zahtevanega minimuma.
  - Če je na uporabniškem vmesniku prikazana koda napake E2, preverite napeljavo med uporabniškim vmesnikom in enoto.
- Več kod napak in vzrokov za napake najdete v poglavju 13.4 "Kode napak".

## 10.5 Terenske nastavitve

Enota mora biti konfigurirana tako, da ustreza okolju namestitve (zunanje podnebje, nameščene možnosti itd.) in zahtevam uporabnika. Na voljo so številne nastavitve terena. Te nastavitve so dostopne in programirjive prek " FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) " v uporabniškem vmesniku.

Vklop enote

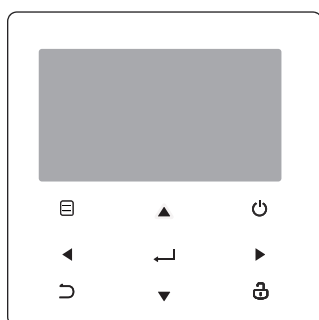
Ko vklopite enoto, se med zagonom na uporabniškem vmesniku prikaže "1 % ~ 99 %". Med tem postopkom ni mogoče upravljati uporabniškega vmesnika.

Postopek

Če želite spremeniti eno ali več nastavitev na terenu, nadaljujte, kot sledi.

### 💡 OPOMBA

Vrednosti temperature, prikazane na žičnem krmilniku (uporabniški vmesnik), so v °C.



| Tipke | Funkcije   |
|-------|--|
|       | • Pojdite na tipko menija (na domači strani)   |
|       | • Premikanje kurzorja po zaslonu<br>• Premikanje po meniju<br>• Prilagoditev nastavitvev   |
|       | • on/off (Vklop/izklop) heating/cooling (ogrevanja/hlajenja) prostorov ali načina za pripravo tople vode<br>• on/off (Vklop/izklop) funkcij v meniju                           |
|       | • Vrnitev na prejšnjo stran  |
|       | • Pridržite za unlock /lock (odklepanje /zaklepanje) krmilnika<br>• Unlock /lock (Odklepanje / zaklepanje) nekaterih funkcij, kot npr. "prilagajanje temperature tople vode. " |
|       | • Prehod na naslednji korak pri programiranju razporeda v meniju in potrditev izbire za vstop v podmenij.  |

## O storitvi FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA)

"FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA)" je namenjen inštalaterju za nastavitve parametrov.

- Določitev sestave opreme.
- Določitev parametrov.

Kako priti do FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA)

Pojdite na **☰** > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA).

Pritisnite **↵**:

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) |                 |
| Vnesite geslo:                 |                 |
| 0 0 0                          |                 |
| ↵ PRIDEJO                      | PRILAGODITEV ▶▶ |

Pritisnite **◀▶** za navigacijo in pritisnite **▼ ▲** za prilagoditev numerične vrednosti. Pritisnite **↵**. Geslo je 234, po vnosu gesla se prikažejo naslednje strani:

|   |     |
|---|-----|
| FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA)                      | 1/3 |
| <b>1. DHW MODE SETTING(NASTAVITEV DHW NAČINA)</b>   |     |
| 2. COOL MODE SETTING(NASTAVITEV NAČINA HLAJENJA)    |     |
| 3. (HEAT MODE SETTING)NASTAVITEV NAČINA OGREVANJA   |     |
| 4. (AUTO MODE SETTING)NASTAVITEV SAMODEJNEGA NAČINA |     |
| 5. TEMP.TYPE SETTING (NASTAVITEV TIPA TEMPERATURE)  |     |
| 6. (ROOM THERMOSTAT) SOBNI TERMOSTAT                |     |
| ↵ PRIDEJO   | ▶▶  |

|  |     |
|--|-----|
| FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA)                                     | 2/3 |
| <b>7. (OTHER HEATING SOURCE)DRUG VIR OGREVANJA</b>                 |     |
| 8. HOLIDAY AWAY MODE SET (NASTAVITEV NAČINA POČITNIŠKE ODSOTNOSTI) |     |
| 9. SERVICE CALL SETTING (NASTAVITEV KLICA NA SERVIS)               |     |
| 10. (RESTORE FACTORY SETTINGS)OBNOVITEV TOVARNIŠKIH NASTAVITEV     |     |
| 11. (TEST RUN)TESTNI PREGON  |     |
| 12. (SPECIAL FUNCTION)POSEBNA FUNKCIJA                             |     |
| ↵ PRIDEJO  | ▶▶  |

|   |     |
|---|-----|
| FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA)                    | 3/3 |
| <b>13. AUTO RESTART(AVTOMATSKI PONOVNI ZAGON)</b> |     |
| 14. (POWER INPUT LIMITATION)OMEJITEV VHODNE MOČI  |     |
| 15. (INPUT DEFINE)OPREDELITEV VHODA               |     |
| 16. (CASCADE SET)NASTAVITEV KASKADIRANJA          |     |
| 17. (HMI ADDRESS SET)NASTAVITEV NASLOVA HMI       |     |
| ↵ PRIDEJO   | ▶▶  |

Pritisnite **▼ ▲** za pomikanje in kliknite **↵** za vstop v podmeni.

## 10.5.1 DHW MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA DHW)

DHW = topla voda za gospodinjstvo

Pojdite na **☰** > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA)> 1.DHW MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA DHW). Pritisnite **↵**. Prikažejo se naslednje strani:

|  |       |
|--|-------|
| 1 DHW MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA DHW)                 | 1/5   |
| 1.1 (DHW MODE)NAČIN DHW                                    | DA    |
| 1.2 DISINFECT(RAZKUŽEVANJE)                                | DA    |
| 1.3 (PRIORITETA DHW)                                       | DA    |
| 1.4 (PUMP)ČRPALKA_D  | DA    |
| 1.5 (DHW PRIORITY TIME SET) NASTAVLJEN PRIORITETNI ČAS DHW | NOBEN |
| ▶▶ PRILAGODITEV  | ◀◀    |

|  |        |
|--|--------|
| 1 DHW MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA DHW) | 2/5    |
| 1.6 dt5_ON                                 | 5 °C   |
| 1.7 dt1S5                                  | 10 °C  |
| 1.8 T4DHWMAX                               | 43 °C  |
| 1.9 T4DHWMIN                               | -10 °C |
| 1.10 t_INTERVAL_STV                        | 5 MIN  |
| ▶▶ PRILAGODITEV                            | ◀◀     |

|  |        |
|--|--------|
| 1 DHW MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA DHW) | 3/5    |
| 1.11 dt5_TBH_OFF                           | 5 °C   |
| 1.12 T4_TBH_ON                             | 5 °C   |
| 1.13 t_TBH_ZAKASNITEV                      | 30 MIN |
| 1.14 T5S_DISINFECT                         | 65 °C  |
| 1.15 t_DI_HIGHTEMP. (t_DI_VISOKA TEMP.)    | 15MIN  |
| ▶▶ PRILAGODITEV                            | ◀◀     |

|  |         |
|--|---------|
| 1 DHW MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA DHW) | 4/5     |
| 1.16 t_DI_MAX                              | 210 MIN |
| 1.17 t_DHWHP_OMEJITEV                      | 30 MIN  |
| 1.18 t_DHWHP_MAX                           | 120 MIN |
| 1.19 TIMER ČRPALKE_D                       | DA      |
| 1.20 ČAS DELOVANJA ČRPALKE_D               | 5 MIN   |
| ▶▶ PRILAGODITEV                            | ◀◀      |

|  |       |
|--|-------|
| 1 DHW MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA DHW) | 5/5   |
| 1.21 TEK DEZINFEKCIJE ČRPALKE_D            | NOBEN |
| ▶▶ PRILAGODITEV                            | ◀◀    |

## 10.5.2 COOL MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA HLAJENJA)

Pojdite na **☰** > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA)> 2.COOL MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA DHW). Pritisnite **↵**.

Prikažejo se naslednje strani:

|  |        |
|--|--------|
| 2 COOL MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA HLAJENJA) 1/3 |        |
| 2.1 REŽIM HLAJENJA                                   | DA     |
| 2.2 t_T4_FRESH_C                                     | 2.0HRS |
| 2.3 T4CMAX   | 43°C   |
| 2.4 T4CMIN   | 20°C   |
| 2.5 dt1SC  | 5°C    |
| PRILAGODITEV   |        |

|  |      |
|--|------|
| 2 COOL MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA HLAJENJA) 2/3 |      |
| 2.6 dtSC   | 2°C  |
| 2.7 t_INTERVAL_C                                     | 5MIN |
| 2.8 T1SetC1  | 10°C |
| 2.9 T1SetC2  | 16°C |
| 2.10 T4C1  | 35°C |
| PRILAGODITEV   |      |

|  |      |
|--|------|
| 2 COOL MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA HLAJENJA) 3/3 |      |
| 2.11 T4C2  | 25°C |
| 2.12 CONA1 C-EMISIJA                                 | FCU  |
| 2.13 CONA2 C-EMISIJA                                 | FLH  |
| PRILAGODITEV   |      |

### 10.5.3 HEAT MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA OGREVANJA)

Pojdite na > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) > 3.HEAT MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA OGREVANJA). Pritisnite . Prikažejo se naslednje strani:

|   |        |
|---|--------|
| 3 HEAT MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA OGREVANJA) 1/3 |        |
| 3.1 NAČIN OGREVANJA                                   | DA     |
| 3.2 t_T4_FRESH_H                                      | 2.0HRS |
| 3.3 T4HMAX  | 16°C   |
| 3.4 T4HMIN  | -15°C  |
| 3.5 dt1SH   | 5°C    |
| PRILAGODITEV  |        |

|   |      |
|---|------|
| 3 HEAT MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA OGREVANJA) 2/3 |      |
| 3.6 dtSH  | 2°C  |
| 3.7 t_INTERVAL_H                                      | 5MIN |
| 3.8 T1SetH1   | 35°C |
| 3.9 T1SetH2   | 28°C |
| 3.10 T4H1   | -5°C |
| PRILAGODITEV  |      |

|   |      |
|---|------|
| 3 HEAT MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA OGREVANJA) 3/3 |      |
| 3.11 T4H2   | 7°C  |
| 3.12 EMISIJA H-OBMOČJA 1                              | RAD. |
| 3.13 CONA2 H-EMISIJA                                  | FLH  |
| 3.14 t_DELAY_PUMP                                     | 2MIN |
| PRILAGODITEV  |      |

### 10.5.4 AUTO MODE SETTING (NASTAVITEV SAMODEJNEGA NAČINA)

Pojdite na > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) > 4.AUTO MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA DHW). Pritisnite , prikazala se bo naslednja stran.

|   |      |
|---|------|
| 4 SAMODEJNO. MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA) |      |
| 4.1 T4AUTOCMIN                                | 25°C |
| 4.2 T4AUTOHMAX                                | 17°C |
| PRILAGODITEV                                  |      |

### 10.5.5 TEMP. TYPE SETTING(TEMP. NASTAVITEV VRSTE)

#### O TEMP. TYPE SETTING(TEMP. NASTAVITEV VRSTE)

TEMP. TYPE SETTING(TEMP. NASTAVITEV VRSTE) se uporablja za izbiro, ali se za nadzor ON/OFF (Vklop/Izklop) toplotne črpalke uporablja temperatura vodnega toka ali sobna temperatura.

Ko je vklopljena možnost ROOM TEMP. (SOBNA TEMPERATURA), se ciljna temperatura pretoka vode izračuna na podlagi podnebnih krivulj.

Kako vnesti TEMP. TYPE SETTING(TEMP. NASTAVITEV VRSTE)

Pojdite na > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) > 5. TEMP.(TEMPERATURO) TYPE SETTING (NASTAVITEV TIPA). Pritisnite . Prikaže se naslednja stran:

|  |       |
|--|-------|
| 5 TEMP. TYPE SETTING(TEMP. NASTAVITEV VRSTE) |       |
| 5.1 WATER FLOW TEMP.(TEMP. PRETOKA VODE)     | DA    |
| 5.2 ROOM TEMP.(SOBNA TEMP.)                  | NOBEN |
| 5.3 (DOUBLE ZONE)DVOJNA CONA                 | NOBEN |
| PRILAGODITEV                                 |       |

Če nastavite samo WATER FLOW TEMP. (TEMPERATURA PRETOKA VODE) na YES (DA) ali samo ROOM TEMP. (SOBNO TEMPERATURO) na YES (DA), se prikažejo naslednje strani.

|            |       |      |         |    |  |       |
|------------|-------|------|---------|----|--|-------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |         | ON |  | 38 °C |
|            |       |      | Δ 35 °C |    |  |       |

|            |       |      |         |    |  |    |
|------------|-------|------|---------|----|--|----|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |         | ON |  | 38 |
|            |       |      | 25.0 °C |    |  |    |

samo WATER FLOW TEMP. (TEMPERATURA PRETOKA VODE) DA samo ROOM TEMP. (SOBNA TEMPERATURA) DA

Če nastavite WATER FLOW TEMP. (TEMPERATURA PRETOKA VODE) in ROOM TEMP. (SOBNO TEMPERATURO) na YES (DA), medtem ko nastavite DOUBLE ZONE (DVOJNO CONO) na NON (NOBENA) ali YES (DA), se prikažejo naslednje strani.

|            |       |      |         |    |  |       |
|------------|-------|------|---------|----|--|-------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |         | ON |  | 38 °C |
|            |       |      | Δ 35 °C |    |  |       |

|            |       |      |         |    |  |    |
|------------|-------|------|---------|----|--|----|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |         | ON |  | 38 |
|            |       |      | 25.0 °C |    |  |    |

Domača stran (cona 1)

Dodatna stran (cona 2)  
(Učinkovita je dvojna cona)

V tem primeru je nastavitvena vrednost območja 1 T1S, nastavitvena vrednost območja 2 T1S2 (ustrezna T1S2 se izračuna glede na podnebne krivulje).

Če nastavite DOUBLE ZONE (DVOJNO CONO) na YES (DA) in nastavite ROOM TEMP. (SOBNO TEMPERATURO) na NON (NOBENA), medtem pa nastavite WATER FLOW TEMP. (TEMPERATURA PRETOKA VODE) na YES (DA) ali NON (NOBEN), se prikažejo naslednje strani.

|            |       |      |         |    |  |       |
|------------|-------|------|---------|----|--|-------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |         | ON |  | 38 °C |
|            |       |      | Δ 35 °C |    |  |       |

|            |       |      |         |    |  |    |
|------------|-------|------|---------|----|--|----|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |         | ON |  | 38 |
|            |       |      | Δ 35 °C |    |  |    |

Domača stran (cona 1)

Dodatna stran (cona 2)

V tem primeru je nastavitvena vrednost območja 1 T1S, nastavitvena vrednost območja 2 T1S2.

Če nastavite DOUBLE ZONE (DVOJNO CONO) in ROOM TEMP. (SOBNO TEMPERATURO) na YES (DA), medtem pa nastavite WATER FLOW TEMP. (TEMPERATURO PRETOKA VODE) na YES (DA) ali NON (NOBEN), se prikaže naslednja stran.

|            |       |       |            |        |      |
|------------|-------|-------|------------|--------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59  | ↑13° |
|            | ON    |       |            | 25.0°C | ON   |
| 35 °C      |       | 38 °C |            |        |      |

Domača stran (cona 1)

Dodatna stran (cona 2)  
(Učinkovita je dvojna cona)

V tem primeru je nastavitvena vrednost območja 1 T1S, nastavitvena vrednost območja 2 T1S2 (Ustrezna T1S2 se izračuna glede na podnebne krivulje.)

## 10.5.6 ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT)

### O ROOM THERMOSTAT (SOBNEM TERMOSTATU)

ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) se uporablja za nastavitve sobnega termostata če je na voljo.

Kako nastaviti ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT)

Pojdite na > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) > 6. ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT). Pritisnite . Prikaže se naslednja stran:

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| 6 ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT)   |       |
| 6.1 ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) | NOBEN |
|                                       |       |
|                                       |       |
|                                       |       |
|                                       |       |
| PRILAGODITEV                          |       |

### OPOMBA

ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT)=NON (NOBEN), ni sobnega termostata.

ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT)=MODE SET (NASTAVITEV NAČINA), napeljava sobnega termostata mora potekati po metodi A.

ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT)=ONE ZONE (ENA CONA), napeljava sobnega termostata mora potekati po metodi B.

ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT)=DOUBLE ZONE (DVOJNA CONA), napeljava sobnega termostata mora potekati po metodi C (glejte 9.7.6 "Priključitev za druge komponente/ Za sobni termostat".

## 10.5.7 OTHER HEATING SOURCE (DRUG VIR OGREVANJA)

S funkcijo OTHER HEATING SOURCE (DRUG VIR OGREVANJA) nastavite parametre rezervnega grelnika, dodatnih virov ogrevanja in kompleta za pridobivanje sončne energije.

Pojdite na > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) > 7. OTHER HEATING SOURCE (DRUG VIR OGREVANJA), pritisnite . Prikaže se naslednja stran:

|   |  |       |
|---|--|-------|
| 7 OTHER HEATING SOURCE (DRUG VIR OGREVANJA) |  | 1/2   |
| 7.1 dT1_IBH_ON                              |  | 5°C   |
| 7.2 t_IBH_ZAKASNITEV                        |  | 30MIN |
| 7.3 T4_IBH_ON                               |  | -5°C  |
| 7.4 dT1_AHS_ON                              |  | 5°C   |
| 7.5 t_AHS_ZAKASNITEV                        |  | 30MIN |
| PRILAGODITEV                                |  |       |

|   |                         |       |
|---|-------------------------|-------|
| 7 OTHER HEATING SOURCE (DRUG VIR OGREVANJA) |                         | 2/2   |
| 7.6 T4_AHS_ON                               |                         | 5°C   |
| 7.7 IBH LOCIRANJE                           | PIPE LOOP (CEVNA ZANKA) |       |
| 7.8 P_IBH1                                  |                         | 0.0kW |
| 7.9 P_IBH2                                  |                         | 0.0kW |
| 7.10 P_TBH                                  |                         | 2.0kW |
| PRILAGODITEV                                |                         |       |

## 10.5.8 HOLIDAY AWAY SETTING (NASTAVITEV NAČINA POČITNIŠKE ODSOTNOSTI)

Nastavitev HOLIDAY AWAY SETTING (NASTAVITEV NAČINA POČITNIŠKE ODSOTNOSTI) se uporablja za nastavitve temperature vode na odtoku, da se prepreči zmrzovanje, ko ste na počitnicah.

Pojdite na > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) > 8. HOLIDAY AWAY SETTING (NASTAVITEV NAČINA POČITNIŠKE ODSOTNOSTI). Pritisnite . Prikaže se naslednja stran:

|  |      |
|--|------|
| 8 HOLIDAY AWAY SETTING (NASTAVITEV NAČINA POČITNIŠKE ODSOTNOSTI) |      |
| 8.1 T1S_H.A._H   | 20°C |
| 8.2 T6S_H.A._DHW   | 20°C |
|  |      |
|  |      |
| PRILAGODITEV   |      |

## 10.5.9 SERVICE CALL SETTING (NASTAVITEV KLICA NA SERVIS)

Instalaterji lahko nastavijo telefonsko številko lokalnega prodajalca v nastavitvi SERVICE CALL SETTING (NASTAVITEV KLICA NA SERVIS). Če enota ne deluje pravilno, pokličite to številko za pomoč.

Pojdite na > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) > SERVICE CALL (NASTAVITEV KLICA NA SERVIS). Pritisnite . Prikaže se naslednja stran:

|   |       |
|---|-------|
| SERVICE CALL SETTING (NASTAVITEV KLICA NA SERVIS) |       |
| PHONE NO. (TELEFONSKA ŠTEVILKA)                   | ***** |
| MOBILE NO. (MOBILNA ŠTEVILKA)                     | ***** |
|   |       |
|   |       |
| POTRDI  PRILAGODITEV                              |       |

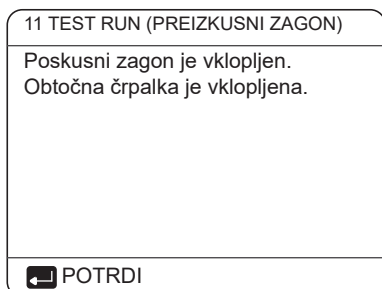
Pritisnite za pomikanje in vnesite telefonsko številko. Maksimalna dolžina telefonske številke je 13 števk, če je dolžina krajša od 12, vnesite , kot je prikazano spodaj:





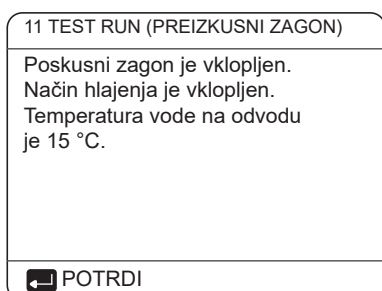
V načinu čiščenja zraka se SV1 odpre, SV2 pa zapre. 60s kasneje bo črpalka v enoti (črpalka I) delovala 10 minut, med katerimi stikalo za pretok ne bo delovalo. Ko se črpalka ustavi, se SV1 zapre, SV2 pa odpre. 60s kasneje bosta črpalka I in črpalka O delovala do prejema naslednjega ukaza.

Ko je izbrana možnost CIRCULATION PUMP RUNNING (DELUJE OBTOČNA ČRPALKA), se prikaže naslednja stran:



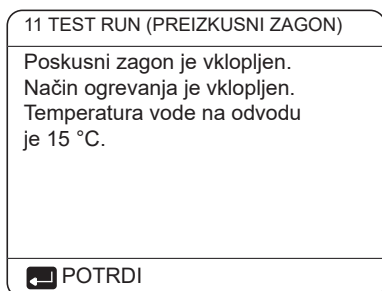
Ko se vklopi delovanje obtočne črpalke, se vsi delujoči sestavni deli ustavijo. 60 sekund kasneje se bo SV1 odprl, SV2 se bo zaprl, po 60 sekundah bo začel delovati črpalka I. Po 30 sekundah, če je pretočno stikalo preverilo normalen pretok, bo črpalka I delovala 3 min, 60 sekund po tem, ko se črpalka ustavi, se bo SV1 zaprla in SV2 odprla. 60 sekund kasneje bosta delovali črpalka I in črpalka O, 2 minuti kasneje bo pretočno stikalo preverilo pretok vode. Če se pretočno stikalo zapre za 15 s, bosta črpalka I in črpalka O delovali, dokler ne prejmeta naslednjega ukaza.

Ko izberete COOL MODE RUNNING (DELUJE NAČIN HLAJENJA), se prikaže naslednja stran:



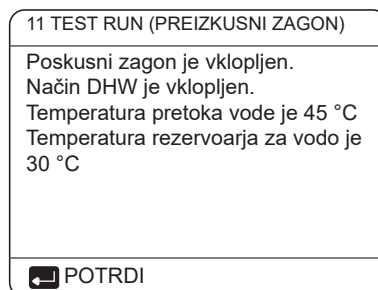
Med testnim delovanjem v COOL MODE (NAČINU HLAJENJA) je privzeta ciljna temperatura vode na odtoku 7 °C. Enota bo delovala, dokler se temperatura vode ne zniža na določeno vrednost ali dokler ne prejme naslednjega ukaza.

Ko izberete HEAT MODE RUNNING (DELUJE NAČIN OGREVANJA), se prikaže naslednja stran:



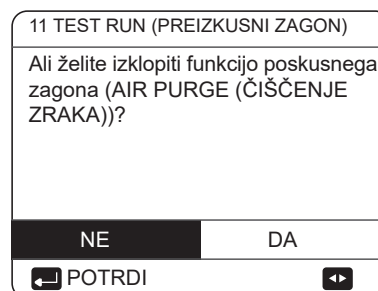
Med testnim delovanjem v HEAT MODE (NAČINU OGREVANJA) je privzeta ciljna temperatura vode na odtoku 35 °C. IBH (notranji rezervni grelnik) se vklopi, ko kompresor deluje že 10 min. Potem ko IBH deluje že 3 minute, se IBH izklopi, toplotna črpalka pa deluje, dokler se temperatura vode ne poveča na določeno vrednost ali dokler ne prejme naslednjega ukaza.

Ko izberete DHW MODE RUNNING (NAČIN DHW DELUJE), se prikaže naslednja stran:



Med testnim delovanjem DHW MODE (načina DHW) je privzeta ciljna temperatura sanitarne vode 55 °C. Ko kompresor deluje že 10 min, se vklopi grelnik TBH (grelnik rezervoarja). TBH se izklopi po 3 minutah, toplotna črpalka pa deluje, dokler se temperatura vode ne poveča na določeno vrednost ali dokler ne prejme naslednjega ukaza.

Med testnim zagonom so vsi gumbi, razen neveljavni. Če želite testni zagon prekiniti, pritisnite . Na primer, ko je enota v načinu čiščenja zraka, se po pritisku , prikaže naslednja stran:



Pritisnite , da premaknete kazalec na YES (DA) in pritisnite . Testni zagon se prekine.

## 10.5.12 SPECIAL FUNCTION (POSEBNA FUNKCIJA)

Ko je v načinih posebnih funkcij, žični krmilnik ne more delovati, stran se ne vrne na domačo stran, na zaslonu pa se prikaže stran, na kateri deluje posebna funkcija, žični krmilnik ni zaklenjen.

### OPOMBA

Med delovanjem posebnih funkcij drugih funkcij (WEEKLY SCHEDULE/TIMER (TEDENSKI/ČASOVNI RAZPORED), HOLIDAY AWAY (NAČINA POČITNIŠKE ODSOTNOSTI), HOLIDAY HOME (POČITNIŠKI DOM)) ni mogoče uporabljati.

Pojdite na  $\square$  > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA) > 12.SPECIAL FUNCTION (POSEBNA FUNKCIJA).

Če pred talnim gretjem na tleh ostane velika količina vode, se lahko tla med talnim gretjem ukrivijo ali celo počijo, zato je za zaščito tal potrebno sušenje tal, med katerim je treba temperaturo tal postopoma povečevati.

|  |    |
|--|----|
| 12 SPECIAL FUNCTION (POSEBNA FUNKCIJA)                                   |    |
| Aktiviranje nastavitev in "SPECIAL FUNCTION (POSEBNE FUNKCIJE)"?         |    |
| NE   | DA |
| <input type="button" value="← POTRDI"/> <input type="button" value="→"/> |    |

|   |  |
|---|--|
| 12 SPECIAL FUNCTION (POSEBNA FUNKCIJA)                                    |  |
| 12.1 PREHEATING FOR FLOOR (PREGRETJE ZA TLA)                              |  |
| 12.2 FLOOR DRYING UP (SUŠENJE TAL)  |  |
| <input type="button" value="← PRIDEJO"/> <input type="button" value="→"/> |  |

Pritisnite  $\blacktriangledown$   $\blacktriangle$  za pomikanje in pritisnite  $\leftarrow$  za vnos.

Med prvim delovanjem enote lahko v vodnem sistemu ostane zrak, kar lahko povzroči okvare med delovanjem. Za sprostitvev zraka je treba vklopiti funkcijo za čiščenje zraka (prepričajte se, da je ventil za čiščenje zraka odprt).

Če je izbrana možnost PREHEATING FOR FLOOR (PREGRETJE ZA TLA), se po pritisku  $\leftarrow$ , prikaže naslednja stran:

|  |       |
|--|-------|
| 12.1 PREHEATING FOR FLOOR (PREGRETJE ZA TLA)                                   |       |
| T1S  | 30°C  |
| t_fristFH  | 72 UR |
| <input type="button" value="← PRIDEJO"/> <input type="button" value="→"/>      |       |
| PRIDEJO  | IZHOD |
| <input type="button" value="← PRILAGODITEV"/> <input type="button" value="→"/> |       |

Ko je kurzor na možnosti OPERATE PREHEATING FOR FLOOR (DELOVANJE PREGRETJA ZA TLA), z gumbom  $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleright$  prestavite na YES (DA) in pritisnite  $\leftarrow$ . Prikaže se naslednja stran:

|  |  |
|--|--|
| 12.1 PREHEATING FOR FLOOR (PREGRETJE ZA TLA)                       |  |
| Segrevanje tal poteka 25 minut. Temperatura pretoka vode je 20 °C. |  |
| <input type="button" value="← POTRDI"/>                            |  |

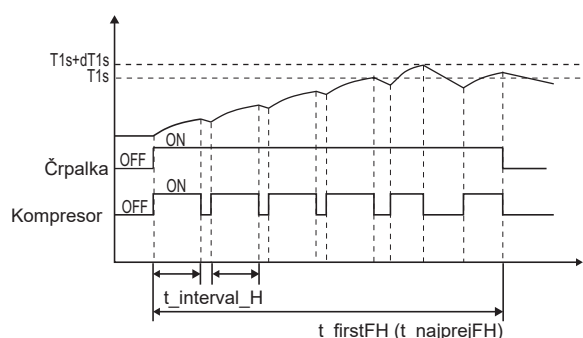
Med segrevanjem tal so vsi gumbi, razen  $\leftarrow$  neveljavni. Če želite izklopiti ogrevanje tal, pritisnite  $\leftarrow$ .

Prikaže se naslednja stran:

|  |    |
|--|----|
| 12.1 PREHEATING FOR FLOOR (PREGRETJE ZA TLA)                             |    |
| Ali želite izklopiti predgrevanje za talno funkcijo?                     |    |
| NE   | DA |
| <input type="button" value="← POTRDI"/> <input type="button" value="→"/> |    |

Z gumbom  $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleright$  premaknite kazalec na YES (DA) in pritisnite  $\leftarrow$ , ogrevanje tal se izklopi.

Delovanje enote med segrevanjem tal je opisano na spodnji sliki:



Če je izbrano FLOOR DRYING UP (SUŠENJE TAL), se po pritisku  $\leftarrow$  prikažejo naslednje strani:

|  |       |
|--|-------|
| 12.2 FLOOR DRYING UP (SUŠENJE TAL)   |       |
| WARM UP TIME (ČAS OGREVANJA) (t_DRYUP)   | 8 dni |
| KEEP TIME (ČAS OHRANJENJA) (t_HIGHPEAK)  | 5 dni |
| TEMPERATURA DOWN TIME (ČAS MIROVANJA) (t_DRYDOWN)                              | 5 dni |
| PEAK TEMP. (VRH TEMPERATURE) (T_DRYPEAK)                                       | 45°C  |
| START TIME (ČAS ZAČETKA)   | 15:00 |
| <input type="button" value="← PRILAGODITEV"/> <input type="button" value="→"/> |       |

|  |            |
|--|------------|
| 12.2 FLOOR DRYING UP (SUŠENJE TAL)   |            |
| START DATE   | 01-01-2019 |
| <input type="button" value="← PRIDEJO"/> <input type="button" value="→"/>      |            |
| PRIDEJO  | IZHOD      |
| <input type="button" value="← PRILAGODITEV"/> <input type="button" value="→"/> |            |

Med sušenjem tal so vsi gumbi razen  $\leftarrow$  neveljavni. Ob okvari toplotne črpalke se način sušenja tal izklopi, ko rezervni grelec in dodatni vir ogrevanja nista na voljo. Če želite izklopiti sušenje tal, pritisnite  $\leftarrow$ . Prikaže se naslednja stran:



## 10.5.18 Nastavljanje parametrov

Parametri, povezani s tem poglavjem, so prikazani v spodnji preglednici.

| Zaporedna številka | Koda   | Stanje   | Privzeto | Minimum | Maximum | Interval nastavitve | Enota |
|--------------------|--|--|----------|---------|---------|---------------------|-------|
| 1.1                | DHW NAČIN  | Vklop ali izklop načina ogrevanja: 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 1        | 0       | 1       | 1                   | /     |
| 1.2                | RAZKUŽEVANJE   | Vklop ali izklop načina dezinfekcije: 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)  | 1        | 0       | 1       | 1                   | /     |
| 1.3                | DHW PRIORITY (PRIORITETA OGREVANE VODE)                  | Vklop ali izklop prednostnega načina ogrevanja sanitarne vode: 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 1        | 0       | 1       | 1                   | /     |
| 1.4                | ČRPALKA_D  | Vklop ali izklop načina črpalke za ogrevanje sanitarne vode: 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 0        | 0       | 1       | 1                   | /     |
| 1.5                | DHW PRIORITY TIME SET (NASTAVITEV PREDNOSTNEGA ČASA DHW) | Vklop ali izklop prednostnega časa za ogrevanje sanitarne vode: 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)  | 0        | 0       | 1       | 1                   | /     |
| 1.6                | dT5_ON   | Temperaturna razlika za zagon toplotne črpalke   | 10       | 1       | 30      | 1                   | °C    |
| 1.7                | dT1S5  | Vrednostna razlika med Twout in T5 v načinu DHW  | 10       | 5       | 40      | 1                   | °C    |
| 1.8                | T4DHWMAX   | Najvišja temperatura zraka, pri kateri lahko toplotna črpalka deluje za ogrevanje vode   | 43       | 35      | 43      | 1                   | °C    |
| 1.9                | T4DHWMIN   | Najnižja temperatura zraka, pri kateri lahko toplotna črpalka deluje za ogrevanje vode   | -10      | -25     | 30      | 1                   | °C    |
| 1.10               | t_INTERVAL_DHW   | časovni interval zagona kompresorja v načinu DHW.  | 5        | 5       | 5       | 1                   | MIN   |
| 1.11               | dT5_TBH_OFF (dT5_TBH_IZKLOP)                             | temperaturna razlika med T5 in T5S izklopi dodatno ogrevanje.  | 5        | 0       | 10      | 1                   | °C    |
| 1.12               | T4_TBH_ON  | najvišja zunanja temperatura, pri kateri lahko TBH deluje.   | 5        | -5      | 50      | 1                   | °C    |
| 1.13               | t_TBH_DELAY (t_TBH_ZAMIK)                                | čas delovanja kompresorja pred vklopom ojačevalnika ogrevanja  | 30       | 0       | 240     | 5                   | MIN   |
| 1.14               | T5S_DISINFECT  | ciljna temperatura vode v rezervoarju za toplo vodo v funkciji DISINFECT (DEZINFEKCIJA).   | 65       | 60      | 70      | 1                   | °C    |
| 1.15               | t_DI_HIGHTEMP. (t_DI_VISOKA TEMP.)                       | čas, ko je najvišja temperatura vode v rezervoarju za toplo vodo v funkciji DISINFECT (DEZINFEKCIJA)   | 15       | 5       | 60      | 5                   | MIN   |
| 1.16               | t_DI_MAX   | maksimalni čas trajanja dezinfekcije   | 210      | 90      | 300     | 5                   | MIN   |
| 1.17               | t_DHWHP_RESTRICT (t_DHWHP_OMEJITEV)                      | čas delovanja za ogrevanje/hlajenje prostora.  | 30       | 10      | 600     | 5                   | MIN   |
| 1.18               | t_DHWHP_MAX  | maksimalno neprekinjeno trajanje delovanja toplotne črpalke v načinu DHW PRIORITY (PRIORITETA DHW).  | 90       | 10      | 600     | 5                   | MIN   |
| 1.19               | PUMP_D TIMER (ČRPALKA_D ČASOVNIK)                        | Vklop ali izklop delovanja črpalke za toplo sanitarno vodo, ki deluje po časovnem razporedu in se nadaljuje med PUMP RUNNING TIME (ČAS DELOVANJA ČRPALKE): 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA) | 1        | 0       | 1       | 1                   | /     |
| 1.20               | PUMP_D RUNNING TIME (ČRPALKA_D ČAS DELOVANJA)            | določen čas, ko bo črpalka za toplo vodo delovala  | 5        | 5       | 120     | 1                   | MIN   |
| 1.21               | PUMP_D DISINFECT RUN (ČRPALKA_D ZAGON DEZINFEKCIJE)      | Vklop ali izklop delovanja črpalke za toplo vodo, ko je enota v načinu dezinfekcije in T5≥ T5S_DI-2: 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 1        | 0       | 1       | 1                   | /     |
| 2.1                | Način COOL(HLAJENJE)                                     | Vklop ali izklop načina hlajenja: 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)  | 1        | 0       | 1       | 1                   | /     |
| 2.2                | t_T4_FRESH_C   | Čas osveževanja podnebnih krivulj za način hlajenja  | 0,5      | 0,5     | 6       | 0,5                 | ure   |
| 2.3                | T4CMAX   | Najvišja delovna temperatura zraka za način hlajenja   | 52       | 35      | 52      | 1                   | °C    |
| 2.4                | T4CMIN   | Najnižja delovna temperatura zraka za način hlajenja   | 10       | -5      | 25      | 1                   | °C    |
| 2.5                | dT1SC  | temperaturna razlika za zagon toplotne črpalke (T1)  | 5        | 2       | 10      | 1                   | °C    |
| 2.6                | dTSC   | temperaturna razlika za zagon toplotne črpalke (Ta)  | 2        | 1       | 10      | 1                   | °C    |
| 2.7                | t_INTERVAL_COOL (t_INTERVAL_HLAD)                        | časovni interval zagona kompresorja v načinu COOL (HLAJENJA)   | 5        | 5       | 5       | 1                   | °C    |
| 2.8                | T1SetC1  | Nastavitvena temperatura 1 podnebnih krivulj za način hlajenja.  | 10       | 5       | 25      | 1                   | MIN   |
| 2.9                | T1SetC2  | Nastavitvena temperatura 2 podnebnih krivulj za način hlajenja.  | 16       | 5       | 25      | 1                   | °C    |
| 2.10               | T4C1   | Temperatura zraka 1 podnebnih krivulj za način hlajenja.   | 35       | -5      | 46      | 1                   | °C    |
| 2.11               | T4C2   | Temperatura zraka 2 podnebnih krivulj za način hlajenja.   | 25       | -5      | 46      | 1                   | °C    |
| 2.12               | ZONE1 C-EMISSION (CONA1 C-EMISIJE)                       | Vrsta konca cone 1 za način hlajenja: 0=FCU (ventilatorska enota), 1=RAD.(radiator), 2=FLH (talno gretje)  | 0        | 0       | 2       | 1                   | /     |
| 2.13               | ZONE2 C-EMISSION (CONA1 C-EMISIJE)                       | Vrsta konca cone 2 za način hlajenja: 0=FCU (ventilatorska enota), 1=RAD.(radiator), 2=FLH (talno gretje)  | 0        | 0       | 2       | 1                   | /     |

|      |   |  |     |     |     |     |     |
|------|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3.1  | NAČIN OGREVANJA                             | Vklop ali izklop načina ogrevanja  | 1   | 0   | 1   | 1   | /   |
| 3.2  | t_T4_FRESH_H                                | Čas osveževanja podnebnih krivulj za način ogrevanja   | 0,5 | 0,5 | 6   | 0,5 | ure |
| 3.3  | T4HMAX                                      | Najvišja delovna temperatura zraka za način ogrevanja  | 25  | 20  | 35  | 1   | °C  |
| 3.4  | T4HMIN                                      | Najnižja delovna temperatura zraka za način ogrevanja  | -15 | -25 | 30  | 1   | °C  |
| 3.5  | dT1SH                                       | Temperaturna razlika za zagon enote (T1)   | 5   | 2   | 20  | 1   | °C  |
| 3.6  | dTSH  | Temperaturna razlika za zagon enote (Ta)   | 2   | 1   | 10  | 1   | °C  |
| 3.7  | t_INTERVAL_HEAT (t_INTERVAL_TOPLOTA)        | časovni interval zagona kompresorja v načinu HEAT  | 5   | 5   | 5   | 1   | MIN |
| 3.8  | T1SetH1                                     | Nastavitvena temperatura 1 podnebnih krivulj za način ogrevanja  | 35  | 25  | 65  | 1   | °C  |
| 3.9  | T1SetH2                                     | Nastavitvena temperatura 2 podnebnih krivulj za način ogrevanja  | 28  | 25  | 65  | 1   | °C  |
| 3.10 | T4H1  | Temperatura zraka 1 podnebnih krivulj za način ogrevanja   | -5  | -25 | 35  | 1   | °C  |
| 3.11 | T4H2  | Temperatura zraka 2 podnebnih krivulj za način ogrevanja   | 7   | -25 | 35  | 1   | °C  |
| 3.12 | ZONE1 H-EMISSION (CONA1 H-EMISIJE)          | Vrsta konca cone 1 za način ogrevanja: 0=FCU (ventilatorska enota), 1=RAD.(radiator), 2=FLH (talno grelje)               | 1   | 0   | 2   | 1   | /   |
| 3.13 | ZONE2 H-EMISSION (CONA1 H-EMISIJE)          | Vrsta konca cone 2 za način ogrevanja: 0=FCU (ventilatorska enota), 1=RAD.(radiator), 2=FLH (talno grelje)               | 2   | 0   | 2   | 1   | /   |
| 3.14 | t_DELAY_PUMP (t_ZAMIK_ČRPALKA)              | Čas zamude za ustavitve vodne črpalke po ustavitvi kompresorja   | 2   | 0,5 | 20  | 0,5 | MIN |
| 4.1  | T4AUTOCLMIN                                 | Najnižja delovna temperatura zraka za hlajenje v samodejnem načinu   | 25  | 20  | 29  | 1   | °C  |
| 4.2  | T4AUTOHMAX                                  | Najvišja delovna temperatura zraka za ogrevanje v samodejnem načinu  | 17  | 10  | 17  | 1   | °C  |
| 5.1  | WATER FLOW TEMP (TEMPERATURO PRETOKA VODE). | Vklop ali izklop temperature pretoka vode: 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 1   | 0   | 1   | 1   | /   |
| 5.2  | ROOM TEMP. (SOBNA TEMPERATURA)              | Vklop ali izklop temperature v sobi: 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 0   | 0   | 1   | 1   | /   |
| 5.3  | DOUBLE ZONE (DVOJNA CONA)                   | Vklop ali izklop sobnega termostata DOUBLE ZONE (DVOJNA CONA): 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)                                 | 0   | 0   | 1   | 1   | /   |
| 6.1  | SOBNI TERMOSTAT                             | Tip sobnega termostata 0=NON (NOBEN), 1=MODE SET (NASTAVITEV NAČINA), 2=ONE ZONE (ENA CONA), 3=DOUBLE ZONE (DVOJNA CONA) | 0   | 0   | 3   | 1   | /   |
| 7.1  | dT1_IBH_ON                                  | Temperaturna razlika med T1S in T1 za zagon rezervnega grelnika.   | 5   | 2   | 10  | 1   | °C  |
| 7.2  | t_IBH_DELAY (t_IBH_ZAMIK)                   | Čas delovanja kompresorja, preden se vklopi prvi rezervni grelnik  | 30  | 15  | 120 | 5   | MIN |
| 7.3  | T4_IBH_ON                                   | Temperatura zraka za zagon rezervnega grelnika   | -5  | -15 | 30  | 1   | °C  |
| 7.4  | dT1_AHS_ON                                  | Temperaturna razlika med T1S in T1 za vklop dodatnega vira ogrevanja   | 5   | 2   | 20  | 1   | °C  |
| 7.5  | t_AHS_DELAY (t_AHS_ZAMIK)                   | Čas delovanja kompresorja pred zagonom dodatnega vira ogrevanja  | 30  | 5   | 120 | 5   | MIN |
| 7.6  | T4_AHS_ON                                   | Temperatura zraka za zagon dodatnega vira ogrevanja  | -5  | -15 | 30  | 1   | °C  |
| 7.7  | IBH_LOCATE (IBH_LOKIRAJTE)                  | Lokacija vgradnje IBH/AHS PIPE LOOP=0; BUFFER TANK=1   | 0   | 0   | 0   | 0   | °C  |
| 7.8  | P_IBH1                                      | Vhodna električna moč IBH1   | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW  |
| 7.9  | P_IBH2                                      | Vhodna električna moč IBH2   | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW  |
| 7.10 | P_TBH                                       | Vhodna električna moč TBH  | 2   | 0   | 20  | 0,5 | kW  |
| 8.1  | T1S_H.A_H                                   | Ciljna izhodna temperatura vode za ogrevanje prostorov v načinu počitniške odsotnosti                                    | 25  | 20  | 25  | 1   | °C  |
| 8.2  | T5S_H.A_DHW                                 | Ciljna izhodna temperatura vode za ogrevanje tople sanitarne vode v načinu počitniške odsotnosti                         | 25  | 20  | 25  | 1   | °C  |
| 12.1 | PREHEATING FOR FLOOR T1S                    | Nastavitev temperature izhodne vode med prvim predgrevanjem za tla   | 25  | 25  | 35  | 1   | °C  |
| 12.3 | t_FIRSTFH (t_PRVIFH)                        | Čas trajanja predgrevanja tal  | 72  | 48  | 96  | 12  | URA |

|       |  |  |   |          |            |          |        |
|-------|--|--|---|----------|------------|----------|--------|
| 12.4  | t_DRYUP (t_SUŠENJE)  | Dan za ogrevanje med sušenjem tal  | 8   | 4        | 15         | 1        | DAN    |
| 12.5  | t_HIGHPEAK (t_VRH)   | Naslednji dnevi pri visokih temperaturah med sušenjem tal  | 5   | 3        | 7          | 1        | DAN    |
| 12.6  | t_DRYD (t_IZSUŠENO)  | Dan padca temperature med sušenjem tal   | 5   | 4        | 15         | 1        | DAN    |
| 12.7  | T_DRYPEAK (T_SUH VRH)  | Ciljna najvišja temperatura pretoka vode med sušenjem tal  | 45  | 30       | 55         | 1        | °C     |
| 12.8  | START TIME (ČAS ZAČETKA)   | Čas začetka sušenja tal  | Ura: trenutni čas (ne na uro +1, na uro +2) Minuta:00 | 0:00     | 23:30      | 1/30     | ur/min |
| 12.9  | START DATE   | Datum začetka sušenja tal  | Trenutni datum  | 1/1/2000 | 31/12/2099 | 1/1/2001 | d/m/l  |
| 13.1  | AUTO RESTART COOL/HEAT MODE (SAMODEJNI PONOVI ZAGON NAČINA HLAJENJA/OGREVANJA) | Vklop ali izklop samodejnega ponovnega zagona načina cooling/heating (hlajenja/ogrevanja). 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 1   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 13.2  | AUTO RESTART DHW MODE (SAMODEJNI PONOVI ZAGON NAČINA DHW)                      | Vklop ali izklop načina samodejnega ponovnega zagona ogrevanja vode. 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 1   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 14.1  | OMEJITEV VHODNE MOČI   | Vrsta omejitve vhodne moči, 0=NON (NOBEN), 1-8=TYPE (TIP) 1-8  | 0   | 0        | 8          | 1        | /      |
| 15.1  | M1 M2  | Opredelitev funkcije stikala M1M2; 0= REMOTE ON/OFF (VKLOP/IZKLOP DALJINSKEGA UPRAVLJALNIKA), 1= TBH ON/OFF (VKLOP/IZKLOP), 2= AHS ON/OFF (VKLOP/IZKLOP)       | 0   | 0        | 2          | 1        | /      |
| 15.2  | SMART GRID (PAMETNO OMREŽJE)   | Vklop ali izklop SMART GRID (PAMETNEGA OMREŽJA); 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.3  | Tw 2   | Vklop ali izklop T1b(Tw 2); 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)  | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.4  | Tbt1   | Vklop ali izklop Tbt1; 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.5  | Tbt2   | Vklop ali izklop Tbt2; 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.6  | Ta   | Vklop ali izklop Ta; 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.7  | Ta-adj   | Popravljen vrednost Ta na žičnem krmilniku   | -2  | -10      | 10         | 1        | °C     |
| 15.8  | SOLAR INPUT (SOLARNI DOVOD)  | Izberite SOLAR INPUT (SOLARNI DOVOD); 0 = NON (NOBEN), 1 = CN18Tsolar, 2 = CN11SL1SL2  | 0   | 0        | 2          | 1        | /      |
| 15.9  | F-PIPE LENGTH (DOLŽINA CEVI F)   | Izberite skupno dolžino cevi za tekočino (F-PIPE LENGTH (DOLŽINA CEVI F); 0 = F-PIPE LENGTH (DOLŽINA CEVI F) < 10 m, 1 = F-PIPE LENGTH (DOLŽINA CEVI F) ≥ 10 m | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.10 | RT/Ta_PCB  | Vklop ali izklop RT/Ta_PCB; 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)  | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.11 | PUMP_I SILENT MODE   | Vklop ali izklop tihega načina črpalke I 0=NON (NOBEN), 1=YES (DA)   | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.12 | DFT1/DFT2  | Funkcija prikjučka DFT1/DFT2:0=DEFROST 1=ALARM   | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 16.1  | PER_START (NA_ZAČETEK)   | Odstotek zagona več enot   | 10  | 10       | 100        | 10       | %      |
| 16.2  | TIME_ADJUST (ČASOVNA PRILAGODITEV)   | Čas prilagajanja seštevanja in odštevanja enot   | 5   | 1        | 60         | 1        | MIN    |
| 16.3  | ADDRESS RESET (PONASTAVITEV NASLOVA)   | Ponastavitev naslovne kode enote   | FF  | 0        | 15         | 1        | /      |
| 17.1  | HMI SET (NASTAVITEV HMI)   | Izberite vmesnik HMI; 0=MASTER (GLAVNI), 1=SLAVE (PODREJENI)   | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 17.2  | HMI ADDRESS FOR BMS (NASLOV HMI ZA BMS)  | Nastavitev naslovne kode HMI za BMS  | 1   | 1        | 16         | 1        | /      |
| 17.3  | STOP BIT   | Stop bit vmesnika HMI  | 1   | 1        | 2          | 1        | /      |

### OPOMBA

15.12 Funkcija DFT1/DFT2 ALARM je veljavna samo za različico programske opreme IDU, višjo od V99.

## 11 POSKUSNI ZAGON IN ZADNJI PREGLEDI

Inštalater je dolžan po namestitvi preveriti pravilno delovanje enote.

### 11.1 Zadnji pregledi

Pred vklopom enote preberite naslednja priporočila:

- Po končani namestitvi in izvedbi vseh potrebnih nastavitvev zaprite vse sprednje plošče enote in ponovno namestite ohišje enote.
- Servisno ploščo stikalne omarice lahko odpre le pooblaščen električar za namene vzdrževanja.

#### OPOMBA

V prvem obdobju delovanja enote je lahko potrebna vhodna moč večja od tiste, ki je navedena na napisni ploščici enote. Ta pojav je posledica delovanja kompresorja, ki mora delovati 50 ur, preden doseže nemoteno delovanje in stabilno porabo energije.

### 11.2 Poskusni zagon (ročno)

Če je potrebno, lahko inštalater kadar koli izvede ročno poskusno delovanje, da preveri pravilno delovanje prezračevanja, ogrevanja, hlajenja in ogrevanja sanitarne vode, glejte 10.5.11 "Poskusni zagon"

## 12 VZDRŽEVANJE IN SERVISIRANJE

Da bi zagotovili optimalno razpoložljivost enote, je treba v rednih časovnih presledkih opraviti številne preglede in kontrole enote in napeljave na terenu.

To vzdrževanje mora opraviti lokalni tehnik.

#### NEVARNOST

##### ELEKTRIČNI ŠOK

- Pred kakršnim koli vzdrževanjem ali popravilom morate izklopiti električni tok na napajalni plošči.
- 10 minut po izklopu električnega toka se ne dotikajte delov pod napetostjo.
- Grelnik ročice kompresorja lahko deluje tudi v stanju pripravljenosti.
- Upoštevajte, da so nekateri deli omarice za električne komponente vroči.
- Prepovedano dotikanje prevodnih delov.
- Prepovedano izpiranje enote. To lahko povzroči električni udar ali požar.
- Ko je servisna ploščica odstranjena, enote ne puščajte brez nadzora.

Vsaj enkrat letno mora usposobljena oseba opraviti naslednje preglede.

- Vodni tlak  
Preverite tlak vode, če je pod 1 barom, napolnite sistem z vodo.
- Vodni filter  
Očistite vodni filter.
- Ventil za razbremenitev tlaka vode  
Preverite pravilno delovanje varnostnega ventila tako, da obrnete črni ročaj na ventilu v nasprotni smeri urinega kazalca:  
-Če ne slišite šklepetanja, se obrnite na lokalnega prodajalca.  
-Če voda še naprej teče iz naprave, najprej zaprite oba zapiralna ventila za dovod in odvod vode, nato pa se obrnite na lokalnega prodajalca.
- Cev razbremenilnega ventila  
Preverite, ali je cev razbremenilnega ventila ustrezno nameščena za odvajanje vode.
- Izolacijski pokrov posode rezervnega grelnika  
Preverite, ali je izolacijski pokrov rezervnega grelnika tesno pritrjen okoli posode rezervnega grelnika.
- Tlačni varnostni ventil za rezervoar za toplo vodo (dobava na terenu) Velja samo za naprave z rezervoarjem za toplo vodo. Preverite pravilno delovanje varnostnega ventila na rezervoarju za toplo vodo.
- Ojačevalni grelnik rezervoarja za toplo sanitarno vodo  
Velja samo za naprave z rezervoarjem za toplo sanitarno vodo. Da bi podaljšali življenjsko dobo ojačevalnega grelnika, je priporočljivo odstraniti obloge vodnega kamna, zlasti na območjih s trdo vodo. To storite tako, da izpraznite rezervoar za toplo vodo, odstranite ojačevalni grelnik iz rezervoarja za toplo vodo in ga za 24 ur potopite v vedro (ali kaj podobnega) s sredstvom za odstranjevanje vodnega kamna.
- Stikalna omarica enote  
-Natančno vizualno preglejte stikalno omarico in bodite pozorni na napake, kot so ohlapni priključki ali okvarjena napeljava.  
-Preverite pravilno delovanje kontaktorjev z merilnikom Ohmov. Vsi kontakti teh kontaktorjev morajo biti v odprtem položaju.
- Uporaba glikola (glejte 9.4.4 "Zaščita vodovodnega omrežja pred zmrzovanjem") Vsaj enkrat letno dokumentirajte koncentracijo glikola in pH-vrednost v sistemu.
- - Vrednost PH pod 8.0 pomeni, da je velik del inhibitorja izčrpan in da je treba dodati več inhibitorja.
- - Ko je vrednost PH nižja od 7.0, je prišlo do oksidacije glikola, zato je treba sistem izprazniti in temeljito sprati, preden pride do resnih okvar.

Prepričajte se, da raztopino glikola odstranite v skladu z ustreznimi lokalnimi zakoni in predpisi.



## 13 ODPRAVLJANJE TEŽAV

To poglavje vsebuje koristne informacije za diagnosticiranje in odpravljanje nekaterih težav, ki se lahko pojavijo v enoti. To odpravljanje težav in s tem povezane korektivne ukrepe lahko izvaja le lokalni tehnik.

### 13.1 Splošne smernice

Pred začetkom postopka odpravljanja težav temeljito vizualno preglejte enoto in poiščite vidne okvare, kot so zrahljani priključki ali okvarjena napeljava.

#### ⚠ OPOZORILO

Pri pregledu stikalne omarice enote se vedno prepričajte, da je glavno stikalo enote izklopljeno.

Če se je aktivirala varnostna naprava, ustavite napravo in ugotovite, zakaj se je varnostna naprava aktivirala, preden jo ponovno nastavite. Varnostnih naprav nikakor ni mogoče premostiti ali spremeniti na vrednost, ki je drugačna od tovarniške nastavitve. Če vzroka težave ne najdete, pokličite lokalnega prodajalca.

Če varnostni ventil ne deluje pravilno in ga je treba zamenjati, vedno ponovno priključite gibljivo cev, ki je priključena na varnostni ventil, da voda ne bi kapljala iz naprave!

#### 💡 OPOMBA

Za težave, povezane z izbirnim solarnim kompletom za ogrevanje sanitarne vode, glejte navodila za odpravljanje težav v priročniku za namestitev in navodilih za uporabo tega kompleta.

### 13.2 Splošni simptomi

Simptom 1: Enota je vklopljena, vendar se ne greje ali hladi, kot je bilo pričakovano.

| MOŽNI VZROKI                          | POPRAVLJALNI UKREPI  |
|---------------------------------------|--|
| Nastavitev temperature ni pravilna.   | Preverite parametre.T4HMAX,T4HMIN v načinu ogrevanja. T4CMAX, T4CMIN v načinu hlajenja.T4DHWMAX, T4DHWMIN v načinu DHW.  |
| Pretok vode je premajhen.             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Preverite, ali so vsi zaporni ventili vodnega kroga v pravem položaju.</li><li>• Preverite, ali je vodni filter zamašen.</li><li>• Prepričajte se, da v vodnem sistemu ni zraka.</li><li>• Preverite tlak vode.<br/>Tlak vode mora biti &gt; 1 bar (voda je hladna).</li><li>• Prepričajte se, da ekspanzijska posoda ni poškodovana.</li><li>• Preverite, ali je upor v vodnem krogu prevelik za črpalko.</li></ul> |
| Količina vode v napravi je premajhna. | Prepričajte se, da je prostornina vode v napravi večja od minimalne zahtevane vrednosti (glejte " <b>9.4.2 Količina vode in dimenzioniranje razširitvenih posod</b> ").  |

Simptom 2: Naprava je vklopljena, vendar se kompresor ne zažene (ogrevanje prostorov ali ogrevanje sanitarne vode).

| MOŽNI VZROKI   | POPRAVLJALNI UKREPI   |
|--|---|
| Naprava morda deluje zunaj svojega območja delovanja (temperatura vode je prenizka). | V primeru nizke temperature vode sistem uporabi rezervni grelnik, da najprej doseže najnižjo temperaturo vode (12 °C). <ul style="list-style-type: none"><li>• Preverite, če napajanje rezervnega grelnika pravilno deluje.</li><li>• Preverite, ali je toplotna varovalka rezervnega grelnika zaprta.</li><li>• Preverite, ali ni aktivirana toplotna zaščita rezervnega grelnika.</li><li>• Preverite, ali niso prekinjeni kontaktorji rezervnega grelnika.</li></ul> |



Simptom 3: Črpalka proizvaja hrup (kavitacija)

| MOŽNI VZROKI                               | POPRAVLJALNI UKREPI   |
|--|---|
| V sistemu je zrak.                         | Prečistite zrak.  |
| Tlak vode na dovodu v črpalko je prenizek. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite tlak vode.<br/>Tlak vode mora biti &gt; 1 bar (voda je hladna).</li> <li>Preverite, ali je ekspanzijska posoda poškodovana.</li> <li>Preverite, ali je nastavitev predtlaka ekspanzijske posode pravilna (glejte "9.4.2 Količina vode in dimenzioniranje razširitvenih posod").</li> </ul> |

Simptom 4: Ventil za razbremenitev tlaka vode se odpre

| MOŽNI VZROKI                                      | POPRAVLJALNI UKREPI  |
|---|--|
| Ekspanzijska posoda je pokvarjena.                | Zamenjajte ekspanzijsko posodo.  |
| Tlak polnilne vode v napravi je višji od 0,3 MPa. | Prepričajte se, da je polnilni tlak vode v namestitvi približno 0,10 ~ 0,20 MPa (glejte "9.4.2 Količina vode in dimenzioniranje razširitvenih posod"). |

Simptom 5: Ventil za razbremenitev tlaka vode pušča

| MOŽNI VZROKI  | POPRAVLJALNI UKREPI   |
|---|---|
| Umazanija ovira izhod ventila za razbremenitev vodnega tlaka. | <p>Preverite pravilno delovanje razbremenilnega ventila tako, da obrnete rdeči ročaj na ventilu v nasprotni smeri urinega kazalca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Če ne slišite šklepetanja, se obrnite na lokalnega prodajalca.</li> <li>Če voda še naprej teče iz naprave, najprej zaprite oba zapiralna ventila za dovod in odvod vode, nato pa se obrnite na lokalnega prodajalca.</li> </ul> |

Simptom 6: Pomanjkanje zmogljivosti ogrevanja prostorov pri nizkih zunanjih temperaturah

| MOŽNI VZROKI  | POPRAVLJALNI UKREPI  |
|---|--|
| Delovanje rezervnega grelnika ni aktivirano.  | Preverite, ali je vklopljena možnost "OTHER HEATING SOURCE/ BACKUP HEATER (DRUG VIR OGREVANJA/ REZERVNI GRELNIK)", glejte "10.5 Terenske nastavitve". Preverite, ali je toplotna zaščita rezervnega grelnika aktivirana ali ne (glejte "Krmilni deli za rezervni grelnik (IBH)"). Preverite, ali deluje ojačevalni grelec, saj rezervni grelec in ojačevalni grelec ne moreta delovati hkrati.   |
| Prevelika zmogljivost toplotne črpalke se uporablja za ogrevanje tople sanitarne vode (velja samo za naprave z rezervoarjem za toplo sanitarno vodo). | <p>Preverite, ali sta nastavitvi "t_DHWHP_MAX" in "t_DHWHP_RESTRICT (t_DHWHP_OMEJITEV)" ustrezno konfigurirani:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prepričajte se, da je v uporabniškem vmesniku onemogočena možnost "DHW PRIORITY (PRIORITETA OGREVANE VODE)".</li> <li>Vklopite "T4_TBH_ON (T4_TBH_VKLOP)" v uporabniškem vmesniku/ FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA), da aktivirate ojačevalni grelnik za ogrevanje sanitarne vode.</li> </ul> |

Simptom 7: Način ogrevanja ne more takoj preklopiti na način ogrevanja sanitarne vode

| MOŽNI VZROKI  | POPRAVLJALNI UKREPI  |
|---|--|
| Prostornina rezervoarja je premajhna in mesto senzorja za temperaturo vode ni dovolj visoko | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavite "dT1S5" na maksimalno vrednost, "t_DHWHP_RESTRICT (t_DHWHP_OMEJITEV)" pa na minimalno vrednost.</li> <li>Nastavite dT1SH na 2 °C.</li> <li>Vklopite TBH, TBH pa mora nadzorovati zunanja enota.</li> <li>Če je na voljo AHS, ga najprej vklopite, če je zahteva za vklop toplotne črpalke izpolnjena, se toplotna črpalka vklopi.</li> <li>Če TBH in AHS nista na voljo, poskusite spremeniti položaj senzorja T5 (glejte 2 "Splošni uvod").</li> </ul> |

Simptom 8: Način za ogrevanje sanitarne vode ne more takoj preklopiti na način ogrevanja

| MOŽNI VZROKI   | POPRAVLJALNI UKREPI   |
|--|---|
| Toplotni izmenjevalnik za ogrevanje prostorov ni dovolj velik  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavite "t_DHWHP_MAX" na minimalno vrednost, predlagana vrednost je 60min.</li> <li>Če obtočne črpalke ne upravlja enota, jo poskusite priključiti na enoto.</li> <li>Na vstopu v ventilatorsko tuljavo dodajte 3-potni ventil, da zagotovite zadosten pretok vode.</li> </ul> |
| Obremenitev z ogrevanjem prostorov je majhna   | Normalno, brez potrebe po ogrevanju   |
| Funkcija razkuževanja je vklopljena, vendar brez TBH   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Onemogočite funkcijo razkuževanja</li> <li>dodajte TBH ali AHS za način DHW</li> </ul>   |
| Ročni vklop funkcije FAST WATER (HITRA VODA), ko topla voda ustreza zahtevam, toplotna črpalka ne uspe preklopiti na način klimatizacije pravočasno, ko je klimatska naprava v porabi. | Ročni izklop funkcije FAST WATER (HITRA VODA)   |
| Ko je temperatura zraka nizka, vroče vode ni dovolj in sistem AHS ne deluje ali deluje pozno   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavite "T4DHWMIN", predlagana vrednost je <math>\geq -5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>Nastavite "T4_TBH_ON", predlagana vrednost je <math>\geq 5^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>  |
| Prednost načina DHW  | Če je na enoto priključena AHS ali IBH, ko je zunanja enota v okvari, mora plošča hidravličnega modula pred preklopom na način ogrevanja delovati v načinu DHW, dokler temperatura vode ne doseže nastavljene temperature.  |

Simptom 9: Toplotna črpalka v načinu DHW preneha delovati, vendar nastavljena vrednost ni dosežena, ogrevanje prostorov zahteva toploto, vendar enota ostane v načinu DHW

| MOŽNI VZROKI                                    | POPRAVLJALNI UKREPI   |
|---|---|
| Površina tuljave v rezervoarju ni dovolj velika | Enaka rešitev za simptom 7  |
| TBH ali AHS ni na voljo                         | Toplotna črpalka bo ostala v načinu DHW, dokler ne bo dosežen "t_DHWHP_MAX" ali nastavljena vrednost. Dodajte TBH ali AHS za način DHW, TBH in AHS mora upravljati enota. |

### 13.3 Parameter delovanja

Ta meni je namenjen pregledovanju parametrov delovanja s strani inštalaterja ali servisnega inženirja.

- Na domači strani pojdite na "→" "OPERATION PARAMETER (PARAMETER DELOVANJA)".
- Pritisnite "☐". Na voljo je devet strani za parameter delovanja, kot sledi. Pritisnite "▼", "▲" za pomikanje.
- Pritisnite "▶" in "◀", da preverite parameter delovanja podrejenih enot v kaskadnem sistemu. Naslovna koda v zgornjem desnem kotu 00 se ustrezno spremeni iz "#00", "#01", "#02" itd.

| OPERATION PARAMETER (PARAMETER DELOVANJA) #00 |          |
|---|----------|
| ŠTEVILO SPLETNIH ENOT                         | 1        |
| NAČIN DELOVANJA                               | HLAJENJE |
| SV1 STANJE                                    | PRIŽGI   |
| SV2 STANJE                                    | UGASNI   |
| SV3 STANJE                                    | UGASNI   |
| PUMP_I  | PRIŽGI   |
| NASLOV  | 1/9      |

| OPERATION PARAMETER (PARAMETER DELOVANJA) #00 |        |
|---|--------|
| PUMP-O (ČRPALKA-O)                            | UGASNI |
| PUMP-C (ČRPALKA -C)                           | UGASNI |
| PUMP-S (ČRPALKA -S)                           | UGASNI |
| PUMP-D (ČRPALKA -D)                           | UGASNI |
| CEVNI REZERVNI GRELNIK                        | UGASNI |
| REZERVNI GRELNIK REZERVOARJA                  | PRIŽGI |
| NASLOV  | 2/9    |

| OPERATION PARAMETER (PARAMETER DELOVANJA) #00 |                       |
|---|-----------------------|
| PLINSKI KOTEL                                 | UGASNI                |
| T1 TEMPERATURA VODE NA IZHODU                 | 35°C                  |
| PRETOK VODE                                   | 1,72m <sup>3</sup> /h |
| ZMOGLJIVOST TOPLOTNE ČRPALKE                  | 11,52kW               |
| POWER CONSUM (PORABA ENERGIJE)                | 1000kWh               |
| Ta ROOM TEMP (TA TEMPERATURA V PROSTORU)      | 25°C                  |
| NASLOV  | 3/9                   |

| OPERATION PARAMETER (PARAMETER DELOVANJA) #00 |      |
|---|------|
| T5 TEMPERATURA V REZERVOARJU ZA VODO          | 53°C |
| Tw2 OBTOK2 TEMPERATURA VODE                   | 35°C |
| TIS' C1 CLI. KRIVULJA TEMPERATURE             | 35°C |
| TIS2' C2 CLI. KRIVULJA TEMPERATURE            | 35°C |
| TW_O PLOŠČA W-OUTLET TEMP.                    | 35°C |
| TW_I PLOŠČA W-VHODNA TEMP.                    | 30°C |
| NASLOV  | 4/9  |

| OPERATION PARAMETER (PARAMETER DELOVANJA) #00 |               |
|---|---------------|
| Tbt1 POMOŽNI REZERVOAR_VISOKA TEMP.           | 35°C          |
| Tbt2 POMOŽNI REZERVOAR_NIZKA TEMP.            | 35°C          |
| Tsolar  | 25°C          |
| IDU PROGRAMSKA OPREMA                         | 01-09-2019V01 |
| NASLOV  | 5/9           |

| OPERATION PARAMETER (PARAMETER DELOVANJA) #00 |         |
|---|---------|
| ODU MODEL                                     | 6kW     |
| KOMP. TOK                                     | 12A     |
| COMP. FREKVENCIJA                             | 24Hz    |
| ČAS DELOVANJA                                 | 54 MIN  |
| COMP.SKUPNI ČAS DELOVANJA                     | 1000Hrs |
| EKSPANZIJSKI VENTIL                           | 200P    |
| NASLOV  | 6/9     |

| OPERATION PARAMETER (PARAMETER DELOVANJA) | #00      |
|---|----------|
| HITROST VENTILATORJA                      | 600R/MIN |
| IDU CILJNA FREKVENCA                      | 46Hz     |
| FREKVENCA OMEJENA VRSTA                   | 5        |
| NAPAJALNA NAPETOST                        | 230V     |
| NAPETOST GENERATORJA ENOSMERNEGA TOKA     | 420V     |
| TOK GENERATORJA ENOSMERNEGA TOKA          | 18A      |
| ◀ NASLOV                                  | 7/9 ▶    |

| OPERATION PARAMETER (PARAMETER DELOVANJA) | #00   |
|---|-------|
| TW_0 PLOŠČA W-OUTLET TEMP.                | 35°C  |
| TW_1 PLOŠČA W-VHODNA TEMP.                | 30°C  |
| T2 PLOŠČA F-OUT TEMP.                     | 35°C  |
| T2B PLOŠČA F-IN TEMP.                     | 35°C  |
| Th COMP. TEMPERATURA SUKCIJE.             | 5°C   |
| Tp COMP. TEMPERATURA PRAZNJENJA           | 75°C  |
| ◀ NASLOV                                  | 8/9 ▶ |

| OPERATION PARAMETER (PARAMETER DELOVANJA) | #00           |
|---|---------------|
| T3 ZUNANJA TEMPERATURA PRAZNJENJA 5       | 5°C           |
| T4 ZUNANJA TEMPERATURA ZRAKA              | 5°C           |
| TF TEMPERATURA MODULA                     | 55°C          |
| P1 COMP. PRITISK                          | 2300kPa       |
| PROGRAMSKA OPREMA ODU                     | 01-09-2018V01 |
| HMI PROGRAMSKA OPREMA                     | 01-09-2018V01 |
| ◀ NASLOV                                  | 9/9 ▶         |

### 💡 OPOMBA

Parameter porabe energije ni obvezen. Če v sistemu ni mogoče aktivirati nekega parametra, se pri parametru prikaže "--". Zmogljivost toplotne črpalke je zgolj referenčna in se ne uporablja za ocenjevanje zmogljivosti enote. Natančnost senzorja je  $\pm 1$  °C.

Parametri pretokov so izračunani glede na parametre delovanja črpalke, odstopanje je pri različnih pretokih različno, največje odstopanje je 15 %. parametri pretokov so izračunani glede na električne parametre delovanja črpalke.

Delovna napetost je različna in odstopanje je različno.

Ko je napetost manjša od 198 V, je prikazana vrednost 0.

## 13.4 Napaka kode

Ko se varnostna naprava aktivira, se na uporabniškem vmesniku prikaže koda napake (ki ne vključuje zunanje napake). Seznam vseh napak in popravkov najdete v spodnji tabeli.

Varnost ponastavite z OFF (IZKLOP) in ponovnim ON (VKLOP) enote.

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

| KODA NAPAKE | NAPAKA ALI ZAŠČITA  | VZROK NAPAKE IN POPRAVLJNI UKREPI  |
|-------------|---|--|
| <i>E0</i>   | Napaka pretoka vode (po 3-kratni ponovitvi E8)            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Žični tokokrog je kratek ali odprt. Žico ponovno pravilno povežite.</li> <li>2. Premajhen pretok vode.</li> <li>3. Stikalo za pretok vode je okvarjeno, stikalo je neprekinjeno odprto ali zaprto, zamenjajte stikalo.</li> </ol>  |
| <i>E2</i>   | Komunikacijska napaka med krmilnikom hidravličnim modulom | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Žica ni povezana med žičnim krmilnikom in enoto, povežite žico.</li> <li>2. Zaporedje komunikacijskih žic ni pravilno. Ponovno jih povežite v pravilnem zaporedju.</li> <li>3. Preverite, ali je v prostoru prisotno visoko magnetno polje ali močna motnja, kot so dvigala, veliki energetske transformatorji itd.</li> <li>4. Če želite dodati pregrado za zaščito enote ali premestiti enoto na drugo mesto.</li> </ol>   |
| <i>E3</i>   | Napaka senzorja temperature vode na izhodu (T1)           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite upornost senzorja</li> <li>2. Priključek senzorja T1 je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>3. Konektor senzorja T1 je moker ali pa je v njem voda. Odstranite vodo in posušite konektor. Dodajte vodoodporno lepilo.</li> <li>4. Napaka senzorja T1, zamenjajte nov senzor.</li> </ol>  |
| <i>E4</i>   | Napaka senzorja temperature rezervoarja za vodo (T5)      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite upornost senzorja</li> <li>2. Priključek senzorja T5 je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>3. Konektor senzorja T5 je moker ali pa je v njem voda. Odstranite vodo in posušite konektor. Dodajte vodoodporno lepilo</li> <li>4. Napaka senzorja T5, zamenjajte nov senzor.</li> <li>5. Če želite zapreti ogrevanje sanitarne vode, ko tipalo T5 ni priključeno na sistem, potem senzorja T5 ni mogoče zaznati, glejte 10.5.1 " <b>DHW MODE SETTING (NASTAVITEV NAČINA DHW)</b> "</li> </ol>   |
| <i>E7</i>   | Okvara senzorja temperature v rezervoarju (Tbt1)          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite upornost senzorja.</li> <li>2. Priključek senzorja Tbt1 je zrahljan, zato ga ponovno priključite.</li> <li>3. Priključek senzorja Tbt1 je moker ali je v njem voda, odstranite vodo in posušite priključek. Dodajte vodoodporno lepilo.</li> <li>4. Napaka senzorja Tbt1, zamenjajte nov senzor.</li> </ol>  |
| <i>E8</i>   | Okvara pretoka vode                                       | <p>Preverite, ali so vsi zaporni ventili vodnega tokokroga popolnoma odprti.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite, ali je treba očistiti vodni filter.</li> <li>2. Glejte "9.5 Polnjenje vode "</li> <li>3. Prepričajte se, da v sistemu ni zraka (čiščenje zraka).</li> <li>4. Preverite tlak vode. Vodni tlak mora biti &gt;1 bar.</li> <li>5. Preverite, ali je nastavitev hitrosti črpalke nastavljena na najvišjo hitrost.</li> <li>6. Prepričajte se, da ekspanzijska posoda ni poškodovana.</li> <li>7. Preverite, ali je upor v vodnem krogu prevelik za črpalko. (glejte "10.4 Obtočna črpalka" ).</li> <li>8. Če se ta napaka pojavi med odmrzovanjem (med ogrevanjem prostorov ali ogrevanjem sanitarne vode), preverite, ali je napajanje rezervnega grelnika pravilno priključeno in ali niso pregorele varovalke.</li> <li>9. Preverite, ali sta pregoreli varovalki črpalke in tiskanega vezja.</li> </ol> |

| KODA NAPAKE | NAPAKA ALI ZAŠČITA  | VZROK NAPAKE IN POPRAVILNI UKREPI   |
|-------------|---|---|
| <i>Eb</i>   | Napaka senzorja sončne temperature (Tsolar)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite upornost senzorja.</li> <li>2. Priključek senzorja Tsolar je zrahljan, zato ga ponovno priključite.</li> <li>3. Priključek senzorja Tsolar je moker ali je v njem voda, odstranite vodo in posušite priključek. Dodajte vodoodporno lepilo.</li> <li>4. Okvara senzorja Tsolar, zamenjajte ga.</li> </ol>   |
| <i>Ec</i>   | Okvara senzorja za nizko temperaturo v rezervoarju (Tbt2)                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite upornost senzorja.</li> <li>2. Priključek senzorja Tbt2 je zrahljan, zato ga ponovno priključite.</li> <li>3. Priključek senzorja Tbt2 je moker ali je v njem voda, odstranite vodo in posušite priključek. Dodajte vodoodporno lepilo.</li> <li>4. Napaka senzorja Tbt2, zamenjajte nov senzor.</li> </ol>   |
| <i>Ed</i>   | Okvara senzorja temperature vstopne vode (Tw_in)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite upornost senzorja</li> <li>2. Priključek senzorja Tw_in je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>3. Priključek senzorja Tw_in je moker ali je v njem voda, odstranite vodo in posušite priključek. Dodajte vodoodporno lepilo</li> <li>4. Okvara senzorja Tw_in, zamenjajte za nov senzor.</li> </ol>   |
| <i>Ee</i>   | Okvara hidravličnega modula EEprom  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parameter EEprom je napaka, ponovno vnesite podatke EEprom.</li> <li>2. Del čipa EEprom je v okvari, zamenjajte del čipa EEprom.</li> <li>3. Glavna krmilna plošča hidravličnega modula je pokvarjena, zamenjajte tiskano vezje.</li> </ol>   |
| <i>H0</i>   | Komunikacijska napaka med glavno ploščo PCB B in glavno krmilno ploščo hidravličnega modula | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Žica ni povezana med glavno krmilno ploščo PCB B in glavno krmilno ploščo hidravličnega modula. Povežite žico.</li> <li>2. Zaporedje komunikacijskih žic ni pravilno. Ponovno jih povežite v pravilnem zaporedju.</li> <li>3. Preverite, ali je v prostoru prisotno visoko magnetno polje ali močna motnja, kot so dvigala, veliki energetski transformatorji itd. Če želite dodati pregrado za zaščito enote ali premestiti enoto na drugo mesto.</li> </ol> |
| <i>H2</i>   | Okvara senzorja temperature hladilne tekočine (T2)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite upornost senzorja</li> <li>2. Priključek senzorja T2 je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>3. Konektor senzorja T2 je moker ali pa je v njem voda. Odstranite vodo in posušite konektor. Dodajte vodoodporno lepilo</li> <li>4. Napaka senzorja T2, zamenjajte nov senzor.</li> </ol>  |
| <i>H3</i>   | Okvara senzorja temperature hladilnega plina (T2B)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite upornost senzorja</li> <li>2. Priključek senzorja T2B je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>3. Konektor senzorja T2B je moker ali pa je v njem voda. Odstranite vodo in posušite konektor. Dodajte vodoodporno lepilo</li> <li>4. Napaka senzorja T2B, zamenjajte nov senzor.</li> </ol>   |
| <i>H5</i>   | Okvara senzorja sobne temperature (Ta)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite upornost senzorja.</li> <li>2. Senzor Ta je v vmesniku.</li> <li>3. Napaka senzorja Ta, zamenjajte ga ali zamenjajte vmesnik ali ponastavite Ta, priključite nov Ta s tiskanega vezja hidravličnega modula.</li> </ol>  |
| <i>H9</i>   | Okvara izhodne vode za temperaturni senzor cone 2 (Tw2)                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite upornost senzorja.</li> <li>2. Priključek senzorja Tw2 je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>3. Priključek senzorja Tw2 je moker ali je v njem voda. Odstranite vodo, posušite priključek in dodajte vodoodporno lepilo.</li> <li>4. Napaka senzorja Tw2, zamenjajte nov senzor.</li> </ol>  |
| <i>HA</i>   | Napaka senzorja (Tw_out) temperature izhodne vode   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priključek senzorja TW_out je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>2. Priključek senzorja TW_out je moker ali je v njem voda. Odstranite vodo, posušite priključek in dodajte vodoodporno lepilo</li> <li>3. Okvara senzorja TW_out, zamenjajte senzor.</li> </ol>   |
| <i>Hb</i>   | Trikratna zaščita "PP" in Tw_out < 7 °C   | Enako velja za "PP".  |

| KODA NAPAKE | NAPAKA ALI ZAŠČITA   | VZROK NAPAKE IN POPRAVILNI UKREPI   |
|-------------|--|---|
| <b>Hd</b>   | Komunikacijska napaka med vzporednim hidravličnim modulom              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Signalne žice podrejenih enot in glavne enote niso učinkovito povezane. Ko preverite, ali so vse signalne žice dobro povezane, in se prepričate, da ni močne električne ali močne magnetne motnje, ponovno vklopite napajanje;</li> <li>2. Na žični krmilnik sta priključeni dve ali več zunanjih enot. Potem ko odstranite odvečni žični krmilnik in obdržite samo žični krmilnik glavne enote, ponovno vklopite;</li> <li>3. Interval vklopa med glavno in podrejeno enoto je daljši od 2 min. Ko se prepričate, da je interval med vklopom vseh glavnih in podrejenih enot krajši od 2 min, ponovno vklopite;</li> <li>4. Naslovi nadrejene in podrejene enote se ponavljajo: če na podrejenih enotah enkrat pritisnete gumb SW2 na glavni plošči, se na digitalni cevi prikaže naslovna koda podrejene enote (običajno je naslovna koda ena od 1,2, 3 ... 15 bo prikazan na glavni plošči), preverite, ali je naslov podvojen. Če je koda naslova podvojena, po izklopu sistema nastavite S4-1 na "ON (Vklop)" na glavni plošči glavne zunanje enote ali na glavni plošči podrejene zunanje enote, ki prikazuje napako "Hd" (glejte 10.2.1 FUNCTION SETTING (FUNKCIJA SEJE)). Ponovno vklopite sistem, vse enote delujejo 5 minut brez napake "Hd", ponovno izklopite sistem in nastavite S4-1 na "OFF (IZKLOP)". Sistem si bo opomogel.</li> </ol> |
| <b>HE</b>   | Komunikacijska napaka med glavno ploščo in ploščo za prenos termostata | RT/Ta PCB je na uporabniškem vmesniku nastavljen kot veljaven, vendar prenosna plošča termostata ni priključena ali pa komunikacija med prenosno ploščo termostata in glavno ploščo ni učinkovito povezana. Če prenosna plošča termostata ni potrebna, nastavite RT/Ta PCB na neveljavno. Če je potrebna plošča za prenos termostata, jo povežite z glavno ploščo in se prepričajte, da je komunikacijska žica dobro povezana in da ni močne elektrike ali močnih magnetnih motenj.   |
| <b>PS</b>   | $ T_{w\_out} - T_{w\_in} $ zaščita za preveliko vrednost               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite, ali so vsi zaporni ventili vodnega tokokroga popolnoma odprti.</li> <li>2. Preverite, ali je treba očistiti vodni filter.</li> <li>3. Glejte "9.5 Polnjenje vode"</li> <li>4. Prepričajte se, da v sistemu ni zraka (čiščenje zraka).</li> <li>5. Preverite tlak vode. Tlak vode mora biti <math>&gt;1</math> bar (voda je hladna).</li> <li>6. Preverite, ali je nastavev hitrosti črpalke nastavljen na najvišjo hitrost.</li> <li>7. Prepričajte se, da ekspanzijska posoda ni poškodovana.</li> <li>8. Preverite, ali upor v vodnem krogu ni prevelik za črpalke (glejte "10.4 Obtočna črpalka").</li> </ol>   |
| <b>Pb</b>   | Način proti zmrzovanju   | Enota se bo samodejno vrnila v normalno delovanje.  |
| <b>PP</b>   | $T_{w\_out} - T_{w\_in}$ neobičajna zaščita                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite upornost teh dveh senzorjev.</li> <li>2. Preverite lokacije obeh senzorjev.</li> <li>3. Žični priključek senzorja za dovod/odvod vode je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>4. Senzor vstopa/izstopa vode (<math>T_{w\_in} / T_{w\_out}</math>) je okvarjen, zamenjajte ga.</li> <li>5. 4-potni ventil je blokiran. Ponovno zaženite enoto, da ventil spremeni smer.</li> <li>6. 4-potni ventil je pokvarjen, zamenjajte ga.</li> </ol>  |

 **POZOR**

Če pozimi pride do okvare E0 in Hb ter enota ni pravočasno popravljena, se lahko zaradi zmrzovanja poškodujeta vodna črpalke in cevovod, zato je treba okvaro E0 in Hb pravočasno popraviti.

| KODA NAPAKE | NAPAKA ALI ZAŠČITA  | VZROK NAPAKE IN POPRAVILNI UKREPI   |
|-------------|---|---|
| <i>E1</i>   | Izguba faze ali nevtralni kabel in kabel pod napetostjo sta obratno vezana (samo za trifazno enoto) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite, ali so napajalni kabli trdno povezani, da preprečite izgubo faze.</li> <li>2. Preverite, ali sta zaporedje nevtralnega kabla in kabla pod napetostjo obratno povezani.</li> </ol>  |
| <i>E5</i>   | Napaka senzorja temperature hladilnega sredstva na izhodu kondenzatorja (T3).                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priključek senzorja T3 je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>2. Konektor senzorja T3 je moker ali pa je v njem voda. Odstranite vodo in posušite konektor. Dodajte vodoodporno lepilo.</li> <li>3. Napaka senzorja T3, zamenjajte nov senzor.</li> </ol>   |
| <i>E6</i>   | Napaka senzorja temperature okolice (T4).   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priključek senzorja T4 je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>2. Konektor senzorja T4 je moker ali pa je v njem voda. Odstranite vodo in posušite konektor. Dodajte vodoodporno lepilo.</li> <li>3. Napaka senzorja T4, zamenjajte nov senzor.</li> </ol>   |
| <i>E9</i>   | Napaka senzorja temperature sesanja (Th).   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konektor Th senzorja je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>2. Konektor Th senzorja je moker ali pa je v njem voda. Odstranite vodo in posušite konektor. Dodajte vodoodporno lepilo.</li> <li>3. Okvara senzorja Th, zamenjajte nov senzor.</li> </ol>   |
| <i>ER</i>   | Napaka senzorja temperature izpusta (Tp).   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konektor Tp senzorja je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>2. Priključek senzorja Tp je moker ali je v njem voda. odstranite vodo in poskrbite, da bo priključek suh. Dodajte vodoodporno lepilo</li> <li>3. Napaka senzorja Tp, zamenjajte senzor.</li> </ol>   |
| <i>H0</i>   | Komunikacijska napaka med glavno ploščo PCB B in glavno krmilno ploščo hidravličnega modula         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Žica ni povezana med glavno krmilno ploščo PCB B in glavno krmilno ploščo hidravličnega modula. Povežite žico.</li> <li>2. Zaporedje komunikacijskih žic ni pravilno. Ponovno jih povežite v pravilnem zaporedju.</li> <li>3. Preverite, ali je v prostoru prisotno visoko magnetno polje ali močna motnja, kot so dvigala, veliki energetski transformatorji itd. Če želite dodati pregrado za zaščito enote ali premestiti enoto na drugo mesto.</li> </ol>   |
| <i>H1</i>   | Napaka v komunikaciji med PCB modulom pretvornika A in glavno nadzorno ploščo PCB B                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite, ali sta tiskano vezje in pogonska plošča povezana z električno energijo.</li> <li>2. Preverite, ali je indikatorska lučka PCB modula pretvornika vklopljena ali ugasnjena. Če lučka ne sveti, ponovno priključite napajalni kabel.</li> <li>3. V primeru da lučka sveti, preverite žično povezavo med PCB modulom pretvornika ter PCB glavne nadzorne plošče, če je kabel zrahljan ali pretrgan, ponovno priključite kabel ali zamenjajte kabel.</li> <li>4. Eno za drugim zamenjajte novo glavno tiskano vezje in pogonsko ploščo.</li> </ol> |
| <i>H4</i>   | Trikratna (L0/L1) zaščita   | Vsota števila pojavov L0 in L1 v eni uri je enaka trem. Za načine odpravljanja napak glejte L0 in L1  |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| <b>H6</b> | Napaka DC ventilatorja   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Močan veter ali tajfun spodaj proti ventilatorju, povzroči, da se ventilator vrti v nasprotno smer. Enoto premestite ali naredite zaveetje, da se izognete tajfunu pod ventilatorjem.</li> <li>2. Motor ventilatorja je v okvari, zamenjajte nov motor ventilatorja.</li> </ol>   |
| <b>H7</b> | Napetostna zaščita   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite, ali je vhodna napetost napajalnika v razpoložljivem razponu.</li> <li>2. V kratkem času večkrat hitro izklopite in priklopite. Naj bo enota izklopljena več kot 3 minute.</li> <li>3. Del okvare vezja glavne nadzorne plošče je v okvari. Zamenjajte novo glavno vezje.</li> </ol>  |
| <b>H8</b> | Okvara senzorja tlaka  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konektor tlačnega senzorja je ohlapen, ponovno ga priključite.</li> <li>2. Okvara senzorja tlaka. Zamenjajte senzor.</li> </ol>   |
| <b>HF</b> | Napaka EE prom plošče modula inverterja  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parameter EEprom je napaka, ponovno vnesite podatke EEprom.</li> <li>2. Del čipa EEprom je v okvari, zamenjajte del čipa EEprom.</li> <li>3. Plošča inverterskega modula je v okvari, zamenjajte novo vezje.</li> </ol>   |
| <b>HH</b> | H6 prikazan 10 krat v 2 urah   | Glejte H6   |
| <b>HP</b> | Zaščita pred nizkim tlakom pri hlajenju<br>Pe<0,6 se je pojavila trikrat v eni uri | Glejte P0   |
| <b>P0</b> | Zaščita stikala proti nizkemu tlaku  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemu primanjkuje hladilno sredstvo. Dodajte ustrezno količino hladilnega sredstva.</li> <li>2. Ko je v načinu ogrevanja ali načinu ogrevanja tople vode, je zunanji toplotni izmenjevalnik umazan ali pa je na površini nekaj blokirano. Očistite zunanji izmenjevalnik ogrevanja ali odstranite oviro.</li> <li>3. Pretok vode je v načinu hlajenja premajhen, povečajte pretok vode.</li> <li>4. Električni ekspanzijski ventil je zaklenjen ali je konektor navitja zrahljan. Tapnite ohišje ventila in večkrat priključite/ izklopite konektor, tako da se prepričate, da ventil deluje pravilno.</li> </ol> |



|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| <p><i>P1</i></p> | <p>Zaščita visokotlačnega stikala</p>  | <p>Zaščita visokotlačnega stikala</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pretok vode je nizek; temperatura vode je visoka, ne glede na to, ali je v vodnem sistemu zrak. Spustite zrak.</li> <li>2. Tlak vode je nižji od 0,1Mpa, napolnite vodo, da bo tlak v območju 0,15~0,2Mpa.</li> <li>3. Preveč napolnite količino hladilnega sredstva. Napolnite hladilno sredstvo v primerni količini.</li> <li>4. Električni ekspanzijski ventil je zaklenjen ali je konektor navitja zrahljan. Tapnite ohišje ventila in večkrat priključite/ izklopite konektor, tako da se prepričate, da ventil deluje pravilno. In namestite navitje na pravo mesto način sanitarne vode: Toplotni izmenjevalnik vodnega rezervoarja je manjši. Način hlajenja: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pokrov toplotnega izmenjevalnika ni odstranjen. Odstranite ga.</li> <li>2. Toplotni izmenjevalnik je umazan ali je nekaj zamašeno na površini. Očistite toplotni izmenjevalnik ali odstranite oviro.</li> </ol> </li> </ol> |
| <p><i>P3</i></p> | <p>Prenapetostna zaščita kompresorja.</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enak razlog za P1.</li> <li>2. Napajalna napetost enote je nizka, povečajte napajalno napetost na zahtevano območje.</li> </ol>   |
| <p><i>P4</i></p> | <p>Zaščita pred visoko temperaturo praznjenja.</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enak razlog za P1.</li> <li>2. TW_out temperaturni senzor je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>3. Senzor temperature T1 je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> <li>4. Senzor temperature T5 je zrahljan. Ponovno ga povežite.</li> </ol>  |
| <p><i>Pd</i></p> | <p>Visokotemperaturna zaščita izstopne temperature hladilnega sredstva iz kondenzatorja.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pokrov toplotnega izmenjevalnika ni odstranjen. Odstranite ga.</li> <li>2. Toplotni izmenjevalnik je umazan ali je nekaj zamašeno na površini. Očistite toplotni izmenjevalnik ali odstranite oviro.</li> <li>3. Okoli enote ni dovolj prostora za izmenjavo toplote.</li> <li>4. Motor ventilatorja je v okvari, zamenjajte novega.</li> </ol>   |

|    |   |   |
|----|---|---|
| E7 | Temperatura modula pretvornika je previsoka zaščita | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napajalna napetost enote je nizka, povečajte napetost na zahtevano območje.</li> <li>2. Prostor med enotami je preozek za izmenjavo toplote. Povečajte prostor med enotami.</li> <li>3. Toplotni izmenjevalnik je umazan ali je nekaj zamašeno na površini. Očistite toplotni izmenjevalnik ali odstranite oviro.</li> <li>4. Ventilator ne deluje. Motor ventilatorja ali ventilator je v okvari, Zamenjajte nov ventilator ali motor ventilatorja.</li> <li>5. Pretok vode je nizek, v sistemu je zrak ali glava črpalke ni dovolj. Spustite zrak in ponovno izberite črpalko.</li> <li>6. Senzor temperature na izhodu vode je zrahljan ali poškodovan, ponovno ga priključite ali zamenjajte.</li> </ol>  |
| F1 | Zaščita nizke DC generatorja napetosti              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite napajanje.</li> <li>2. Če je napajanje OK preverite, ali je lučka LED OK, preverite napetost PN, če je 380 V, težava običajno izvira iz glavne plošče. In če lučka ugasne, odklopite napajanje, preverite IGBT, preverite te diokside, če napetost ni pravilna, je plošča pretvornika poškodovana, jo zamenjajte.</li> <li>3. In če so ti IGBT OK, kar pomeni, da je plošča inverterja OK, napajanje iz usmerniškega mostička ni pravilno, preverite mostiček. (Ista metoda kot IGBT, odklopite napajanje, preverite, ali so dioksidi poškodovani ali ne).</li> <li>4. Običajno, če F1 obstaja ob zagonu kompresorja, je možen razlog glavna plošča. Če F1 obstaja ob zagonu ventilatorja, je to lahko posledica pretvorne plošče.</li> </ol> |
| bH | PED PCB neuspeh                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Po 5-minutnem intervalu izklopa ga ponovno vklopite ter preverite, ali ga je možno obnoviti;</li> <li>2. Če ga ni mogoče obnoviti, zamenjajte varnostno ploščo PED, ponovno vklopite ter preverite, ali jo je možno obnoviti;</li> <li>3. Če ga ni mogoče obnoviti, je treba zamenjati ploščo modula IPM.</li> </ol>  |

|    |           |  |   |
|----|-----------|--|---|
| P6 | <i>L0</i> | Zaščita modula   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite tlak v sistemu toplotne črpalke.</li> <li>2. Preverite fazno upornost kompresorja.</li> <li>3. Preverite zaporedje povezav napajalnega voda U, V, W med ploščo inverterja in kompresorjem.</li> <li>4. Preverite zaporedje povezav napajalnega voda L1, L2, L3 med ploščo inverterja in ploščo filtra.</li> <li>5. Preverite invertersko ploščo.</li> </ol> |
|    | <i>L1</i> | Zaščita pred nizko napetostjo v generatorju DC                       |   |
|    | <i>L2</i> | Generator DC z zaščito pred visoko napetostjo.                       |   |
|    | <i>L4</i> | Okvara MCE   |   |
|    | <i>L5</i> | Zaščita pred ničelno hitrostjo                                       |   |
|    | <i>L8</i> | Razlika v hitrosti >15Hz zaščita med sprednjo in zadnjo uro          |   |
|    | <i>L9</i> | Razlika hitrosti >15Hz zaščita med dejansko in nastavljeno hitrostjo |   |

## 14 TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

### 14.1 Splošno

| Model   | 1-fazni                     | 1-fazni              | 1-fazni              | 3-fazni              |
|---|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | 4/6 kW                      | 8/10 kW              | 12/14/16 kW          | 12/14/16 kW          |
| Nazivna zmogljivost                               | Oglejte si tehnične podatke |                      |                      |                      |
| Dimenzije VxŠxG                                   | 792 x1295 x429mm            | 945x1385x526mm       | 945 x1385 x526mm     | 945 x1385 x526mm     |
| Pakiranje<br>Dimenzije VxŠxG                      | 965x1375x475mm              | 1120x1465x560mm      | 1120x1465x560mm      | 1120x1465x560mm      |
| Teža (brez rezervnega grelnika)                   |                             |                      |                      |                      |
| Neto teža   | 98kg                        | 121kg                | 144kg                | 160kg                |
| Bruto teža  | 121kg                       | 148kg                | 170kg                | 188kg                |
| Teža (rezervni grelnik mora biti vgrajen v enoto) |                             |                      |                      |                      |
| Neto teža   | 103kg                       | 126kg                | 149kg                | 165kg                |
| Bruto teža  | 126kg                       | 153kg                | 175kg                | 193kg                |
| Priključki  |                             |                      |                      |                      |
| dovod/odvod vode                                  | G1"BSP                      | G5/4"BSP             | G5/4"BSP             | G5/4"BSP             |
| Odtok vode  | cevna vtičnica              |                      |                      |                      |
| Ekspanzijska posoda                               |                             |                      |                      |                      |
| prostornina                                       | 8L                          |                      |                      |                      |
| Največji delovni tlak (MWP)                       | 8 barov                     |                      |                      |                      |
| Črpalka   |                             |                      |                      |                      |
| Tip   | Hlajenje z vodo             | Hlajenje z vodo      | Hlajenje z vodo      | Hlajenje z vodo      |
| Število vrtljajev                                 | Spremenljiva hitrost        | Spremenljiva hitrost | Spremenljiva hitrost | Spremenljiva hitrost |
| Tlačni varnostni ventil vodnega tokokroga         | 3 barov                     |                      |                      |                      |
| Območje delovanja - vodna stran                   |                             |                      |                      |                      |
| ogrevanje   | +12~+65°C                   |                      |                      |                      |
| hlajenje  | +5~+25°C                    |                      |                      |                      |
| Območje delovanja - zračna stran                  |                             |                      |                      |                      |
| ogrevanje   | -25~35°C                    |                      |                      |                      |
| hlajenje  | -5~43°C                     |                      |                      |                      |
| vroča sanitarna voda s toplotno črpalko           | -25~43°C                    |                      |                      |                      |

### 14.2 Električne specifikacije

| Model            |                      | 1-fazni 4/6/8/10/12/14/16kW           | 3-faza 12/14/16kW |
|------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------|
| Standardna enota | Električno napajanje | 220-240V~ 50 Hz                       | 380-415V 3N~ 50Hz |
|                  | Nazivni delovni tok  | Glej "9.7.4 Varnostne zahteve enote". |                   |
| Rezervni grelnik | Električno napajanje | Glej "9.7.4 Varnostne zahteve enote". |                   |
|                  | Nazivni delovni tok  |                                       |                   |

## 15 INFORMACIJE O SERVISIRANJU

### 1) Pregledi območij

Pred začetkom del na sistemih, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva, so potrebna varnostna preverjanja, da se zagotovi čim manjša nevarnost vžiga. Za popravilo 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 nevarnost prisotnosti vnetljivega plina ali hlapov med opravljanjem del.

### 3) Splošno delovno področje

Vse vzdrževalno osebje in drugi, ki delajo na lokalnem območju, morajo biti poučeni o naravi dela, ki se izvaja. Delu v zaprtih prostorih se je treba izogibati. Območje okoli delovnega prostora je treba omejiti. Z nadzorom vnetljivih materialov zagotovite, da so bili pogoji v območju varni.

### 4) Preverjanje prisotnosti hladilnega sredstva

Pred in med delom je treba območje preveriti z ustreznim detektorjem hladilnega sredstva, da se zagotovi, da je tehnik seznanjen s potencialno vnetljivimi atmosferami. Prepričajte se, da je oprema za odkrivanje uhajanja, ki se uporablja, primerna za uporabo z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, to je brez iskrenja, ustrezno zatesnjena ali sama po sebi varna.

### 5) Prisotnost gasilnega aparata

Če je treba na hladilni opremi ali pridruženih delih izvajati kakršno koli vroče delo, mora biti na voljo ustrezna oprema za gašenje požara. Ob napajalnem območju naj bo gasilni aparat s suhim prahom ali CO<sub>2</sub>.

### 6) Brez virov vžiga

Nobena oseba, ki izvaja dela v zvezi s hladilnim sistemom, ki vključuje izpostavljanje kakršnih koli cevi, ki vsebujejo ali so vsebovale vnetljivo hladilno sredstvo, ne sme uporabljati kakršnih koli virov vžiga na način, ki bi lahko povzročil nevarnost požara ali eksplozije.

Vse možne vire vžiga, pri čemer se lahko vnetljivo hladilno sredstvo sprosti v okoliški prostor, vključno s kajenjem cigaret, je treba hraniti dovolj oddaljeno od mesta vgradnje, popravila in odstranjevanja. Pred začetkom del je treba območje okoli opreme pregledati na morebitne nevarnosti vžiga. Navedeni morajo biti znaki NO SMOKING (ZA PREPOVEDANO KAJENJE).

### 7) Prezračevano območje

Pred vdorom v sistem ali kakršnim koli delom se prepričajte, da je območje odprto ali da je ustrezno prezračevano. V času izvedbe del, mora biti zagotovljena določena stopnja prezračevanja. Prezračevanje naj varno razprši vse sproščeno hladilno sredstvo in ga po možnosti iztisne navzven v ozračje.

### 8) Pregledi hladilne opreme

Ob zamenjavi električnih komponent, morajo te biti primerne za namen in v skladu s pravnimi specifikacijami. Ves čas je treba upoštevati navodila proizvajalca za vzdrževanje in servisiranje. Če ste v dvomih, se za pomoč obrnite na tehnični oddelek proizvajalca. Pri napravah, v katerih se uporabljajo vnetljiva hladilna sredstva, je treba opraviti naslednje preglede.

- Velikost polnjenja je odvisna od velikosti prostora, v katerem so nameščeni deli, ki vsebujejo hladilno sredstvo.
- Prezračevalni stroji in odvodi ustrezno delujejo in niso ovirani.
- Če se uporablja neposredni hladilni krog, se v sekundarnih krogih preveri prisotnost hladilnega sredstva; oznaka na opremi mora biti še naprej vidna in čitljiva.
- Nečitljive oznake in znake je treba popraviti.
- 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

Popravilo in vzdrževanje električnih komponent vključuje začetne varnostne preglede in postopke pregleda komponent. Če obstaja okvara, ki bi lahko ogrozila varnost, se v tokokrog ne sme priključiti noben električni vir, dokler okvara ni zadovoljivo odpravljena. Če okvare ni mogoče takoj odpraviti in je treba nadaljevati z delovanjem, se naj uporabi ustrezna začasna rešitev. To je treba sporočiti lastniku opreme, da so o tem obveščene vse strani.

Začetni varnostni pregledi vključujejo:

- Da se kondenzatorji izpraznijo: to je treba storiti na varen način, da se prepreči možnost iskrenja.
- Da med polnjenjem, obnavljanjem ali čiščenjem sistema niso izpostavljene električne komponente in ožičenje pod napetostjo.
- da je povezava z ozemljitvijo neprekinjena.

### 10) Popravila zaprtih komponent

a) Med popravili zaprtih komponent, je treba pred kakršno koli odstranitvijo zatesnjenih pokrovov itd., vse električne napeljave

odklopiti od opreme, na kateri se dela. Če je med servisiranjem nujno potrebno električno napajanje opreme, je treba na najbolj kritični točki namestiti stalno delujočo obliko zaznavanja 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 s originalnimi specifikacijami, poškodbe tesnil, napačno namestitvev uvodnic itd.

- Prepričajte se, da je naprava varno nameščena.
- 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 zmanjša učinkovitost nekaterih vrst opreme za odkrivanje uhajanja. Izolacija pred delom na samo varnih komponentah ni potrebna.

#### 11) Popravilo samih po sebi varnih komponent

Ne uporabljajte nobenih trajnih induktivnih ali kapacitivnih obremenitev na tokokrog, ne da bi se prepričali, da ta ne bo presegla dovoljene napetosti in toka, dovoljenih za opremo v uporabi. Varne komponente so edine vrste, na katerih je mogoče delati, ko so pod napetostjo v prisotnosti vnetljive atmosfere. Preizkusna naprava mora biti ustrezno ocenjena. Komponente zamenjajte samo z deli, ki jih je določil proizvajalec. Drugi deli lahko povzročijo vžig zaradi izločanja hladilne tekočine v ozračje.

#### 12) Napeljava

Preverite, da kablji niso izpostavljeni obrabi, koroziji, pretiranemu pritisku, vibracijam, ostrim robom ali kakršnim koli drugim škodljivim vplivom okolja. Pri preverjanju se upoštevajo tudi učinki staranja ali nenehnih vibracij iz virov, kot so kompresorji ali ventilatorji.

#### 13) Odkrivanje vnetljivih hladilnih sredstev

V nobenem primeru se pri iskanju ali odkrivanju uhajanja hladilnega sredstva ne sme uporabljati potencialnih virov vžiga. Halogenidna svetilka (ali katerikoli drug detektor, ki uporablja odprt ogenj) se naj ne uporablja.

#### 14) Metode za odkrivanje uhajanja

Naslednje metode odkrivanja uhajanja se štejejo za sprejemljive za sisteme, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva. Za odkrivanje vnetljivih hladilnih sredstev se uporabljajo elektronski detektorji puščanja, vendar njihova občutljivost morda ne bo ustrezna ali pa bo morda potrebna ponovna kalibracija. (Oprema za odkrivanje mora biti kalibrirana na območju brez hladilnega sredstva.) Prepričajte se, da detektor ni potencialni vir vžiga in da je primeren za določeno hladilno sredstvo. Oprema za odkrivanje uhajanja se nastavi na odstotek LFL hladilnega sredstva in se kalibrira glede na uporabljeno hladilno sredstvo ter potrdi ustrezen odstotek plina (največ 25 %). Tekočine za odkrivanje uhajanja so primerne za uporabo z večino hladilnih sredstev, vendar se je treba izogibati uporabi detergentov, ki vsebujejo klor, saj lahko klor reagira s hladilnim sredstvom in korodira bakrene cevi. Če sumite na uhajanje, je treba ves odprti plamen odstraniti ali pogasiti. 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. Dušik brez kisika (OFN) se nato odstrani skozi sistem pred in med postopkom spajkanja.

#### 15) Odstranitev in izpraznitev

Pri vdoru v krogotok hladilnega sredstva zaradi popravil ali za kakršne koli drug namen je treba uporabiti običajne postopke, vendar je pomembno, da se upošteva najboljša praksa, saj obstaja nevarnost vžiga. Upoštevajte naslednji postopek:

- Odstranite hladilno sredstvo;
- Očistite tokokrog z inertnim plinom;
- Evakuirajte se;
- Ponovno očistite z inertnim plinom;
- Odprite tokokrog z rezanjem ali varjenjem.

Polnjenje hladilnega sredstva se zbira v pravih zbiralnih jeklenkah. Sistem je treba izprati z dušikom (OFN), da bo enota varna. Ta postopek bo morda potrebno večkrat ponoviti.

Za to nalogo se ne sme uporabljati stisnjen zrak ali kisik.

Izpiranje se doseže tako, da se vakuum v sistemu prekine z dušikom brez kisika in nadaljuje s polnjenjem, dokler ni dosežen delovni tlak, nato se izpusti v ozračje in na koncu potegne do vakuuma. Ta postopek je treba ponavljati, dokler v sistemu ni hladilnega sredstva.

Ko se uporabi končno polnjenje OFN, je treba sistem odzračiti do atmosferskega tlaka, da se omogoči delo.

Ta postopek je ključnega pomena, če bi se naj izvajalo spajkanje na cevovodu.

Prepričajte se, da izhod za vakuumsko črpalko ni zaprt za noben vir vžiga in da je na voljo prezračevanje.

#### 16) Postopki polnjenja

Poleg običajnih postopkov polnjenja je treba upoštevati 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 količina hladilnega sredstva v njih čim bolj zmanjša.
- 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 sistema se opravi tlačni preskus z OFN. Sistem je treba testirati na tesnjenje po zaključku polnjenja, vendar pred zagonom. Pred odhodom z mesta je treba opraviti nadaljnji preizkus uhajanja.

#### 17) Razgradnja

Pred izvedbo tega postopka je bistveno, da je tehnik popolnoma seznanjen z opremo in vsemi njenimi podrobnostmi.

Za varno zbiranje hladilnih sredstev je priporočljiva dobra praksa. Pred izvedbo naloge je treba odvzeti vzorec olja in hladilnega sredstva.

V primeru, da je pred ponovno uporabo predelanega hladilnega sredstva potrebna analiza. Bistveno je, da je električna energija na voljo, preden se delo začne.

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 obnavljanja ves čas nadzoruje pristojna oseba.
- Oprema za obnavljanje in jeklenke ustrezajo ustreznim standardom.

d) Če je mogoče, izčrpajte sistem hladilnega sredstva.

e) Če vakuumiranje ni mogoče, naredite razdelilnik, tako da je hladilno sredstvo možno odstraniti iz različnih delov sistema.

f) Pred predelavo se prepričajte, da je jeklenka nameščena na lestvici.

g) Zaženite rekuperacijski stroj in jo upravljajte v skladu z navodili proizvajalca.

h) Jeklenke ne napolnite preveč. (Tekočina ne sme presežati 80 % prostornine).

i) Ne prekoračite največjega delovnega tlaka jeklenke, niti za kratek čas.

j) Ko so jeklenke pravilno napolnjene in postopek zaključen, se prepričajte, da so jeklenke in oprema nemudoma odstranijo z mesta in da so vsi izolacijski ventili na opremi zaprti.

k) Rekuperirano hladilno sredstvo se ne sme uporabljati v drugem hladilnem sistemu, razen če je bilo očiščeno in preverjeno.

#### 18) Označevanje

Oprema mora biti označena z oznako, na kateri je navedeno, da je bila razgrajena in da je bilo hladilno sredstvo odstranjeno. Etiketa mora biti datirana in podpisana. Prepričajte se, da so na opremi nalepke, ki navajajo, da oprema vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo.

#### 19) Odstranitev

Za varno odstranitev vseh hladilnih sredstev, je pri odstranjevanju hladilnega sredstva iz sistema, bodisi za servis ali razgradnjo, priporočljiva dobra praksa.

Pri prelivanju hladilnega sredstva v jeklenke zagotovite, da se uporabljajo samo ustrezne jeklenke za rekuperacijo hladilnega sredstva. Prepričajte se, da je za zadrževanje celotnega polnjenja sistema na voljo ustrezno število jeklenk. Vse jeklenke so narejene za rekuperirano hladilno sredstvo in imajo za to hladilno sredstvo primerno oznako (tj. posebne jeklenke za rekuperacijo hladilnega sredstva). Jeklenke morajo biti opremljene z ventilom za razbremenitev tlaka in pripadajočimi dobro delujočimi zapornimi ventili.

Preden pride do predelave, se prazne zbiralne jeklenke odstranijo in, če je mogoče, ohladijo.

Oprema za predelavo mora biti v dobrem delovnem stanju z nizom navodil glede opreme, ki je pri roki, in mora biti primerna za predelavo vnetljivih hladilnih sredstev. Prav tako mora biti na voljo komplet umerjenih tehtnic, ki morajo biti v dobrem stanju.

Cevi morajo biti opremljene z odklopnimi spojkami, ki ne puščajo, in so v dobrem stanju. Da bi preprečili vžig v primeru izpusta hladilnega sredstva, pred uporabo obnovitvenega stroja preverite, ali je v zadovoljivem delujočem stanju, ali je bil ustrezno vzdrževan in ali so vse povezane električne komponente zatesnjene. Če ste v dvomih, se posvetujte s proizvajalcem.

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

V primeru da, želite odstraniti kompresorje ali kompresorska olja, zagotovite, da so bili izpraznjeni na sprejemljivo raven, da zagotovite, da vnetljivo hladilno sredstvo ni ostalo v mazivu. Postopek izpraznitve se izvede pred vrnitvijo kompresorja dobaviteljem. Za pospešitev tega procesa je treba uporabiti samo električno segrevanje telesa kompresorja. Potrebna je varna izvedba odstranitve olja iz sistema.

#### 20) Prevoz, označevanje in skladiščenje enot

Prevoz opreme, ki vsebuje vnetljiva hladilna sredstva mora biti v skladu s predpisi o prevozu.

Označevanje opreme z znaki skladnosti z lokalnimi predpisi.

Odstranjevanje opreme, ki uporablja vnetljiva hladilna sredstva, v skladu z nacionalnimi predpisi.

Skladiščenje opreme/pripomočkov.

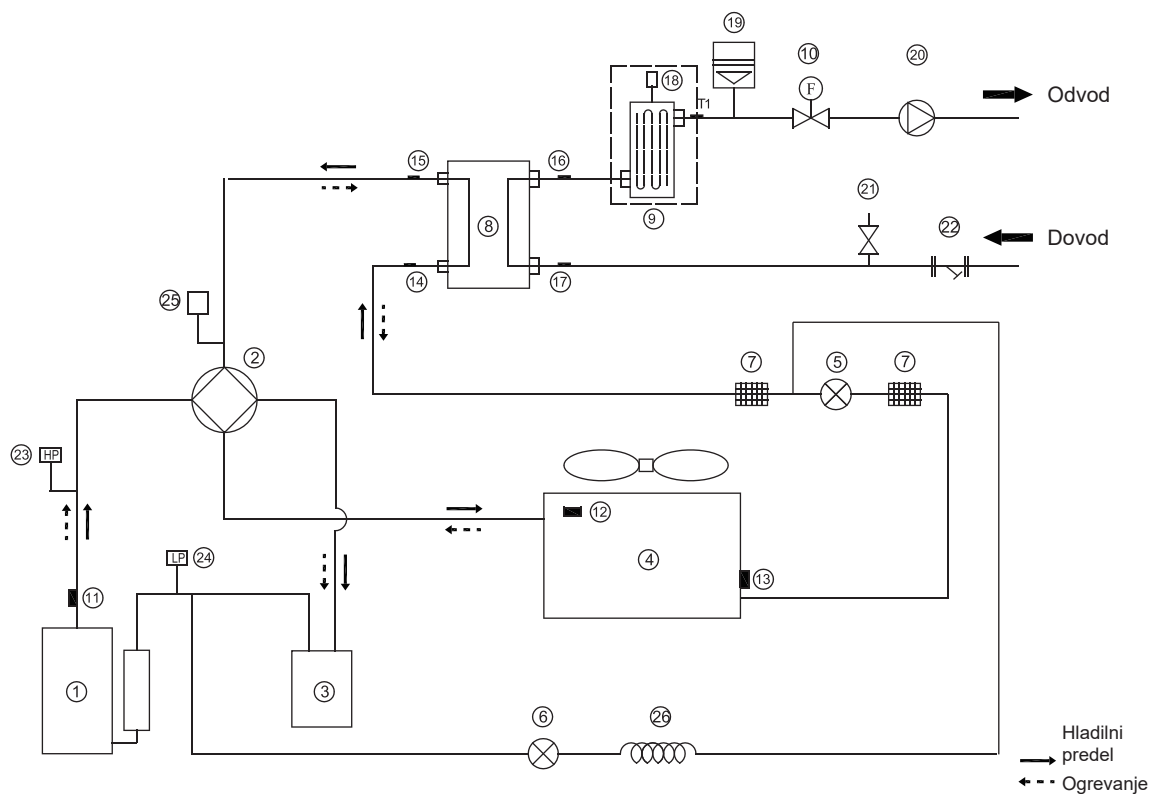
Skladiščenje opreme mora biti v skladu z navodili proizvajalca.

Skladiščenje zapakirane (neprodane) opreme.

Zaščita embalaže za shranjevanje mora biti izdelana tako, da mehanske poškodbe opreme v notranjosti embalaže ne povzročijo uhajanja hladilnega plina.

Največje število kosov opreme, ki jih je dovoljeno hraniti skupaj, določajo lokalno predpisi.

## PRILOGA A: Cikel hladilnega sredstva

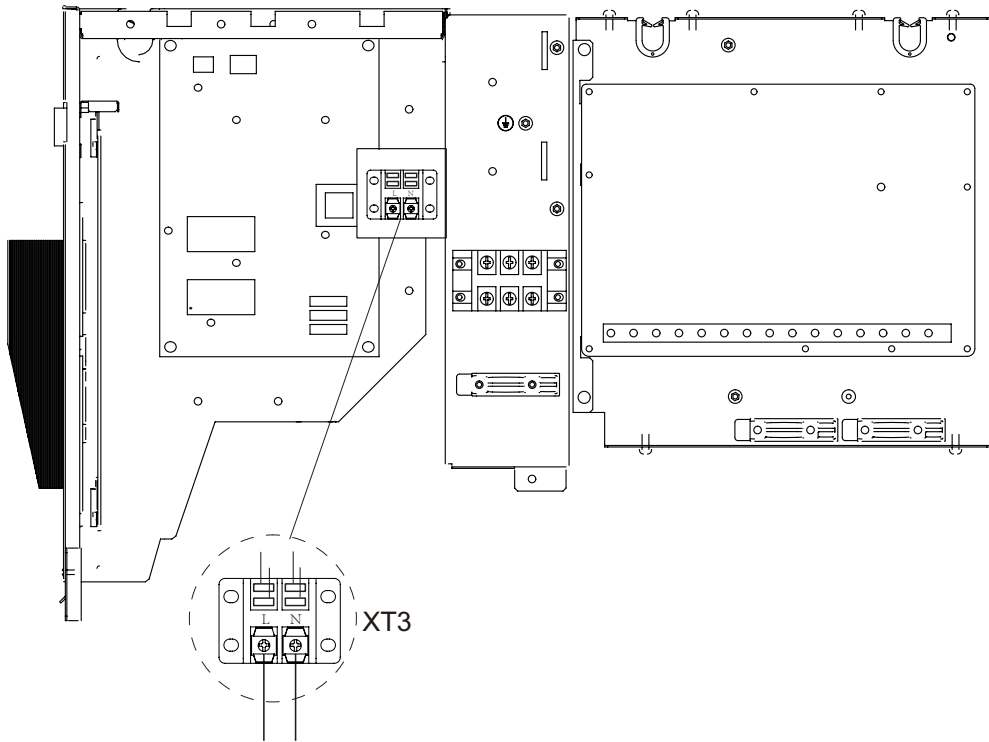


| Artikel | Opis  | Artikel | Opis  |
|---------|---|---------|---|
| 1       | Kompresor   | 14      | Senzor temperature na dovodu hladilnega sredstva (tekočinska cev) |
| 2       | 4-potni ventil  | 15      | Senzor temperature na odvodu hladilnega sredstva (plinska cev)    |
| 3       | Ločevalnik plin-tekočina  | 16      | Senzor temperature na odvodu vode                                 |
| 4       | Toplotni izmenjevalec na zračni strani                                | 17      | Senzor temperature vode na dovodu                                 |
| 5       | Elektronski ekspanzijski ventil                                       | 18      | Samodejni ventil za čiščenje zraka                                |
| 6       | Enosmerni elektromagnetni ventil                                      | 19      | Ekspanzijska posoda   |
| 7       | Cedilo  | 20      | Obtočna črpalka   |
| 8       | Izmenjevalec toplote na vodni strani (ploščna izmenjava toplote)      | 21      | Ventil za razbremenitev tlaka                                     |
| 9       | Rezervni grelnik (po želji)   | 22      | Filter v obliki črke Y  |
| 10      | Stikalo pretoka   | 23      | Visokotlačno stikalo  |
| 11      | Senzor za izpust plina  | 24      | Nizkotlačno stikalo   |
| 12      | Senzor zunanje temperature  | 25      | Senzor tlaka  |
| 13      | Senzor izhlapevanja pri ogrevanju (senzor kondenzatorja pri hlajenju) | 26      | Kapilara  |



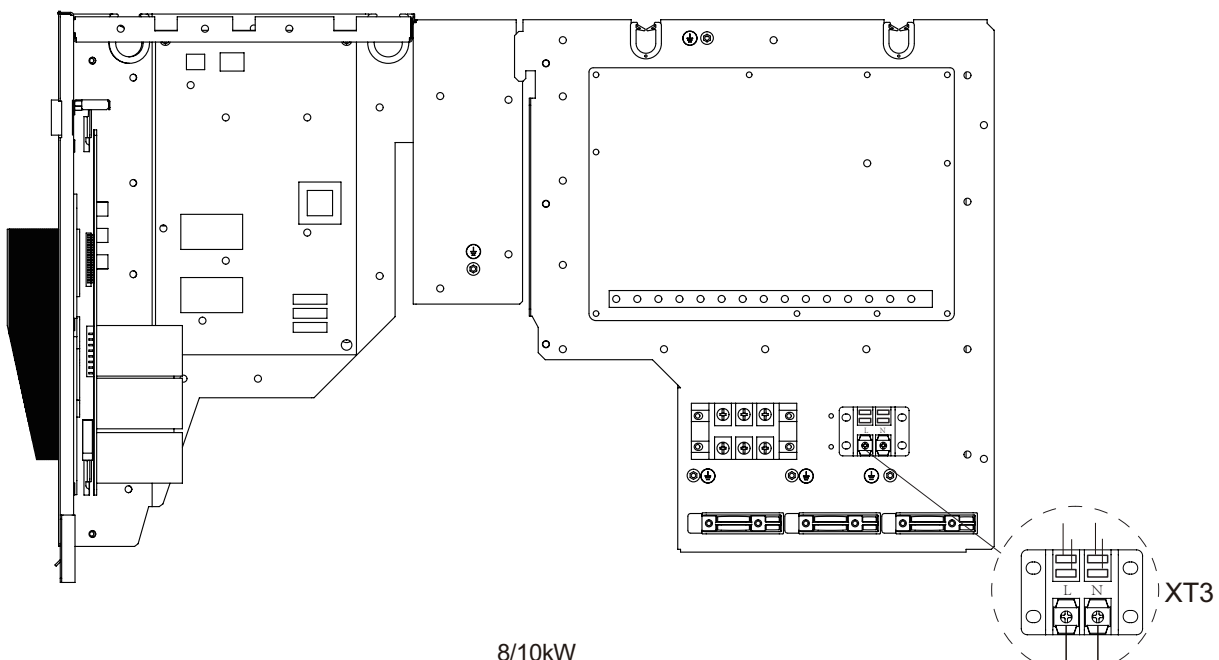
## PRILOGA B: Namestitev E-grelnega traku na odvodni kanal (po naročniku)

Priključite žični ogrevalni trak na izhodu za odvodnjavanje na žični spoj XT3.



Na grelni trak  
drenažnega  
odtoka

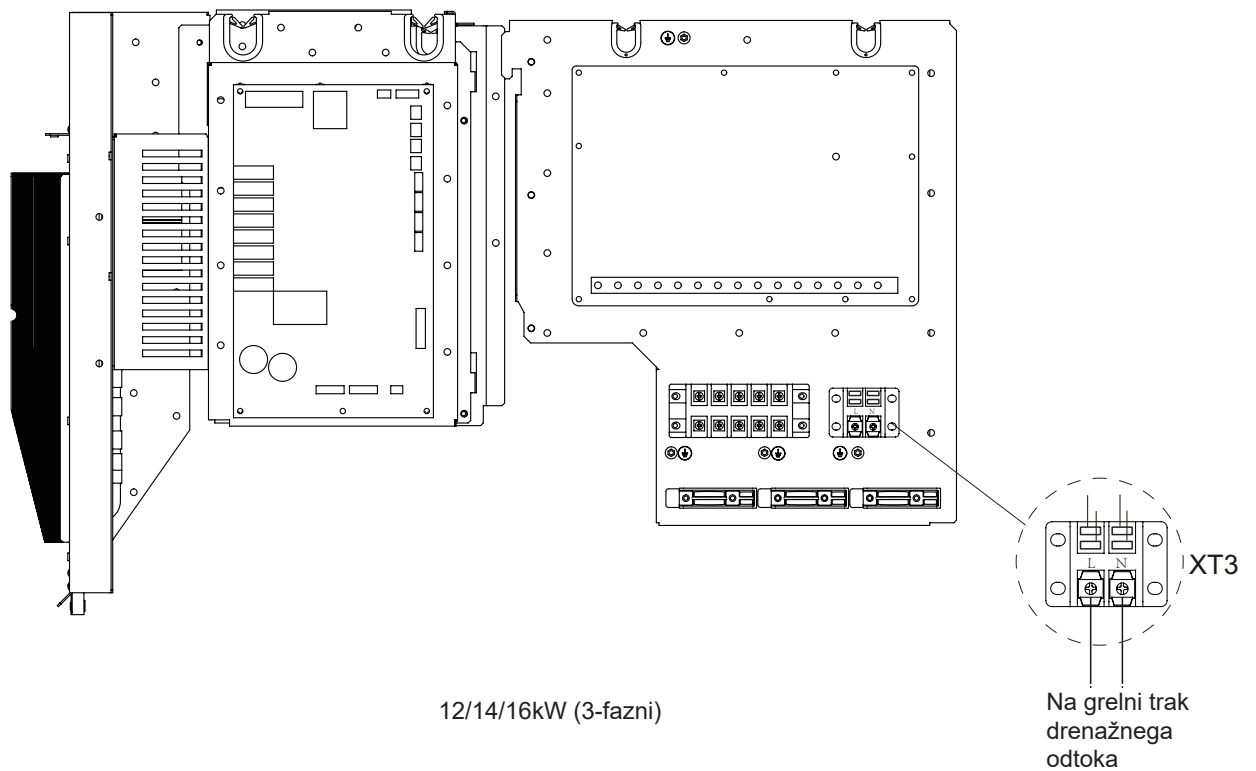
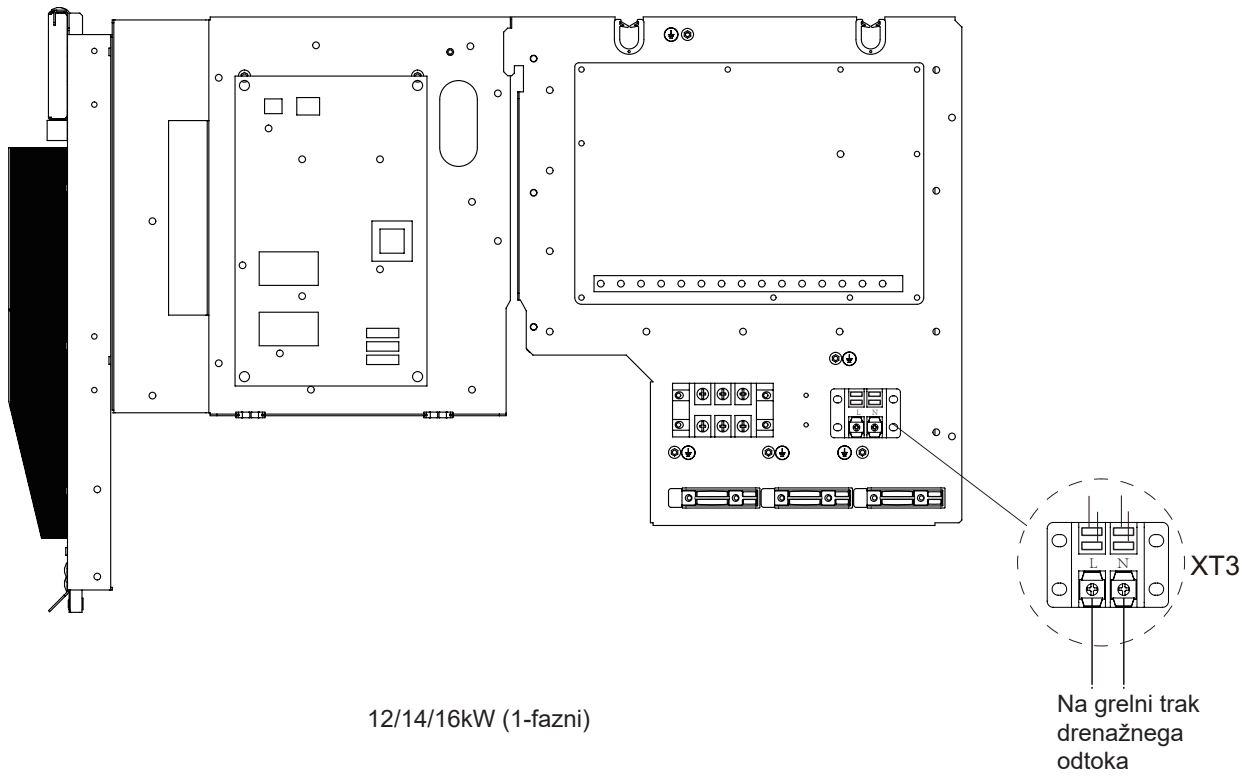
4/6kW



8/10kW

Na grelni trak  
drenažnega  
odtoka

## PRILOGA C:



### OPOMBA:

Slika je le simbolična, glejte dejanski izdelek.

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

16125300002999 V.H



**Kaysun**  
by **frigicoll**

HLAVNÁ KANCELÁRIA  
Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)  
Tel. +34 93 480 33 22  
<http://www.frigicoll.es/>  
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID  
Senda Galiana, 1  
Polígono Industrial Coslada  
Coslada (Madrid)  
Tel. +34 91 669 97 01  
Fax. +34 91 674 21 00  
[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)