



PRIROČNIK ZA NAMESTITEV IN UPORABO

Aquantia R-32 PRO Monobloc HP – Zunanja enota

KHP-MO 18 DTR2
KHP-MO 22 DTR2

KHP-MO 26 DTR2

KHP-MO 30 DTR2



POMEMBNO OBVESTILO:

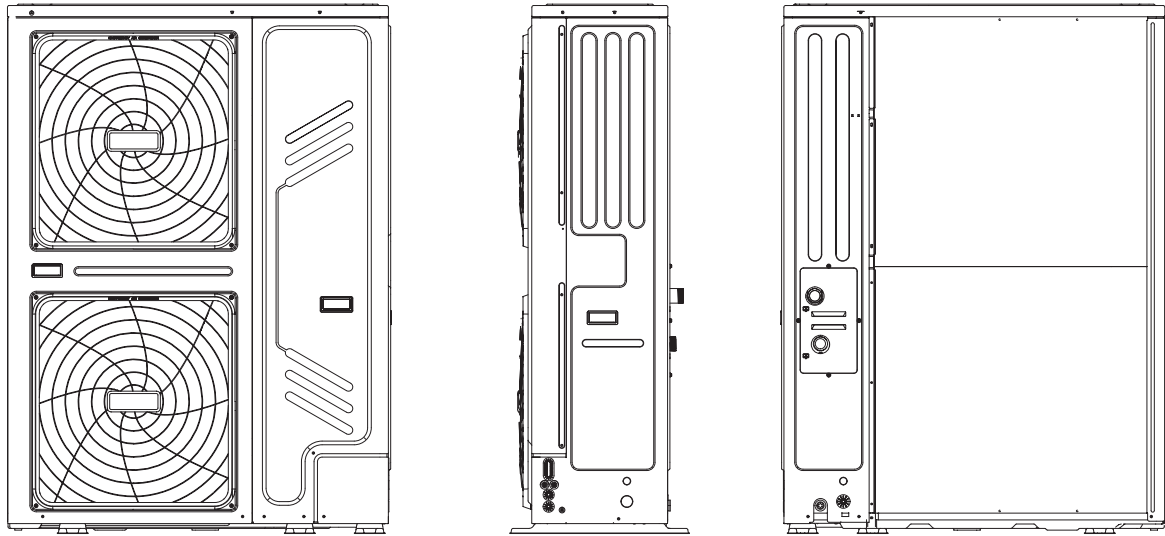
Zahvaljujemo se vam za nakup našega izdelka.

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

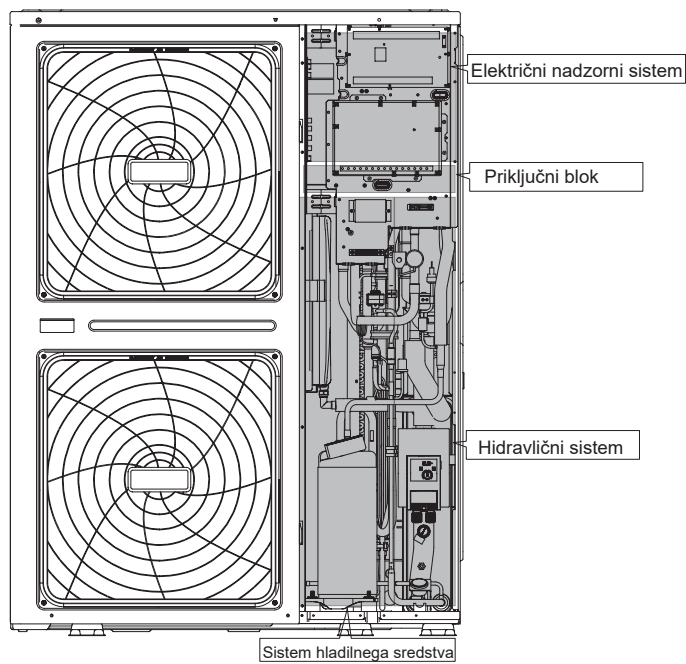
VSEBINA

1 VARNOSTNA OPOZORILA	02
2 SPLOŠNE INFORMACIJE	04
3 DODATKI	06
4 PRED NAMESTITVIJO	06
5 POMEMBNE INFORMACIJE GLEDE HLADILNEGA SREDSTVA	07
6 LOKACIJA NAMESTITVE	
• 6.1 Izbira lokacije v hladnih predelih	08
• 6.2 Izbira lokacije v toplejših predelih	09
7 PREVIDNOSTNI UKREPI PRI NAMESTITVI	
• 7.1 Dimenzije	09
• 7.2 Zahteve za namestitev	09
• 7.3 >Položaj odtočne odprtine	10
• 7.4 Zahteve glede manevrskega prostora	10
8 TIPIČNI PRIMERI UPORABE	
• 8.1 Primer 1	11
• 8.2 Primer 2	12
• 8.3 Primer 3	13
• 8.4 Primer 4	14
• 8.5 Primer 5	17
• 8.6 Primer 6	18
• 8.7 Primer 7	20
9 PREGLED ENOTE	
• 9.1 Razstavljanje enote	21
• 9.2 Glavne komponente	21
• 9.3 Elektronska nadzorna omarica	22
• 9.4 Vodovodna napeljava	27
• 9.5 Dodajanje vode	31
• 9.6 Izolacija vodovodnih cevi	32
• 9.7 Ožičenje območja	32
10 ZAGON IN KONFIGURACIJA	
• 10.1 Podnebne krivulje	41
• 10.2 Pregled nastavitve DIP stikala	42

• 10.3 Prvi zagon pri nizki temperaturi okolja	43
• 10.4 Preverjanja pred zagonom	43
• 10.5 Razstavljanje enote	44
• 10.6 Nastavljanje hitrosti črpalke	44
• 10.7 Nastavitve območja	46
11 POSKUSNI ZAGON IN KONČNA PREVERJANJA	
• 11.1 Končna preverjanja	57
• 11.2 Poskusni zagon (ročni zagon)	57
12 VZDRŽEVANJE IN SERVISIRANJE	57
13 ODPRAVLJANJE TEŽAV	
• 13.1 Splošne smernice	58
• 13.2 Splošni simptomi	58
• 13.3 Parametri delovanja	60
• 13.4 Kode napak	61
14 TEHNIČNE SPECIFIKACIJE	69
15 INFORMACIJE V ZVEZI S SERVISIRANJEM	70



Schema ožičenja:



💡 OPOMBA

Slika in funkcije, opisane v tem priročniku, vsebujejo komponente rezervnega grelnika.

⚠️ OPOMBA

- Največja dolžina žic komunikacijskega sistema med notranjo enoto in krmilnikom je 50 m.
- Napajalne kable in žice komunikacijskega sistema položite ločeno, ne nameščajte jih v isti vod. Nasprotno ravnanje lahko privede do elektromagnetnih interferenc. Napajalni kabli in žice komunikacijskega sistema ne smejo priti v stik s cevmi hladilnih sredstev, s čimer preprečite poškodovanje žičnih povezav zaradi visokih temperatur cevnih sistemov.
- Za žice komunikacijskega sistema uporabite oplaščene vode. Vključno z vodom med notranjo enoto in zunanjo PQE enoto ter vodom med notranjo enoto in ABXYE krmilnikom.

1 VARNOSTNA OPOZORILA

Spodnja varnostna opozorila, ki so razdeljena na različne vrste, so izjemno pomembna, zato jih dosledno upoštevajte.

Pomeni oznak NEVARNOST, OPOZORILO, PREVIDNO in OPOMBA.

INFORMACIJE

- Pred namestitvijo pozorno preberite ta navodila. Ta priročnik shranite za prihodnjo rabo.
- Neprimerna namestitev opreme ali dodatkov lahko privede do električnega udara, kratkega stika, puščanja, požara ali drugih poškodb opreme. Uporabljajte le dodatke, ki jih proizvaja dobavitelj in ki so zasnovani posebej za to opremo ter poskrbite, da bo namestitev izvedla strokovno usposobljena oseba.
- Vse dejavnosti, opisane v tem priročniku, mora izvajati strokovno usposobljeni tehnik. Prepričajte se, da med nameščanjem enote in vzdrževanjem uporabljate ustrezno osebno varovalno opremo kot so rokavice in zaščitna očala.
- Za morebitno pomoč se obrnite na svojega zastopnika.



Opozorilo: Nevarnost
požara/vnetljivi materiali

OPOZORILO

Servisiranje opravljajte le v skladu z navodili proizvajalca naprave. Vzdrževanje in popravila, ki bi zahtevala pomoč drugih strokovno usposobljenih profilov, se morata izvajati pod nadzorom osebe, pristojne za uporabo vnetljivih hladilnih sredstev.

NEVARNOST

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

OPOZORILO

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






POZOR

Označuje potencialno nevarno okoliščino, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči lahke ali srednje poškodbe. Uporablja se tudi kot opozorilo na nevarno ravnanje.

OPOMBA

Označuje situacije, ki lahko privedejo do naključnega poškodovanja opreme ali premoženja.

Razlaga simbolov, prikazanih na notranji ali zunanji enoti

	OPOZORILO	Ta simbol pomeni, da je bilo pri tej napravi uporabljeno vnetljivo hladilno sredstvo. Če pride do uhajanja hladilnega sredstva in njegove izpostavitve zunanjemu viru vžiga, obstaja nevarnost požara.
	POZOR	Ta simbol pomeni, da pazljivo preberite priročnik za uporabo.
	POZOR	Ta simbol pomeni, da mora servisno osebje s to opremo ravnati v skladu z navodili za namestitev.
	POZOR	Ta simbol pomeni, da mora servisno osebje s to opremo ravnati v skladu z navodili za namestitev.
	POZOR	Ta simbol pomeni, da sta vam za dodatne informacije na voljo priročnik za uporabo ali za namestitev.

NEVARNOST

- Preden se dotaknete električnih priključnih delov, izključite napajanje.
- Pri odstranjevanju servisnih plošč se lahko hitro zgodi, da se po nesreči dotaknete delov pod napetostjo.
- Med nameščanjem ali servisiranjem, med katerim ste odstranili servisno ploščo, enote nikoli ne puščajte brez nadzora.
- Med in takoj po poseganju v cevne povezave se nikoli ne dotikajte vodovodnih cevi, saj bi bile te lahko vroče in bi si lahko opekli roke. V izogib poškodbam omogočite cevnim povezavam dovolj časa, da se pri njih vzpostavi normalna temperatura, oziroma si nadenite zaščitne rokavice.
- Ne dotikajte se nikakršnih stikal z mokrimi prsti. Če se stikala dotaknete z mokrimi prsti, lahko to privede do električnega udara.
- Pred poseganjem v električne komponente izključite kakršno koli napajanje enote.

OPOZORILO

- Plastične vrečke raztrgajte na manjše dele in jih zavržite tako, da se otroci ne bodo mogli igrati z njimi. Pri otrocih, ki se igrajo s plastičnimi vrečkami, obstaja nevarnost zadušitve.
- Embalažni material kot so žeblje in druge kovinske ali lesene dele, ki bi lahko privedli do poškodb, zavržite varno.
- Svojega zastopnika ali strokovno osebje zadolžite za to, da bo namestitev izvedel v skladu z navodili tega priročnika. Enote ne nameščajte sami. Nepravilna namestitev lahko privede do puščanja, električnega udara ali požara.
- Prepričajte se, da se za namestitev uporabljajo le predpisani dodatki in komponente. Neuporaba predpisanih delov lahko privede do puščanja, električnega udara, požara ali padca enote s podnožja.
- Enoto namestite na takšno podlago, ki lahko prenaša njeno težo. Nezadostna nosilnost lahko privede do padca in morebitnih poškodb.
- Specializirana inštalaterska dela opravite ob upoštevanju močnega vetra, orkanov in potresov. Nepravilna namestitev lahko privede do nezgod zaradi padca opreme.
- Prepričajte se, da bo vsa električna dela izvedlo ustrezno strokovno usposobljeno osebje, v skladu z lokalno zakonodajo, pravilniki in tako, da bo pri tem uporabilo ločen tokokrog. Nezadostna zmogljivost napajalnega omrežja ali nepravilna izvedba električnega omrežja lahko privedeta do električnega udara ali požara.
- Prepričajte se, da boste vgradili varovalno stikalo, v skladu z lokalno zakonodajo in predpisi. Nevgradnja varovalnega stikala lahko privede do električnega udara in požara.
- Prepričajte se, da so vse žične povezave varne. Uporabljajte predpisane žice in poskrbite, da bodo terminali žic zaščiteni pred vodo in drugimi neželenimi zunanjimi vplivi. Nedokončani ali nepritrjeni terminali ali spoji lahko privedejo do požara.
- Pri ožičenju električnih povezav žice napeljite tako, da lahko prednjo ploščo trdno pritrdite. Če prednja plošča ni na predvidenem mestu, to lahko privede do pregrevanja terminalov, električnega udara ali požara.
- Po dokončanju namestitve se prepričajte, da ne prihaja do uhajanja hladilnega sredstva.
- Nikoli se ne posredno ne dotikajte uhajajočega hladilnega sredstva, saj lahko ta povzroči hude ozeblin. Med delovanjem in takoj po njem se ne dotikajte cevi hladilnega sredstva, saj so lahko te vroče ali hladne, odvisno od stanja hladilnega sredstva, ki se pretaka po cevovodih, kompresorja ali drugih komponent krogotoka hladilnega sredstva. Dotikanje cevovodov hladilnega sredstva lahko povzroči opekline ali ozeblin. V izogib poškodbam omogočite cevnim povezavam dovolj časa, da se pri njih vzpostavi normalna temperatura, oziroma si, če se dotikanju ne morete izogniti, nadenite zaščitne rokavice.
- Med delovanjem in takoj po njem se ne dotikajte notranjih komponent (črpalke, rezervnega grelnika itd.). Dotikanje notranjih komponent lahko privede do opeklin. V izogib poškodbam omogočite notranjim komponentam dovolj časa, da se pri njih vzpostavi normalna temperatura, oziroma si, če se dotikanju ne morete izogniti, nadenite zaščitne rokavice.

POZOR

- Enoto ozemljite.
- Ozemljitveni upor mora biti v skladu z lokalno zakonodajo in predpisi.
- Ozemljitvenega vodnika ne priklaplajte na plinovode ali vodovodni sistem, strelovode ali ozemljitve telefonskih povezav.
- Nedokončana oz. nepravilna ozemljitev lahko privede do električnega udara.
 - Plinovodi: Uhajanje plina lahko privede do požara ali eksplozije.
 - Vodovodi: Toge vinilne cevi ne predstavljajo učinkovite ozemljitve.
 - Strelovodi ali ozemljitve telefonskih povezav: v primeru udara strele se lahko električni prag nenormalno dvigne.
- Napajalni kabel namestite vsaj 3 čevlje (1 meter) stran od televizijskih ali radijskih sprejemnikov, da preprečite interference ali hrup. (V določenih primerih, odvisno od radijskih valov, razdalja 3 čevljev (1 metra) morda ne bo zadoščala za odpravo hrupa).
- Enote ne perite. To lahko privede do električnega udara ali požara. Napravo inštalirajte v skladu z nacionalnimi predpisi glede inštaliranja. Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora proizvajalec, serviser ali podobno usposobljena oseba zamenjati, da se izognete nevarnosti.

- Enote ne nameščajte na naslednje lokacije:
 - Kjer je prisotna zmes mineralnega olja, olja v spreju ali hlapov. Plastične komponente bi lahko pričele razpadati in s tem popuščati oziroma bi to privedlo do uhajanja vode.
 - Kjer prihaja do nastajanja jedkih plinov (npr. žveplove kisline). Korozija bakrenih cevi ali zvarjenih delov bi lahko privedla do uhajanja hladilnega sredstva.
 - Kjer je prisotna strojna oprema, ki oddaja elektromagnetne valove. Elektromagnetni valovi lahko zmotijo delovanje krmilnega sistema in privedejo do nepravilnega delovanja naprave.
 - Kjer lahko prihaja do uhajanja vnetljivih plinov, kjer so v zraku prisotna karbonska vlakna ali vnetljiv prah oziroma kjer poteka rokovanje s hlapnimi vnetljivimi snovmi kot so razredčila za barve ali bencin). Ti plini bi lahko povzročili požar.
 - Kjer je v zraku prisotne veliko soli, npr. v bližini oceana.
 - Kjer prihaja do velikega nihanja napetosti, npr. v tovarnah.
 - Na vozila ali plovila.
 - Kjer so prisotni kislinski ali bazični hlapi.
- To napravo lahko otroci, starejši od vključno 8 let, osebe z zmanjšanimi fizičnimi, čutilnimi ali duševnimi zmoglostmi ali osebe brez izkušenj ali znanja uporabljajo le če so ustrezno nadzorovani/-e ali če so prejeli/-e navodila o varni uporabi naprave in razumejo tveganje, ki ga s tem prevzemajo. Otroci se ne smejo igrati z enoto. Otroci ne smejo izvajati čiščenja in vzdrževanja brez ustreznega nadzora.
- Nadzirajte svoje otroke ter poskrbite, da se z napravo ne bodo igrali.

Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora proizvajalec, serviser ali podobno usposobljena oseba zamenjati.
- ODLAGANJE MED ODPADKE: Ne odlagajte tega izdelka med nerazvrščene komunalne odpadke. Tovrstne odpadke za potrebe posebne obdelave zbirajte ločeno. Električnih naprav ne odlagajte med komunalne odpadke, oddajte jih pooblaščenim obratom za ločeno zbiranje. Za več informacij glede odlaganja odpadkov se obrnite na lokalno upravo. Če električno napravo zavrzete na nezakonita smetišča ali odlagališča, lahko nevarne snovi pronicajo v podtalnico in vstopijo v prehrabeno verigo, kar škoduje vašemu zdravju in dobremu počutju.
- Ožičenje mora biti izvedeno s strani strokovno usposobljenih tehnikov, v skladu z nacionalnimi predpisi glede inštaliranja in tem shematskim prikazom. V fiksno ožičenje v skladu z nacionalnimi pravilniki vgradite vsepolni odklopnik, ki ima na vseh polih vsaj 3-mm ločilno razdaljo, ter napravo na preostali tok (RCD) z nazivno vrednostjo, ki ne presega 30 mA.
- Pred ožičenjem/priklopom cevi zagotovite varnost območja namestitve (sten, tal itd.), ki mora biti brez skritih nevarnosti kot so voda, elektrika in plin.
- Pred namestitvijo preverite, ali lastnosti napajalnega sistema uporabnika izpolnjujejo zahteve električnih komponent enote (vključno z zanesljivo ozemljitvijo, uhajanjem, premerom žic, električno obremenitvijo itd.). Če zahteve električnih komponent glede namestitve niso izpolnjene, je namestitev naprave prepovedana, dokler ta ni zamenjana.
- Pri nameščanju večih klimatskih naprav v centralizirano shemo prosimo preverite uravnoteženost obremenitve trifaznega napajanja; več klimatskih naprav ni mogoče navezati na isto fazo trifaznega napajanja.

Napravo trdno pritrdite in si pri tem po potrebi pomagajte z ojačitvami.
- Za varnost izdelka, ponovno zaženite enoto vsaj enkrat na 3 mesece, da lahko enota izvede samopregled.
-

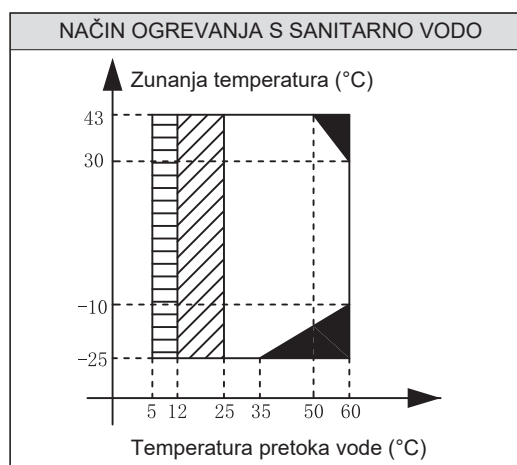
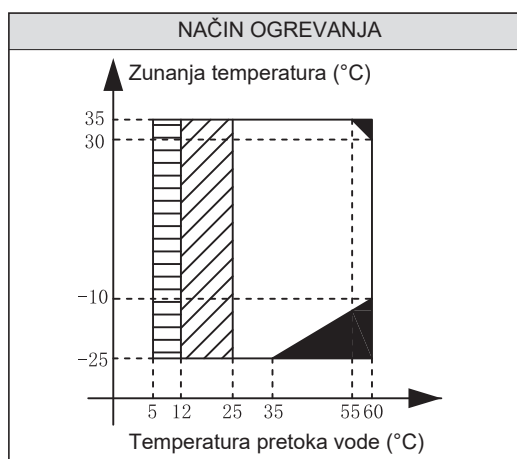
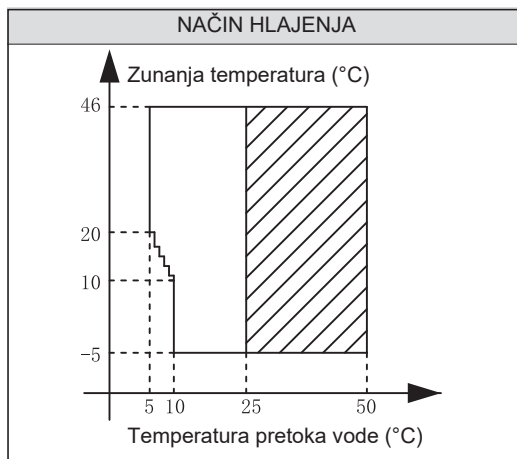
OPOMBA

- Ukrepi v zvezi s fluoriranimi plini
 - Ta klimatska naprava vsebuje fluorirane pline. Za posebne informacije glede vrste in količine plina si, prosimo, oglejte ustrezne oznake na sami enoti. Upoštevajte nacionalne in lokalne predpise o plinih.
 - Namestitev, servisiranje, vzdrževanje in popravila te enote mora izvesti strokovno usposobljeni tehnik.
 - Odmestitev in recikliranje naprave mora izvesti strokovno usposobljeni tehnik.
 - Če ima sistem vgrajen sistem za zaznavanje uhajanj, le-tega glede uhajanj preglejte vsaj vsakih 12 mesecev. Priporočamo vam, da vzpostavite in vodite ustrezen register vseh kontrolnih pregledov, ki jih pri enoti opravite glede uhajanj.

2 SPLOŠEN UVOD

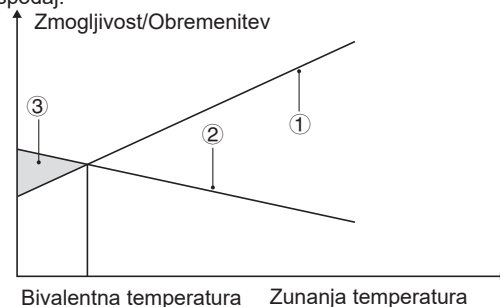
- Te enote se uporabljajo tako za gretje in hlajenje. Lahko jih kombinirate z ventilatorskimi konvektorji, sistemi talnega gretja, nizkotemperaturnimi visokoučinkovitimi radiatorji, rezervoarji za sanitarno toplo vodo (lokalna dobava) in sončnimi sistemi (lokalna dobava).
- Enoti je priložen žični krmilnik.
- Enoto (lokalna dobava) lahko povežete s sobnim termostatom (le-tega namestite stran od virov toplote).

- Solarni sistem za sanitarno toplo vodo (lokalna dobava). Na enoto se lahko poveže izbirni solarni sistem.
- Na enoto je mogoče priključiti daljinski alarmni komplet (lokalna dobava).
- Območje delovanja



- ▨ Če je veljavna nastavev IBH/AHS, se vklopi samo IBH/AHS; Če nastavev IBH/AHS ni veljavna, se vklopi samo toplotna črpalka;
- Toplotna črpalka ne deluje, samo IBH ali AHS
- ▨ Interval padanja ali naraščanja temperature dovoda vode

- Če izberete enoto z vgrajenim rezervnim grelnikom, lahko rezervni grelnik poveča zmogljivost gretja v času nizkih zunanjih temperatur. Rezervni grelnik služi tudi kot rezervni sistem v primeru napak v delovanju ter kot zaščita pred zamrzovanjem zunanjega cevne sistema v zimskem času. Zmogljivost rezervnega grelnika za različne enote je navedena spodaj.



- ① Zmogljivost toplotne črpalke.
- ② Zahtevana zmogljivost gretja (odvisna od lokacije).
- ③ Dodatna zmogljivost gretja, ki jo zagotavlja rezervni grelnik.

- Enota ima funkcijo preprečevanja zamrzovanja, ki deluje s pomočjo toplotne črpalke ščiti pred zamrzovanjem v vseh razmerah. Ker lahko, medtem ko enota ni pod stalnim nadzorom, nastopi izpad napajanja, vam priporočamo, da vodovodni sistem opremito s pretočnim stikalom proti zamrzovanju. (Glejte 9.4 Vodovodna napeljava).
- Spodaj je navedena najmanjša temperatura pretoka bivalentne vode (T1stop), ki jo enota lahko doseže pri različnih zunanjih temperaturah (T4) v načinu hlajenja:

Zunanja temperatura (°C)	≤10	11	12	13
Temperatura pretoka vode (°C)	10	9	9	8
Zunanja temperatura (°C)	14	15	16	17
Temperatura pretoka vode (°C)	8	7	7	6
Zunanja temperatura (°C)	18	19	20	≥21
Temperatura pretoka vode (°C)	6	6	5	5


















- Spodaj je najvišja temperatura pretoka bivalentne vode (T1stop), ki jo toplotna črpalka lahko doseže pri različnih zunanjih temperaturah (T4) v načinu ogrevanja:

Zunanja temperatura (°C)	-25	-24	-23	-22	
Temperatura pretoka vode (°C)	35	35	35	37	39
Zunanja temperatura (°C)	-20	-19	-18	-17	
Temperatura pretoka vode (°C)	40	42	44	46	48
Zunanja temperatura (°C)	-15	-14	-13	-12	
Temperatura pretoka vode (°C)	50	52	54	56	58
Zunanja temperatura (°C)	-10~30	31	32		
Temperatura pretoka vode (°C)	60	59	58	57	
Zunanja temperatura (°C)	34	35			
Temperatura pretoka vode (°C)	56	55			

- Spodaj je navedena najmanjša temperatura pretoka bivalentne vode (T5stop), ki jo enota lahko doseže pri različnih zunanjih temperaturah (T4) v načinu tople sanitarne vode:

Zunanja temperatura (°C)	-25~-21	-20~-14	-15~-11	-10~-4	-5~-1
DHW Temperatura pretoka vode (°C)	35	40	45	48	50
Zunanja temperatura (°C)	0~4	5~9	10~14	15~19	20~24
DHW Temperatura pretoka vode (°C)	53	55	55	53	50
Zunanja temperatura (°C)	25~29	30~34	35~39	40~43	
DHW Temperatura pretoka vode (°C)	50	48	48	45	

3 DODATKI

Dodatki, priloženi enoti					
Ime	Oblika	Količina	Ime	Oblika	Količina
Priročnik za namestitev in uporabo (ta priročnik)		1	Filter v obliki črke Y		1
Priročnik za uporabo		1	Sestav za priklop cevi za odvod vode		2
Priročnik s tehničnimi podatki		1	Žični krmilnik		1
Termistor za polnjenje rezervoarja za sanitarno toplo vodo (T5)*		1	Adapter za dovodno vodovodno napeljavo		1
Žica za podaljšanje za T5		1	Žični sistem za usklajevanje omrežja***		1
Vijak za po meri izdelano ožičenje		2			
Dodatki niso vključeni					
Termistor za mešalni rezervoar (Tbt1)*		1	Žica za podaljšanje za Tbt1		1
Termistor za temperaturo za pretok v coni 2.(Tw2)		1	Žica za podaljšanje za Tw2		1
Termistor za temp. solarnega sistema (Tsolar)		1	Žica za podaljšanje za Tsolar		1

*Če je sistem nameščen vzporedno, je treba Tbt1 priključiti in namestiti v mešalni rezervoar.

Ko sta enoti povezani vzporedno, na primer ko je komunikacija med enoto nestabilna (na primer koda napake **Hd), dodajte žico za ujemanje omrežja med vrati H1 in H2 na terminalu komunikacijskega sistema;

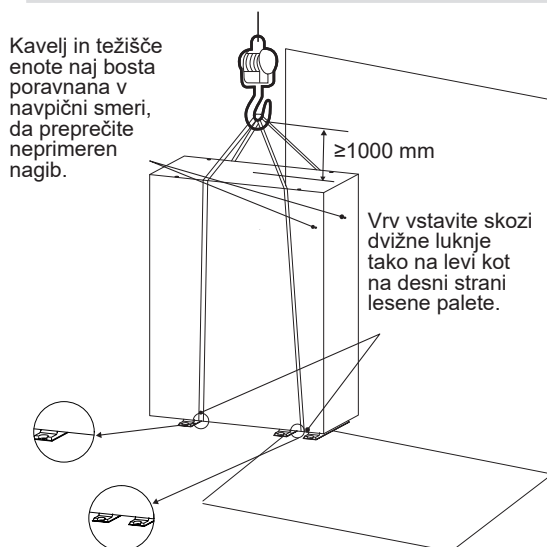
Senzorje Tbt1, T5 in podaljšek lahko delite, senzorje Tw2, Tsolar in podaljšek lahko delite; če so te funkcije zahtevane istočasno, dodatno prilagodite te senzorje in razširitev.

4 PRED NAMESTITVIJO

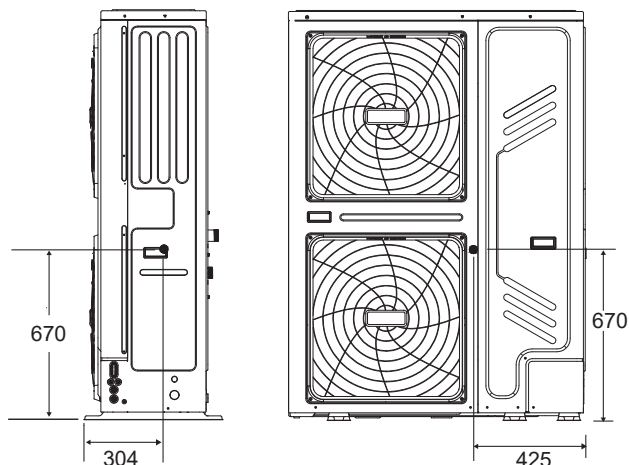
- **Pred namestitvijo:** Preverite ime modela in serijsko številko enote.
- **Rokovanje:** Zaradi razmeroma velikih dimenzij in velike teže z enoto rokujte le z dvignimi napravami z vrvmi. Vrvi namestite v temu namenjene manšete v podnožju.

POZOR

- V izogib poškodbam se ne dotikajte dovoda zraka in aluminijastih lopatic enote.
- V izogib poškodovanju naprave se ne dotikajte oprijemal na rešetki ventilatorja.
- Enota je izjemno težka! Preprečite padec enote zaradi nepravilnega nagibanja le-te med rokovanjem z njo.



Težišče različnih enot je razvidno s spodnje slike (^) [≈ 1 mm]



5 POMEMBNE INFORMACIJE GLEDE HLADILNEGA SREDSTVA

V izdelku se nahaja fluoriran plin, ki ga je prepovedano izpuščati v ozračje.

Tip hladilnega sredstva: R32; vrednost GWP: 675.

GWP = Global Warming Potential, potencial globalnega segrevanja

Model	Tovarniško napolnjena količina hladilnega sredstva v enoti	
	Hladilno sredstvo/kg	Ton ekvivalenta CO ₂
18kW	5.00	3.38
22kW	5.00	3.38
26kW	5.00	3.38
30kW	5.00	3.38

POZOR

- Pogostost preverjanja uhajanja hladilnega sredstva
 - Enoto, ki vsebuje fluorirane toplogredne pline v količini 5 ton ekvivalenta CO₂ ali višji, vendar nižji od 50 ton ekvivalenta CO₂, pregledujte vsaj vsakih 12 mesecev oziroma, če je vanjo vgrajen sistem za zaznavanje uhajanja, vsaj vsakih 24 mesecev.
 - Enoto, ki vsebuje fluorirane toplogredne pline v količini 50 ton ekvivalenta CO₂ ali višji, vendar nižji od 500 ton ekvivalenta CO₂, pregledujte vsaj vsakih šest mesecev oziroma, če je vanjo vgrajen sistem za zaznavanje uhajanja, vsaj vsakih 12 mesecev.
 - Enoto, ki vsebuje fluorirane toplogredne pline v količini 500 ton ekvivalenta CO₂ ali višji, pregledujte vsaj vsake tri mesece, oziroma, če je vanjo vgrajen sistem za zaznavanje uhajanja, vsaj vsakih šest mesecev
 - Ta klimatska naprava je hermetično zaprt sistem, ki vsebuje fluorirane toplogredne pline.
 - Namestitev, nadzor nad delovanjem in vzdrževanje lahko opravlja le za to pooblaščen oseba.

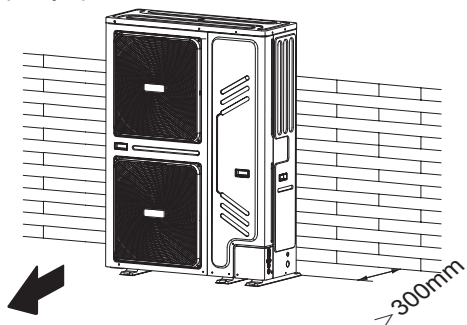
6 LOKACIJA NAMESTITVE

OPOZORILO

- Enota vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo, zato jo namestite v dobro prezračeno območje. Če jo namestite v notranjost, skladno s standardom EN378 hkrati z enoto namestite tudi dodatno napravo za zaznavanje hladilnega sredstva in prezračevalni sistem. Z ustreznimi ukrepi preprečite, da bi enoto majhne živali uporabljale kot zavetje.
- Če majhne živali pridejo v stik z električnimi komponentami, to lahko privede do nepravilnega delovanja, dima ali požara. Stranko poučite, da mora območje okrog enote ohranjati čisto.
- Za namestitev izberite takšno lokacijo, kjer bodo izpolnjeni naslednji pogoji in ki jo bo odobrila stranka.
 - Dobro prezračena območja.
 - Območja, kjer enota ne bo motila neposrednih sosedov.
 - Območja zadostne nosilnosti glede na težo enote in njene vibracije, ki omogoča ravno namestitev le-te.
 - Lokacije, kjer ni možnosti uhajanja vnetljivega plina ali drugih snovi.
 - Enota ni namenjena uporabi v potencialno eksplozivnem ozračju.
 - Lokacije, kjer je zagotovljen zadosten manevrski prostor okrog naprave.
 - Lokacije, kjer je namestitev mogoče izvesti z dopustnimi dolžinami cevni in žičnih povezav.
 - Lokacije, ki jih uhajanje vode iz enote ne more poškodovati (npr. v primeru zamašene odvodne cevi).
 - Lokacije, kjer se je mogoče v čim večji meri izogibati dežju.
 - Enote ne nameščajte na lokacije, ki jih pogosto uporabljate kot delovna območja. V primeru gradbenih del (npr. drobljenja itd.), pri katerih prihaja do velike količine prahu, enoto pokrijte.
 - Na enoto (na njeno zgornjo ploskev) ne polagajte nikakršnih predmetov ali opreme.
 - Na enoto (na njeno zgornjo ploskev) se ne vzpenjajte, ne sedajte in na njen ne stojte.
 - Poskrbite za zadostne previdnostne ukrepe za primer uhajanja hladilnega sredstva, skladno z ustrežno lokalno zakonodaji in predpisi.
- - Enote ne nameščajte v bližino morja oziroma kjer je možnost jedkega plina.
Pri nameščanju enote na lokacijo, izpostavljeno močnemu vetru, strogo upoštevajte sledeča določila.

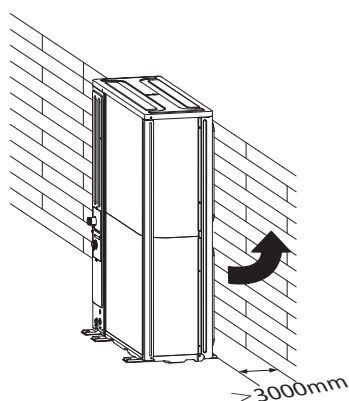
- Močnejši veter, ki v izpust zraka piha z močjo 5 m/sek ali več, povzroči skrajšanje delovnega cikla (vsesavanje izpustnega zraka), kar ima lahko naslednje posledice:
 - Slabšanje delovnih zmogljivosti.
 - Pogosta hitra zaledenitev pri ogrevanju.
 - Motnje v delovanju zaradi povečanja visokega tlaka.
 - Če močen veter neprestano piha v ventilator, se ta lahko začne vrteti zelo hitro, dokler se ne polomi.

V normalnih pogojih se pri nameščanju enote zgledujte po spodnjih prikazih:



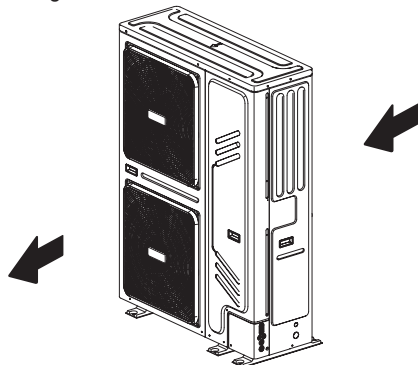
V primeru močnega vetra, katerega smer lahko predvidite, se pri nameščanju katere koli enote zgledujte po spodnjih slikah:

Odvod zraka obrnite proti zidu stavbe, ograji ali zaslonu.



Prepričajte se, da imate na voljo dovolj prostora za namestitvev.

Stran, na kateri se nahaja odvod zraka, postavite pravokotno glede na smer vetra.



- Okrog temeljev pripravite kanal za odvajanje vode, preko katerega se bo odvajal presežek vode iz okolice enote.
- Če je odvajanje vode oteženo, enoto namestite na podnožje iz betonskih zidakov ipd. (višina podnožja naj bo približno 100 mm (3,93 palcev).

- Če boste enoto namestili na okvir, prosimo, da na spodnjo stran enote namestite približno 100 mm vodoodporna ploščo, da preprečite vdor vode s spodnje strani.
- Pri nameščanju enote na lokacijo, ki je pogosto izpostavljena snegu, enoto namestite čim višje.
- Če boste enoto namestili na ogrodje poslopja, prosimo, da na spodnjo stran enote namestite približno 150 mm vodoodporna ploščo (lokalna dobava), da preprečite kapljanje odpadne vode. (Glejte sliko na desni strani).



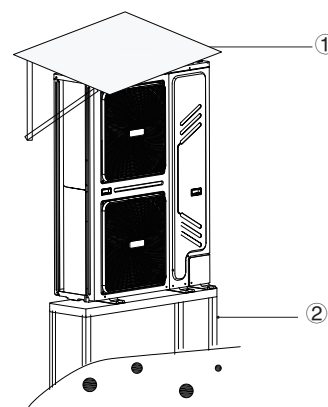
6.1 Izbira lokacije v hladnih predelih

Zgledujte se po odstavkih »Rokovanje« v 4. poglavju »Pred namestitvijo«.

OPOMBA

Pri uporabi enote v hladnih predelih se upoštevajte v nadaljevanju navedena navodila.

- Da preprečite izpostavljenost enote vetru le-to namestite tako, da bo stran, na kateri enota vsesava zrak, obrnjena proti zidu.
- Enote nikoli ne nameščajte na lokacijo, kjer bo območje sesanja neposredno izpostavljeno vetru.
- Za preprečitev izpostavljenosti vetru na strani za odvod zraka namestite zaščitni zaslon.
- Na predelih, kjer obstaja možnost obilnega sneženja, lokacijo izberite tako, da sneg ne bo škodoval enoti. Če obstaja možnost bočnega sneženja, se prepričajte, da to ne bo vplivalo na konvektor toplotnega izmenjevalnika (po potrebi namestite večji nadstrešek ali stransko zaščito).



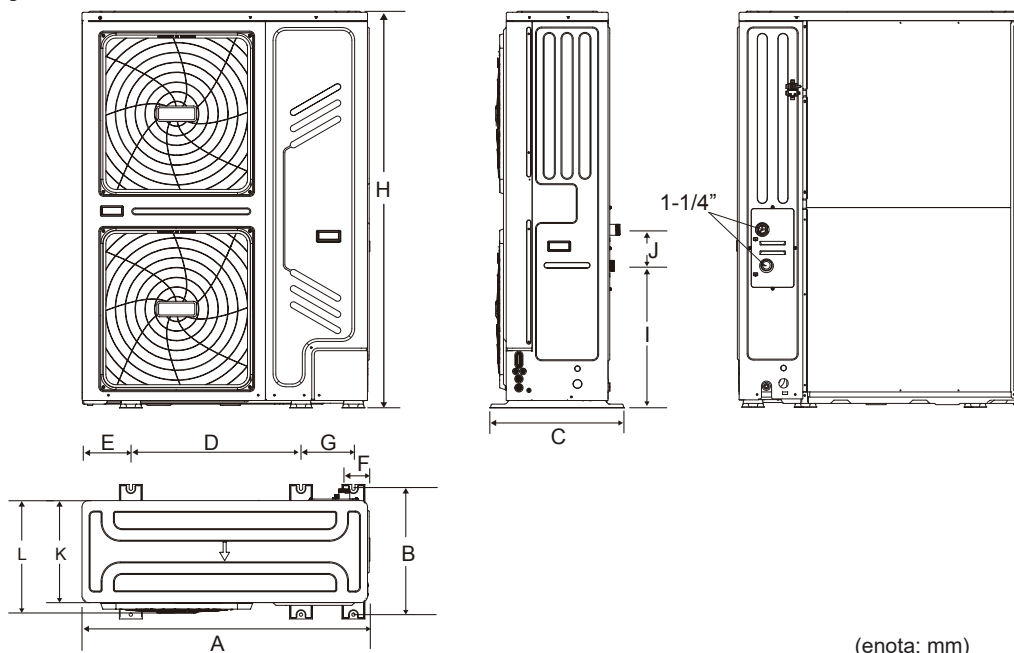
- 1 Izdelajte velik nadstrešek.
- 2 Zgradite podstavek. Enoto namestite dovolj dvignjeno od tal, da je sneg ne bo zametil.

6.2 Izbira lokacije v toplejših predelih

Ker zunanjo temperaturo odčitava zunanji termistor, poskrbite, da bo zunanja enota nameščena v senčno območje oziroma nadstrešek izdelajte tako, da preprečite vpliv neposredne sončne svetlobe na enoto, s čimer boste le-to zaščitili pred sončno toploto.

7 PREVIDNOSTNI UKREPI PRI NAMESTITVI

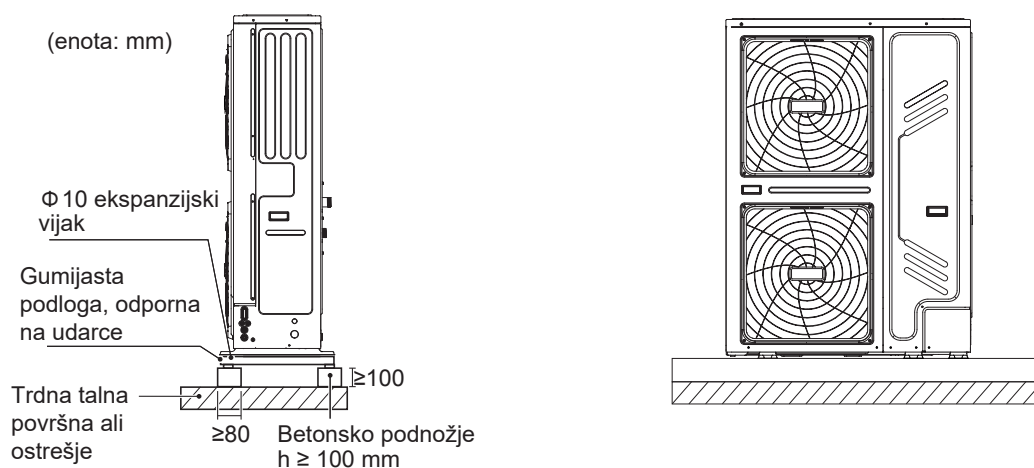
7.1 Dimenzije



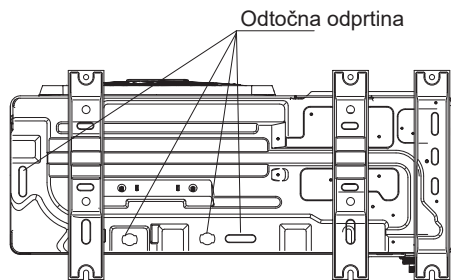
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
18/22/26/30 kW	1129	494	528	668	192	98	206	1558	558	143	400	440

7.2 Zahteve za namestitev

- Preverite nosilnost in izravnanoost namestitvene površine in se prepričajte, da enota med delovanjem ne bo povzročala vibracij ali hrupa.
- V skladu s shematsko ponazoritvijo temeljenja, razvidno s slike, enoto trdno pritrdite s temeljnimi vijaki. (Pripravite štiri sklope ekspanzijskih vijakov, matic in podložk s $\Phi 10$, ki so na voljo v prosti prodaji)
- Privijte temeljne vijake, dokler ne segajo 20 mm izven površine temeljenja.



7.3 Položaj odtočne odprtine

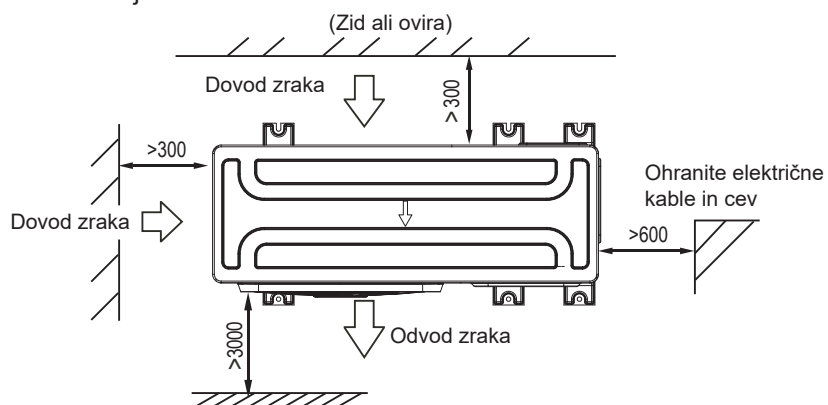


OPOMBA

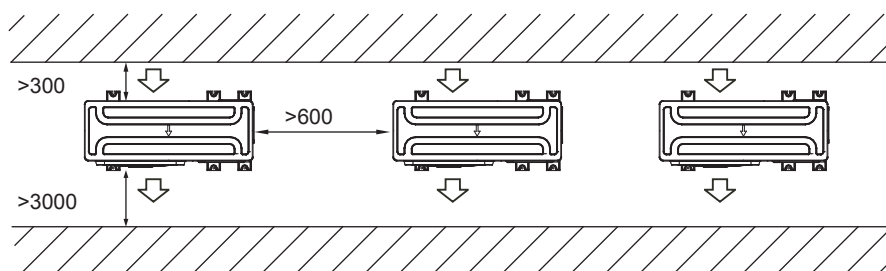
Če v hladnem vremenu voda ne more odteči iz enote, obvezno namestite električni grelni trak.

7.4 Zahteve glede manevrskega prostora

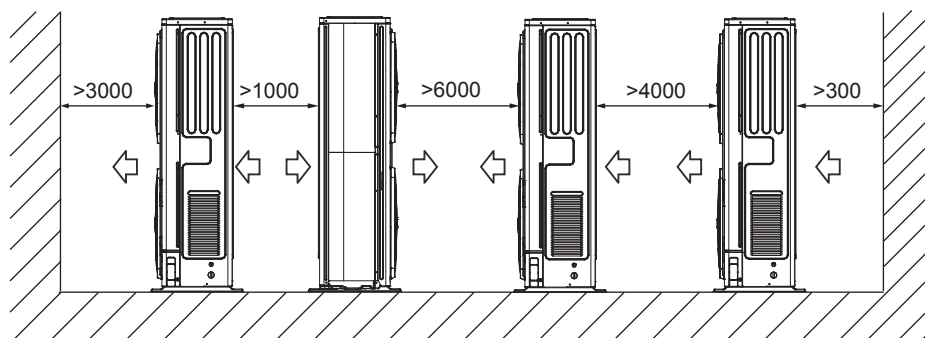
1) Namestitév enojne enote



2) Vzporedna povezava dveh enot



3) Vzporedno povežite sprednjo stran s stranmi

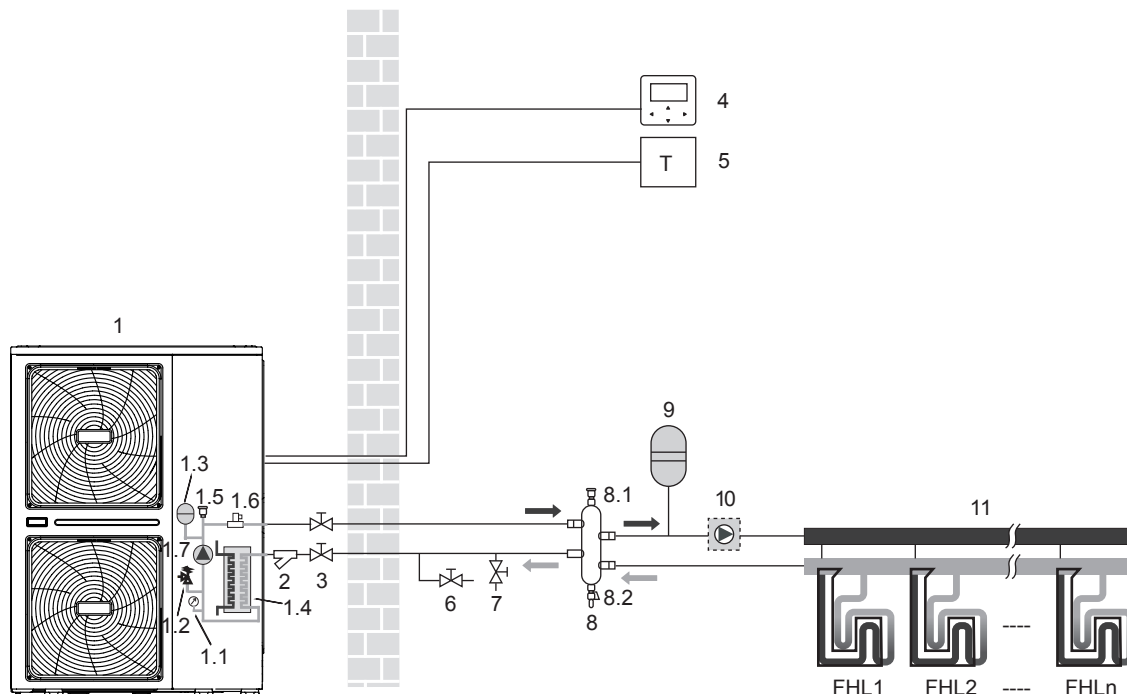


8 TIPIČNI PRIMERI UPORABE

Spodnji primeri uporabe so podani izključno kot ponazoritev.

8.1 Primer 1

Ogrevanje prostorov s sobnim termostatom, priključenim na enoto.



Kodiranje	Montažna enota	Kodiranje	Montažna enota
1	Zunanja enota	5	Sobni termostat (lokalna dobava)
1.1	Manometer	6	Odvodni ventil (lokalna dobava)
1.2	Razbremenilni ventil	7	Polnilni ventil (lokalna dobava)
1.3	Ekspanzijska posoda	8	Mešalni rezervoar (lokalna dobava)
1.4	Ploščni izmenjevalnik toplote	8.1	Ventil za odvajanje zraka
1.5	Ventil za odzračevanje zraka	8.2	Odvodni ventil
1.6	Pretočno stikalo	9	Ekspanzijska posoda (lokalna dobava)
1.7	P _i : Obtočna črpalka znotraj enote	10	P _o : Zunanja obtočna črpalka (lokalna dobava)
2	Filter v obliki črke Y	11	Kolektor/distributor (lokalna dobava)
3	Zaporni ventil (lokalna dobava)	FHL 1...n	Zanka talnega gretja (lokalna dobava)
4	Žični krmilnik		

💡 OPOMBA

Prostornina mešalnega rezervoarja (8) mora biti večja od 40 L. Odvodni ventil (6) namestite na najnižjo točko sistema. Črpalko P_o (10) mora krmiliti zunanja enota in se povezati z ustreznimi vrati v zunanji enoti (glejte **9.7.6 Povezava za druge komponente/Za zunanjo obtočno črpalko P_o**).

Delovanje enote in ogrevanje prostora:

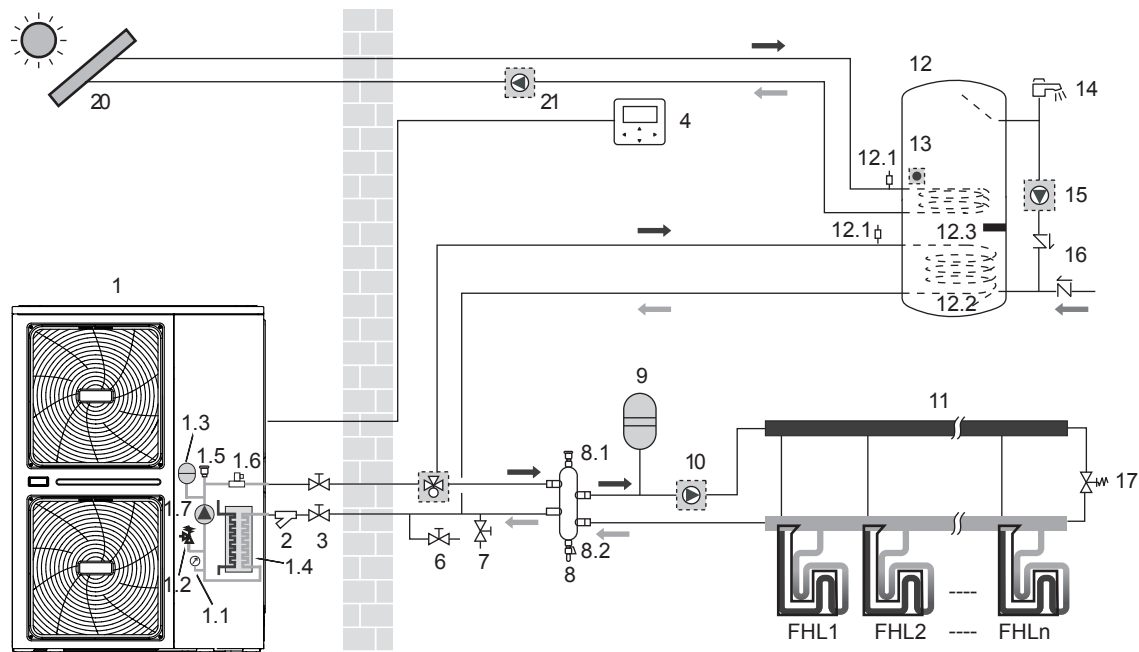
Ko je na enoto priključen sobni termostat in ko sobni termostat prejme zahtevo za ogrevanje, bo enota začela delovati, da doseže ciljno temperaturo pretoka vode, ki je nastavljena na uporabniškem vmesniku. Ko je sobna temperatura nad nastavljeno točko termostata v načinu ogrevanja, bo enota prenehala delovati. Obtočni črpalke (1.7) in (10) bosta prav tako prenehali delovati. Sobni termostat se uporablja kot stikalo.

NOTE

Prepričajte se, da ste priključili žice termostata na pravilne terminale, izbrana mora biti metoda B (glejte »Za sobni termostat« v 9.7.6 povezava za druge komponente). Za pravilno konfiguracijo SOBNEGA TERMOSTATA v načinu SERVICE MODE glejte 10.7 Nastavitve na terenu/SOBNI TERMOSTAT.

8.2 Primer 2

Ogrevanje prostorov brez priključenega sobnega termostata na enoto. Rezervoar sanitarne vode je priključen na enoto, rezervoar pa ima solarni sistem ogrevanja.



Kodiranje	Montažna enota	Kodiranje	Montažna enota
1	Zunanja enota	9	Ekspanzijska posoda (lokalna dobava)
1.1	Manometer	10	P_o: Zunanja obtočna črpalka (lokalna dobava)
1.2	Razbremenilni ventil	11	Kolektor/distributor (lokalna dobava)
1.3	Ekspanzijska posoda	12	Rezervoar za sanitarno toplo vodo (lokalna dobava)
1.4	Ploščni izmenjevalnik toplote	12.1	Ventil za odvajanje zraka
1.5	Ventil za odvajanje zraka	12.2	Tuljava za toplotni izmenjevalnik
1.6	Pretočno stikalo	12.3	Pomožni grelnik
1.7	P_i: Obtočna črpalka enote	13	T5: Temperaturni senzor rezervoarja s STV
2	Filter v obliki črke Y	14	Pipa za toplo vodo (lokalna dobava)
3	Zaporni ventil (lokalna dobava)	15	P_d: Črpalka STV (lokalna dobava)
4	Žični krmilnik	16	Enosmerni ventil (lokalna dobava)
6	Odvodni ventil (lokalna dobava)	17	Obvodni ventil (lokalna dobava)
7	Polnilni ventil (lokalna dobava)	18	SV1: 3-smerni ventil (lokalna dobava)
8	Mešalni rezervoar (lokalna dobava)	20	Komplet solarne energije (lokalna dobava)
8.1	Ventil za odvajanje zraka	21	P_s: Črpalka solarnega sistema (lokalna dobava)
8.2	Odvodni ventil	FHL 1...n	Zanka talnega gretja (lokalna dobava)

OPOMBA

Prostornina mešalnega rezervoarja (8) mora biti večja od 40 L. Odvodni ventil (6) namestite na najnižjo točko sistema. Črpalko (10) mora krmiliti zunanja enota in se povezati z ustreznimi vrati v zunanji enoti (glejte 9.7.6 Povezava za druge komponente/Za zunanjo obtočno črpalko P_o).

- **Delovanje obtočne črpalke**

Obtočna črpalka (1.7) in (10) bosta delovali, dokler je enota vklopljena za ogrevanje prostora. Obtočna črpalka (1.7) bo delovala, dokler je enota vključena za ogrevanje sanitarne vode (STV).

- **Ogrevanje prostora**

1) Enota (1) bo delovala tako, da bo dosegla ciljno temperaturo pretoka vode, ki je nastavljena na žičnem krmilniku.
2) Obvodni ventil je treba izbrati tako, da je ves čas zagotovljen najmanjši pretok vode, kot je omenjeno v poglavju **9.4 Vodovodna napeljava**

- **Ogrevanje sanitarne tople vode**

1) Ko je omogočen način ogrevanja s sanitarno vodo (ročno s strani uporabnika ali samodejno z urnikom), bo ciljna temperatura tople vode za gospodinjstvo dosežena s kombinacijo tuljave izmenjevalnika toplote in električnega pospeševalnega grelnika (ko je pospeševalnik v rezervoarju nastavljen na YES).
2) Ko je temperatura sanitarne vode pod uporabniško konfigurirano nastavljeno točko, se aktivira 3-smerni ventil za ogrevanje sanitarne vode s pomočjo toplotne črpalke. Če obstaja velika potreba po topli vodi ali nastavev visoke temperature tople vode, lahko pospeševalni grelnik (12.3) zagotovi pomožno ogrevanje.

⚠ POZOR

Prepričajte se, da ste 3-smerni ventil pravilno namestili. Za več podrobnosti glejte **9.7.6 Povezava za druge komponente/za 3-smerni ventil SV1**.

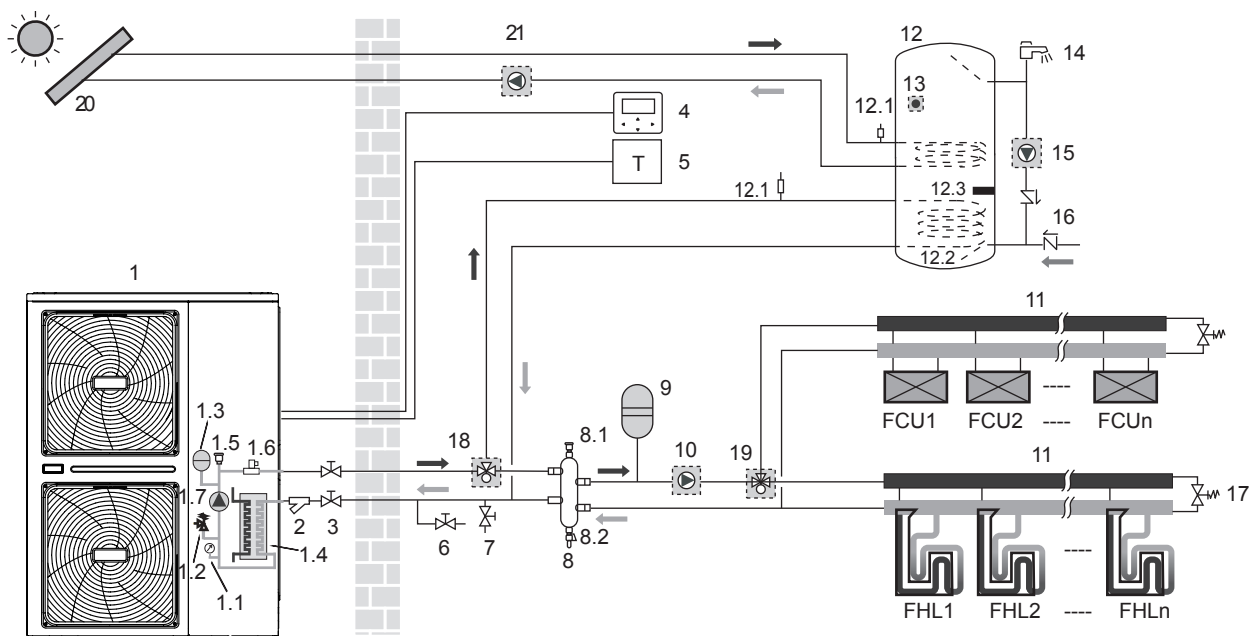
💡 OPOMBA

Enoto je mogoče konfigurirati tako, da pri nizkih zunanjih temperaturah vodo ogreva izključno pospeševalni grelnik. To zagotavlja, da je za ogrevanje prostorov na voljo polna zmogljivost toplotne črpalke.

Podrobnosti o konfiguraciji rezervoarja sanitarne tople vode pri nizki temperaturi okolja (T4DHWMIN) so na voljo v **10.7 Nastavitve na terenu/Kako nastaviti način DHW MODE**.

8.3 Primer 3

Primer hlajenja in ogrevanja prostorov s sobnim termostatom, primernim za preklop ogrevanja/hlajenja, ko je priključen na enoto. Ogrevanje se izvaja preko zank talnega ogrevanja in ventilatorskih konvektorjev. Hlajenje se izvaja samo preko ventilatorskih konvektorjev. Topla voda za gospodinjstvo se pridobiva preko rezervoarja za toplo vodo za gospodinjstvo, ki je priključen na enoto.



Kodiranje	Montažna enota	Kodiranje	Montažna enota
1	Zunanja enota	10	P_o: Zunanja obtočna črpalka (lokalna dobava)
1.1	Manometer	11	Kolektor/distributor (lokalna dobava)
1.2	Razbremenilni ventil	12	Rezervoar za sanitarno toplo vodo (lokalna dobava)
1.3	Ekspanzijska posoda	12.1	Ventil za odvajanje zraka
1.4	Ploščni izmenjevalnik toplote	12.2	Tuljava za toplotni izmenjevalnik
1.5	Ventil za odzračevanje zraka	12.3	Pospeševalni grelnik
1.6	Pretočno stikalo	13	T5: Temperaturni senzor rezervoarja s sanitarno vodo za gospodinjstva
1.7	P_i: Obtočna črpalka znotraj enote	14	Pipa za toplo vodo (lokalna dobava)
2	Filter v obliki črke Y	15	P_d: Sanitarna toplotna črpalka (lokalna dobava)
3	Zaporni ventil (lokalna dobava)	16	Enosmerni ventil (lokalna dobava)
4	Žični krmilnik	17	Obvodni ventil (lokalna dobava)
5	Sobni termostat (lokalna dobava)	18	SV1: 3-smerni ventil (lokalna dobava)
6	Odvodni ventil (lokalna dobava)	19	SV2: 3-smerni ventil (lokalna dobava)
7	Polnilni ventil (lokalna dobava)	20	Komplet solarne energije (lokalna dobava)
8	Mešalni rezervoar (lokalna dobava)	21	P_s: Črpalka solarne sistema (lokalna dobava)
8.1	Ventil za odvajanje zraka	FHL 1...n	Zanka talnega gretja (lokalna dobava)
8.2	Odvodni ventil	FCU 1...n	Ventilatorski konvektorji (lokalna dobava)
9	Ekspanzijska posoda (lokalna dobava)		

OPOMBA

Prostornina mešalnega rezervoarja (8) mora biti večja od 40 l. Odvodni ventil (6) mora biti nameščen na najnižji legi sistema. Črpalko (10) mora krmiliti zunanja enota in se povezati z ustreznimi vrati v zunanji enoti (glejte **9.7.6 Povezava za druge komponente/Za zunanjo obtočno črpalko P_o**).

• Delovanje črpalke ter ogrevanje in hlajenje prostorov

Enota bo preklopila v način ogrevanja ali hlajenja glede na nastavitve sobnega termostata. Ko sobni termostat (5) zahteva ogrevanje/hlajenje prostora, črpalka začne delovati in enota (1) preklopi v način ogrevanja/hlajenja. Enota (1) bo delovala tako, da bo dosegla ciljno izhodno temperaturo hladne/vroče vode. V načinu hlajenja se bo motoriziran 3-smerni ventil (19) zapri, da prepreči pretok hladne vode skozi zanke talnega ogrevanja (FHL).

POZOR

Žice termostata priključite na ustrezne terminale in pravilno konfigurirajte SOBNI TERMOSTAT na žičnem krmilniku (glejte **10.7 Nastavitve na terenu/SOBNI TERMOSTAT**). Ožičenje sobnega termostata mora biti skladno z metodo A, kot je opisano v poglavju **9.7.6 Priključitev drugih komponent/Za sobni termostat**.

Ožičenje 3-smernega ventila (19) se razlikuje za NC (normalno zaprt) in NO (normalno odprt). Pri povezavi bodite pozorni na pravilne številke terminalov, kot je podrobno opisano na shemi ožičenja.

Nastavitev ON/OFF delovanja ogrevanja/hlajenja ni mogoče izvesti na uporabniškem vmesniku, ciljno temperaturo izhodne vode je treba nastaviti v uporabniškem vmesniku.

• Ogrevanje sanitarne tople vode

Opis ogrevanja sanitarne vode je na voljo v poglavju 8.2 Primer 2.

8.4 Primer 4

Ogrevanje prostorov s pomožnim kotlom (izmenično delovanje).

Ogrevanje prostorov bodisi z enoto bodisi s pomožnim kotlom, priključenim v sistem.

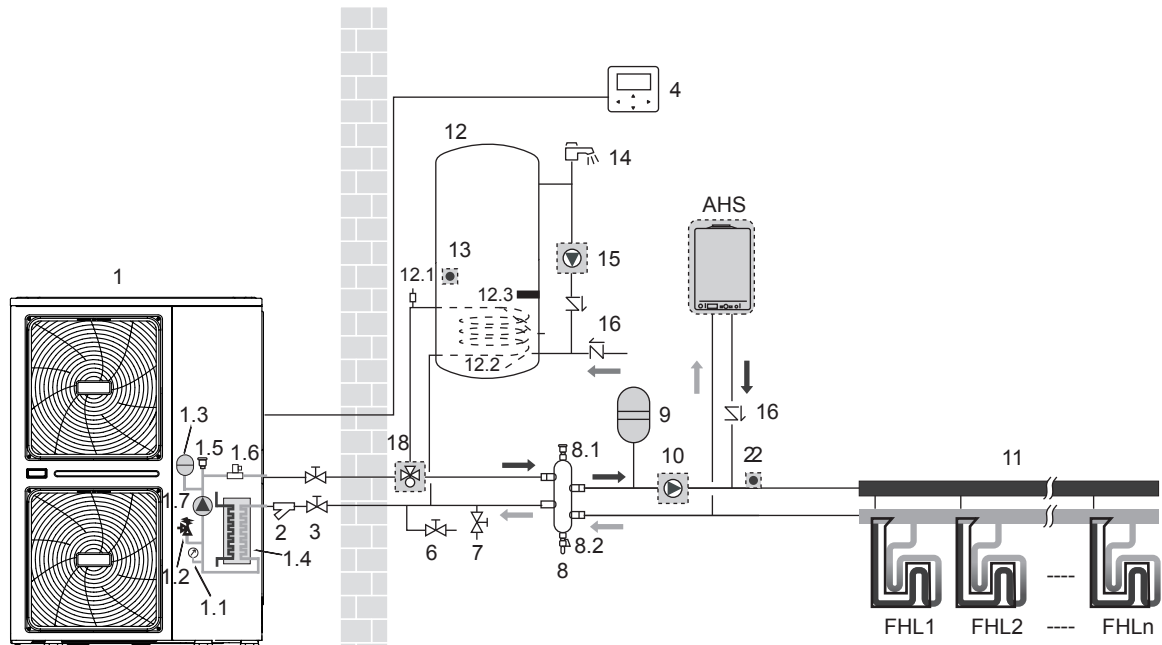
- Kontakt, ki ga krmili enota (imenovan tudi »signal z dovoljenjem za pomožni kotel«), je določen z zunanjo temperaturo (termistor, nameščen na zunanji enoti). Glejte **10.7 Lokalne nastavitve/DRUG VIR OGREVANJA**.
- Bivalentno delovanje je možno tako za ogrevanje prostorov kot za ogrevanje sanitarne vode.
- Če pomožni kotel zagotavlja samo toploto za ogrevanje prostora, mora biti kotel vgrajen v cevovod in ožičenje v skladu s sliko za primer a.
- Če pomožni kotel zagotavlja tudi toploto za toplo vodo za gospodinjstvo, je kotel mogoče vključiti v cevovod in ožičenje v skladu s sliko za primer b. V tem stanju lahko enota pošlje signal ON/OFF kotlu v načinu ogrevanja, vendar se kotel sam krmili v načinu tople sanitarne vode.

POZOR

Prepričajte se, da sta kotel in integracija kotla v sistem v skladu z ustreznimi lokalnimi zakoni in predpisi.

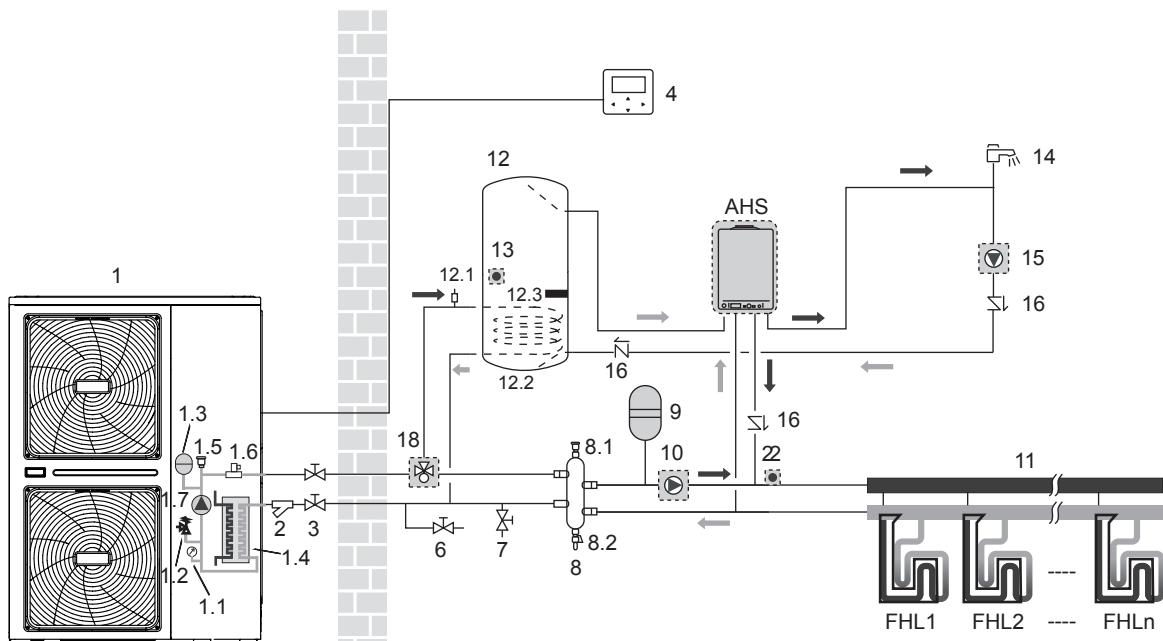
8.4.1 Primer a

Kotel zagotavlja toploto samo za ogrevanje prostorov



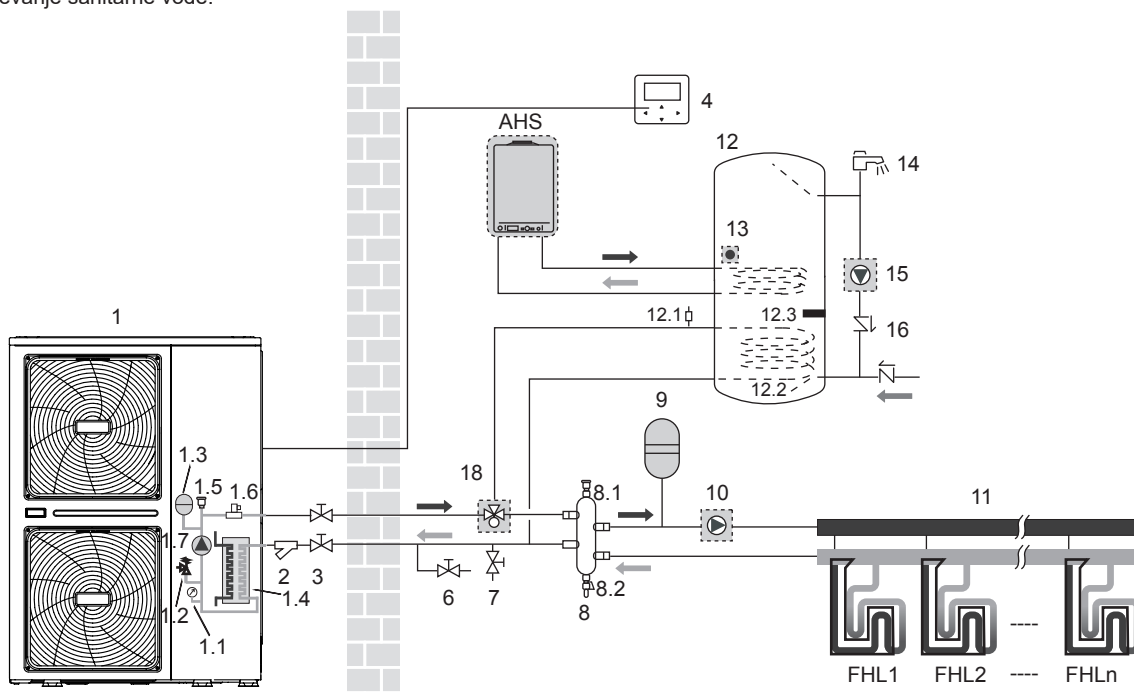
8.4.2 Primer b

Kotel zagotavlja toploto za ogrevanje prostorov in ogrevanje vode za gospodinjstvo, Vklop ali izklop kotla se krmili samodejno za ogrevanje sanitarne vode.



8.4.3 Primer c

Kotel zagotavlja toploto za ogrevanje sanitarne vode. Kotel zagotavlja toploto za ogrevanje sanitarne vode.



Kodiranje	Montažna enota	Kodiranje	Montažna enota
1	Zunanja enota	9	Ekspanzijska posoda (lokalna dobava)
1.1	Manometer	10	P_o: Zunanja obtočna črpalka (lokalna dobava)
1.2	Razbremenilni ventil	11	Kolektor/distributor (lokalna dobava)
1.3	Ekspanzijska posoda	12	Rezervoar za sanitarno toplo vodo (lokalna dobava)
1.4	Ploščni izmenjevalnik toplote	12.1	Ventil za odvajanje zraka
1.5	Ventil za odzračevanje zraka	12.2	Tuljava za toplotni izmenjevalnik
1.6	Pretočno stikalo	12.3	Pospeševalni grelnik
1.7	P_i: Obtočna črpalka znotraj enote	13	T5: Temperaturni senzor rezervoarja s SLV
2	Filter v obliki črke Y	14	Pipa za toplo vodo (lokalna dobava)
3	Zaporni ventil (lokalna dobava)	15	P_d: Črpalka SLV (lokalna dobava)
4	Žični krmilnik	16	Enosmerni ventil (lokalna dobava)
6	Odvodni ventil (lokalna dobava)	18	SV1: 3-smerni ventil (lokalna dobava)
7	Polnilni ventil (lokalna dobava)	22	T1: Senzor za teperaturo odvoda vode (lokalna dobava)
8	Mešalni rezervoar (lokalna dobava)	FHL 1...n	Zanka talnega gretja (lokalna dobava)
8.1	Ventil za odvajanje zraka	AHS	Pomožni vir ogrevanja (kotel) (lokalna dobava)
8.2	Odvodni ventil	/	/

OPOMBA

Prostornina mešalnega rezervoarja (8) mora biti večja od 40 l. Odvodni ventil (6) namestite na najnižjo točko sistema. Senzor temperature T1 mora biti nameščen na izhodu AHS in se priključiti na ustrezna vrata na glavni nadzorni plošči hidravličnega modula (glejte **9.3.1 Glavna nadzorna plošča hidravličnega modula**). Črpalko (10) mora krmiliti zunanja enota in se povezati z ustreznimi vrati v zunanji enoti (glejte **9.7.6 Povezava za druge komponente/Za zunanjo obtočno črpalko P_o**).

Delovanje

Ko je potrebno ogrevanje, začne delovati enota ali kotel, odvisno od zunanje temperature (glejte **10.7 Lokalna nastavitve/ DRUG VIR OGREVANJA**).

- Ker zunanjo temperaturo odčitava zunanji termistor, poskrbite, da bo zunanja enota nameščena v senčno območje s čimer jo boste zaščitili pred sončno toploto.
- Pogosto preklapanje lahko povzroči korozijo kotla v zgodnji fazi. Obrnite se na proizvajalca kotla.

- Med načinom ogrevanja, bo enota bo delovala tako, da bo dosegla ciljno temperaturo pretoka vode, ki je nastavljena na uporabniškem vmesniku. Ko je aktivno delovanje, ki je pogojeno z vremenskimi razmerami, se temperatura vode samodejno določi glede na zunanjo temperaturo.
- Med ogrevanjem kotla bo kotel deloval tako, da bo dosegel ciljno temperaturo pretoka vode, ki je nastavljena na uporabniškem vmesniku.
- Na uporabniškem vmesniku nikoli ne nastavite ciljne nastavitvene temperature pretoka vode (60 °C).

OPOMBA

Prepričajte se, da ste v uporabniškem vmesniku pravilno konfigurirali FOR SERVICEMAN. Glejte **10.7 Lokalne nastavitve/Drugi vir ogrevanja**

POZOR

Zagotovite, da povratna voda v izmenjevalnik toplote ne preseže 60 °C. Nikoli ne postavljajte nastavljenih ciljnih temperatur pretoka vode na uporabniškem vmesniku nad 60 °C.

Prepričajte se, da so protipovratni ventili (lokalna dobava) pravilno nameščeni v sistemu.

Dobavitelj ne odgovarja za škodo, ki bi nastala zaradi neupoštevanja tega pravila.

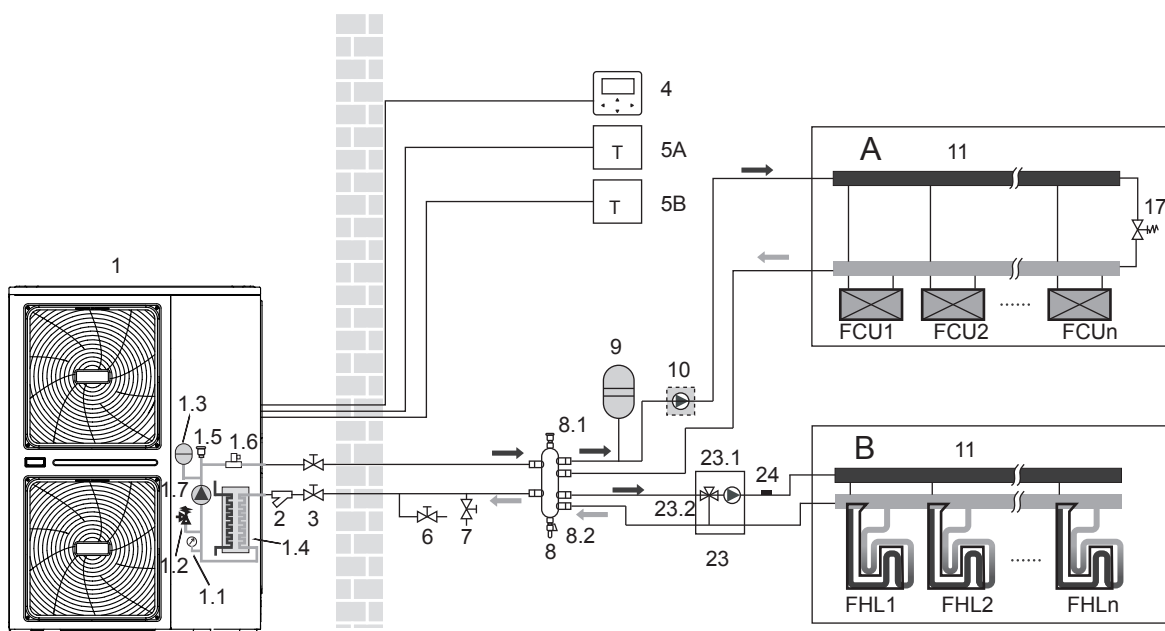
8.5 Primer 5

Primer z dvojno funkcijo nastavljenih vrednosti z dvema sobnima termostatom, povezanimi z zunanjo enoto.

- Ogrevanje prostorov z uporabo dveh sobnih termostatov prek zank talnega ogrevanja in ventilatorskih konvektorjev. Zanke talnega ogrevanja in ventilatorski konvektorji zahtevajo različne delovne temperature vode.
- Pri grelni zanki talnega tretja je pri ogrevanju potrebna nižja temperatura kot pri radiatorjih in ventilatorskih konvektorjih. Za doseganje teh dveh nastavljenih vrednosti se uporablja mešalna postaja, ki prilagodi temperaturo vode zahtevam zank talnega gretja. Ventilatorski konvektorji so neposredno povezani s krogotokom vode, grelne zanke talnega gretja pa so nameščene za mešalno postajo. Mešalno postajo krmili enota (v primeru terenske dobave se krmili sama).
- Za delovanje in konfiguracijo vodnega kroga na terenu je odgovoren inštalater.
- Ponujamo samo funkcijo nadzora z dvojno nastavljeno točko. Ta funkcija omogoča generiranje dveh nastavljenih točk. Odvisno od zahtevane temperature vode (potrebne so zanke talnega ogrevanja in/ali ventilatorski konvektorji). Za več podrobnosti glejte **10.7 Lokalna nastavitve /SOBNI TERMOSTAT**.

OPOMBA

Ožičenje sobnega termostata 5A (za ventilatorske konvektorje) in 5B (za zanke za talno ogrevanje) mora slediti »metodi C«, kot je opisano v **9.7.6 Povezava za druge komponente/za sobni termostat** in termostat, ki se priključi na vrata »C« (v zunanji enoti) je treba namestiti na cono, kjer so nameščene zanke talnega ogrevanja (cono B), drugega, ki se priključi na vrata »H«, je treba namestiti v cono, kjer so nameščeni ventilatorski konvektorji (cono A).



Kodiranje	Montažna enota	Kodiranje	Montažna enota
1	Zunanja enota	7	Polnilni ventil (lokalna dobava)
1.1	Manometer	8	Mešalni rezervoar (lokalna dobava)
1.2	Razbremenilni ventil	8.1	Ventil za odvajanje zraka
1.3	Ekspanzijska posoda	8.2	Odvodni ventil
1.4	Ploščni izmenjevalnik toplote	9	Ekspanzijska posoda (lokalna dobava)
1.5	Ventil za odvajanje zraka	10	P_o: Zunanja obtočna črpalka (lokalna dobava)
1.6	Pretočno stikalo	11	Kolektor/distributor (lokalna dobava)
1.7	P_i: Obtočna črpalka enote	17	Obvodni ventil (lokalna dobava)
2	Filter v obliki črke Y	23	Mešalna postaja (lokalna dobava)
3	Zaporni ventil (lokalna dobava)	23.1	P_c: črpalka cone 2 (lokalna dobava)
4	Žični krmilnik	23.2	SV3: 3-smerni ventil (lokalna dobava)
5A	Sobni termostat za območje 1 (lokalna dobava)	24	Tw2: Cona 2 temperatura pretoka vode (samostojni nakup)
5B	Sobni termostat za območje 2 (lokalna dobava)	FHL 1...n	Zanka talnega grejta (lokalna dobava)
6	Odvodni ventil (lokalna dobava)	FCU 1...n	Ventilatorski konvektorji (lokalna dobava)

💡 OPOMBA

- Prostornina mešalnega rezervoarja (8) mora biti večja od 40 l. Odvodni ventil (6) namestite na najnižjo točko sistema. Črpalko (10) in črpalko (23.1) mora krmiliti zunanja enota. Povezani morata biti z ustreznimi vrati v zunanji enoti (glejte **9.7.6 Povezava za druge komponente/za zunanjo obtočno črpalko P_o in za črpalko zanke rezervoarja P_d in mešalno črpalko P_c**).
- Prednost regulacije dvojne nastavitvene točke je, da toplotna črpalka deluje/lahko deluje pri najnižji zahtevani temperaturi dotoka vode, ko je potrebno le talno ogrevanje. Višje temperature pretoka vode so potrebne le, če ventilatorski konvektorji delujejo. Rezultat je boljše delovanje toplotne črpalke.

• Delovanje črpalke ter ogrevanje in ogrevanje prostorov

Črpalke (1.7) in (10) bosta delovali, ko obstaja zahteva po ogrevanju iz A in/ali B. Črpalka (23.1) bo delovala samo, ko obstaja zahteva po ogrevanju iz B. Zunanja enota bo začela delovati, da doseže ciljno temperaturo pretoka vode. Ciljna izhodna temperatura vode je odvisna od tega, kateri sobni termostat zahteva ogrevanje.

Ko je sobna temperatura obeh con nad nastavljen točko termostata, bosta zunanja enota in črpalka prenehali delovati.

💡 OPOMBA

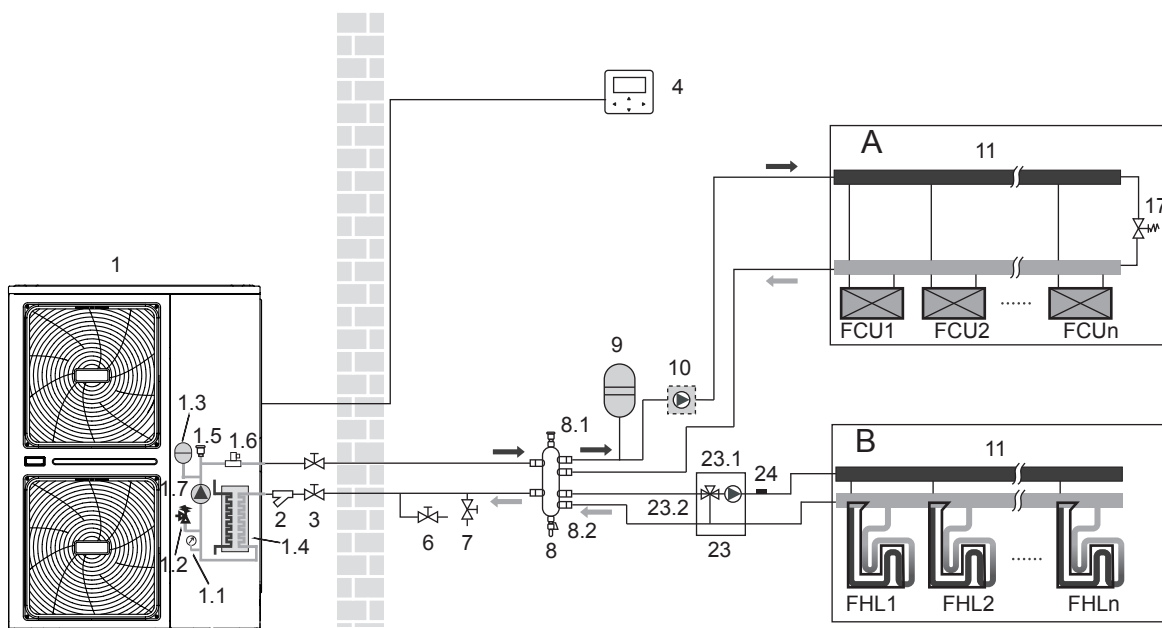
- Prepričajte se, da pravilno nastavite sobni termostat na uporabniškem vmesniku. Glejte »**10.7 Lokalne nastavitve/SOBNI TERMOSTAT**«.
- Inštalaterji morajo zagotoviti, da ne pride do neželenih situacij (npr. izredno visoka temperatura vode, ki teče proti zankam talnega ogrevanja itd.)
- Dobavitelj ne ponuja nobenih vrst mešalnih postaj. Nadzor dvojne nastavitvene točke omogoča uporabo dveh nastavljenih točk.
- Ko samo cona A zahteva ogrevanje, se bo cona B napajala z vodo s temperaturo, ki je enaka prvi nastavljeni točki. To lahko povzroči neželjeno segrevanje v coni B.
- Ko samo cona B zahteva ogrevanje, se bo mešalna postaja napajala z vodo pri temperaturi, ki je enaka drugi nastavljeni točki. Odvisno od krmiljenja mešalne postaje lahko zanka talnega ogrevanja še vedno prejema vodo pri temperaturi, ki je enaka nastavljeni točki mešalne postaje.
- Zavedajte se, da je dejanska temperatura vode skozi zanke talnega ogrevanja odvisna od krmiljenja in nastavitve mešalne postaje.

8.6 Primer 6

Primer z dvojno nastavljeno funkcijo brez sobnega termostata, ki se priključi na zunanjo enoto.

- Ogrevanje se izvaja preko zank talnega ogrevanja in ventilatorskih konvektorjev. Zanke talnega ogrevanja in ventilatorski konvektorji zahtevajo različne delovne temperature vode.
- Pri grelni zanki talnega grejta je pri ogrevanju potrebna nižja temperatura kot pri radiatorjih in ventilatorskih konvektorjih. Za doseganje teh dveh nastavljenih vrednosti se uporablja mešalna postaja, ki prilagodi temperaturo vode zahtevam zank talnega grejta. Ventilatorski konvektorji so neposredno povezani s krogotokom vode, grelne zanke talnega grejta pa so nameščene za mešalno postajo. Mešalno postajo krmili enota (v primeru terenske dobave se krmili sama).

- Za delovanje in konfiguracijo vodnega kroga na terenu je odgovoren inštalater.
- Ponujamo samo funkcijo nadzora z dvojno nastavljeno točko. Ta funkcija omogoča generiranje dveh nastavljenih točk. Odvisno od zahtevane temperature vode (potrebne so zanke talnega ogrevanja in/ali ventilatorski konvektorji) se lahko aktivira prva nastavljena točka ali druga nastavljena točka. Glejte **10.7 Nastavitve območja/NASTAVITEV VRSTE TEMPERATURE**



Kodiranje	Montažna enota	Kodiranje	Montažna enota
1	Zunanja enota	7	Polnilni ventil (lokalna dobava)
1.1	Manometer	8	Mešalni rezervoar (lokalna dobava)
1.2	Razbremenilni ventil	8.1	Ventil za odvajanje zraka
1.3	Ekspanzijska posoda	8.2	Odvodni ventil
1.4	Ploščni izmenjevalnik toplote	9	Ekspanzijska posoda (lokalna dobava)
1.5	Ventil za odvajanje zraka	10	P_o: Zunanja obtočna črpalka (lokalna dobava)
1.6	Pretočno stikalo	11	Kolektor/distributor (lokalna dobava)
1.7	P_j: Obtočna črpalka enote	17	Obvodni ventil (lokalna dobava)
2	Filter v obliki črke Y	23	Mešalna postaja (lokalna dobava)
3	Zaporni ventil (lokalna dobava)	23.1	P_c: črpalka cone 2 (lokalna dobava)
4	Žični krmilnik	23.2	SV3: 3-smerni ventil (lokalna dobava)
5A	Sobni termostat za območje 1 (lokalna dobava)	24	Tw2: Cona 2 temperatura pretoka vode (samostojni nakup)
5B	Sobni termostat za območje 2 (lokalna dobava)	FHL 1...n	Zanka talnega gretja (lokalna dobava)
6	Odvodni ventil (lokalna dobava)	FCU 1...n	Ventilatorski konvektorji (lokalna dobava)

OPOMBA

- Prostornina mešalnega rezervoarja (8) mora biti večja od 40 l. Odvodni ventil (6) namestite na najnižjo točko sistema.
- Ker se temperaturni senzor, pritrjen na uporabniški vmesnik, uporablja za zaznavanje sobne temperature, (4) je treba uporabniški vmesnik postaviti v prostor, kjer so nameščene zanke talnega ogrevanja in ventilatorski konvektorji in stran od vira ogrevanja. V uporabniškem vmesniku je treba uporabiti pravilno konfiguracijo (glejte **10.7 Nastavitve terena/NAMESTITEV TIPA TEMP**). Prva nastavljena točka je temperatura vode, ki jo lahko nastavite na glavni strani uporabniškega vmesnika, druga nastavljena točka se izračuna iz krivulj, povezanih s podnebjem, ciljna izhodna temperatura vode je višja od teh dveh nastavljenih vrednosti. Enota se bo izklopila, ko sobna temperatura doseže ciljno temperaturo.

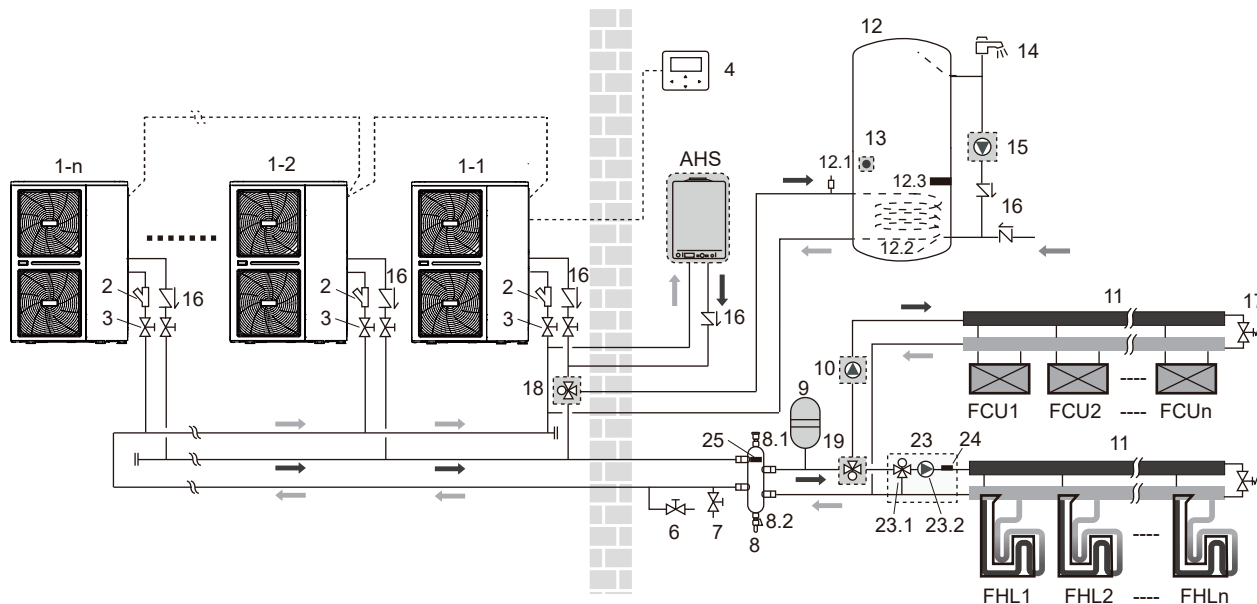
• Pump operation and space heating

Črpalke (1.7) in (10) bosta delovali, ko obstaja zahteva za ogrevanje iz A in/ali B. Črpalka (23.1) bo delovala, ko je sobna temperatura cone B nižja od nastavljene točke v uporabniškem vmesniku. Zunanja enota bo začela delovati, da doseže ciljno temperaturo pretoka vode.

8.7 Primer 7

Enote so nameščene vzporedno in se lahko uporabljajo za hlajenje, ogrevanje in pripravo sanitarne vode.

- Vzporedno se lahko poveže 6 enot. Glejte 9.7.5 za shemo povezave električnega krmilnega sistema vzporednega sistema.
- Vzporedni sistem lahko nadzoruje in pregleduje delovanje celotnega sistema samo s povezavo glavne enote na žični krmilnik;
- Če je potrebna funkcija tople sanitarne vode, je rezervoar za vodo mogoče priključiti samo na vodni krog glavne enote s 3-smernim ventilom, ki ga krmili glavna enota;
- Če se morate povezati z AHS, je AHS mogoče povezati samo z glavno vodno potjo in jo nadzorovati z glavno enoto;
- Povezava in funkcija terminala sta enaki enojni enoti, glejte primere 8.1~8.6;



Kodiranje	Montažna enota	Kodiranje	Montažna enota
1-1	Glavna zunanje enote	13	T5: Temperaturni senzor rezervoarja s SLV
1-2...1-n	Podrejena zunanja enota	14	Pipa za toplo vodo (lokalna dobava)
2	Filter v obliki črke Y	15	P_d: Črpalka SLV (lokalna dobava)
3	Zaporni ventil (lokalna dobava)	16	Enosmerni ventil (lokalna dobava)
4	Žični krmilnik	17	Obvodni ventil (lokalna dobava)
6	Odvodni ventil (lokalna dobava)	18	SV1: 3-smerni ventil (lokalna dobava)
7	Polnilni ventil (lokalna dobava)	19	SV2: 3-smerni ventil (lokalna dobava)
8	Mešalni rezervoar (lokalna dobava)	23	Mešalna postaja (lokalna dobava)
8.1	Ventil za odvajanje zraka	23.1	SV3: 3-smerni ventil (lokalna dobava)
8.2	Odvodni ventil	23.2	P_c: črpalka cone 2 (lokalna dobava)
9	Ekspanzijska posoda (lokalna dobava)	24	Tw2: Cona 2 temperatura pretoka vode (samostojni nakup)
10	P_o: Zunanja obtočna črpalka (lokalna dobava)	25	Tbt1: Temperaturni senzor mešalnega rezervoarja (ni vključen)
11	Kolektor/distributor (lokalna dobava)	FHL 1...n	Zanka talnega gretja (lokalna dobava)
12	Rezervoar za sanitarno toplo vodo (lokalna dobava)	FCU 1...n	Ventilatorski konvektorji (lokalna dobava)
12.1	Ventil za odvajanje zraka	AHS	Pomožni vir ogrevanja (kotel) (lokalna dobava)
12.2	Tuljava za toplotni izmenjevalnik	/	/
12.3	Pospeševalni grelnik	/	/

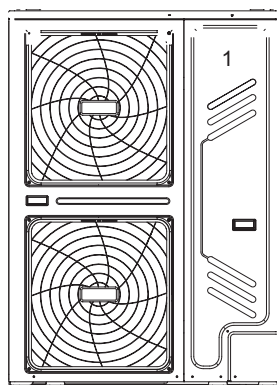
OPOMBA

- Prostornina mešalnega rezervoarja (8) mora biti večja od (40*n) l. Odvodni ventil (6) je treba namestiti na najnižji položaj sistema.
- Spoji dovodnih in odvodnih cevi vsake enote vzporednega sistema naj bodo povezani z mehкими povezavami, na odvodni cevi pa morajo biti nameščeni enosmerni ventili;
- Temperaturni senzor Tbt1 mora biti nameščen v vzporednem sistemu (sicer enote ni mogoče zagnati), temperaturna točka je nastavljena v kompenzacijskem rezervoarju (8).

9 PREGLED ENOTE

9.1 Razstavljanje enote

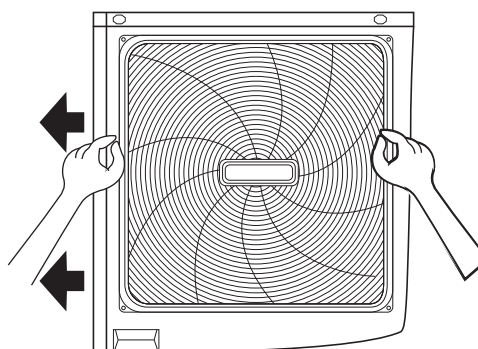
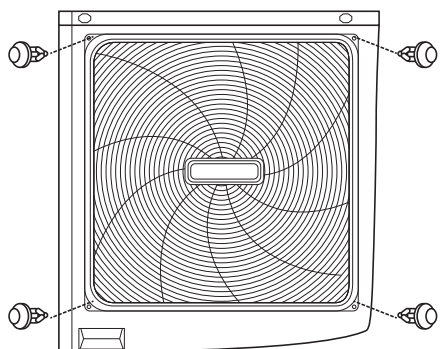
Vrata 1 Za dostopanje do kompresorja in električnih ter hidravličnih komponent



⚠ OPOZORILO

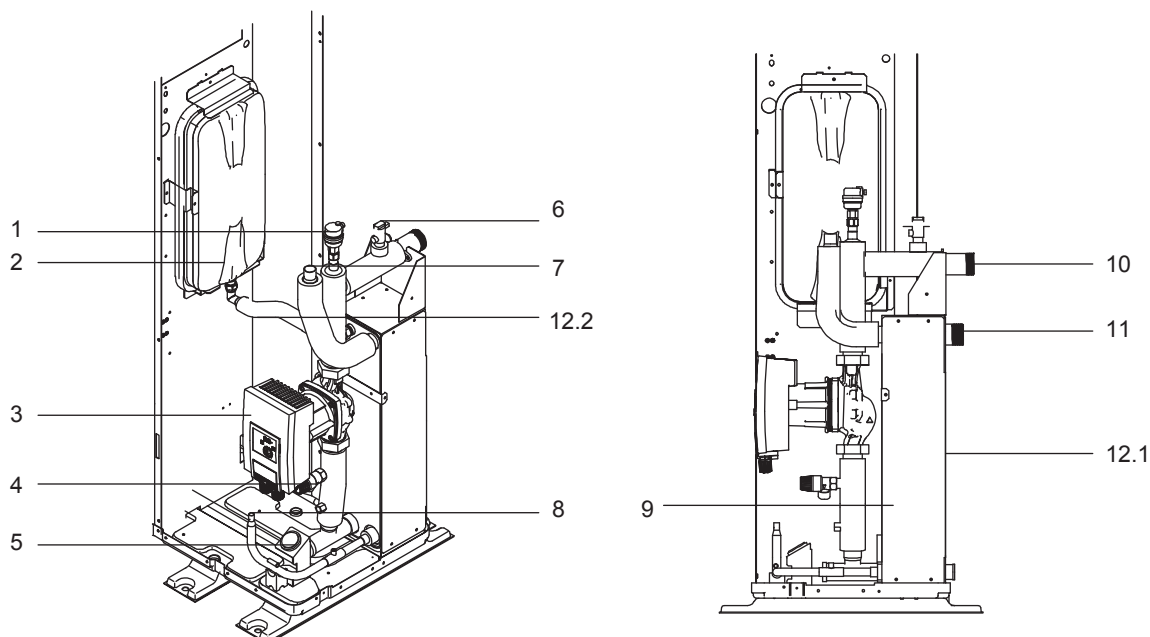
- Preden odstranite vrata 1, izklopite vso električno energijo, tj. napajanje enote.
- Notranje komponente so lahko vroče.

Potisnite rešetko v levo, dokler se ne ustavi, nato povlecite njen desni rob, da lahko odstranite rešetko. Postopek lahko izvedete tudi v obratnem vrstnem redu. Bodite previdni, da si ne poškodujete rok.

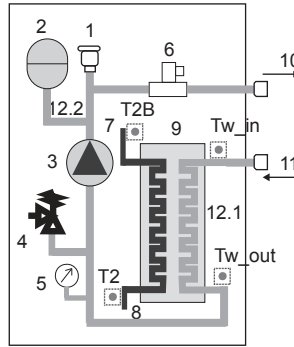


9.2 Glavne komponente

9.2.1 Hidravlični modul

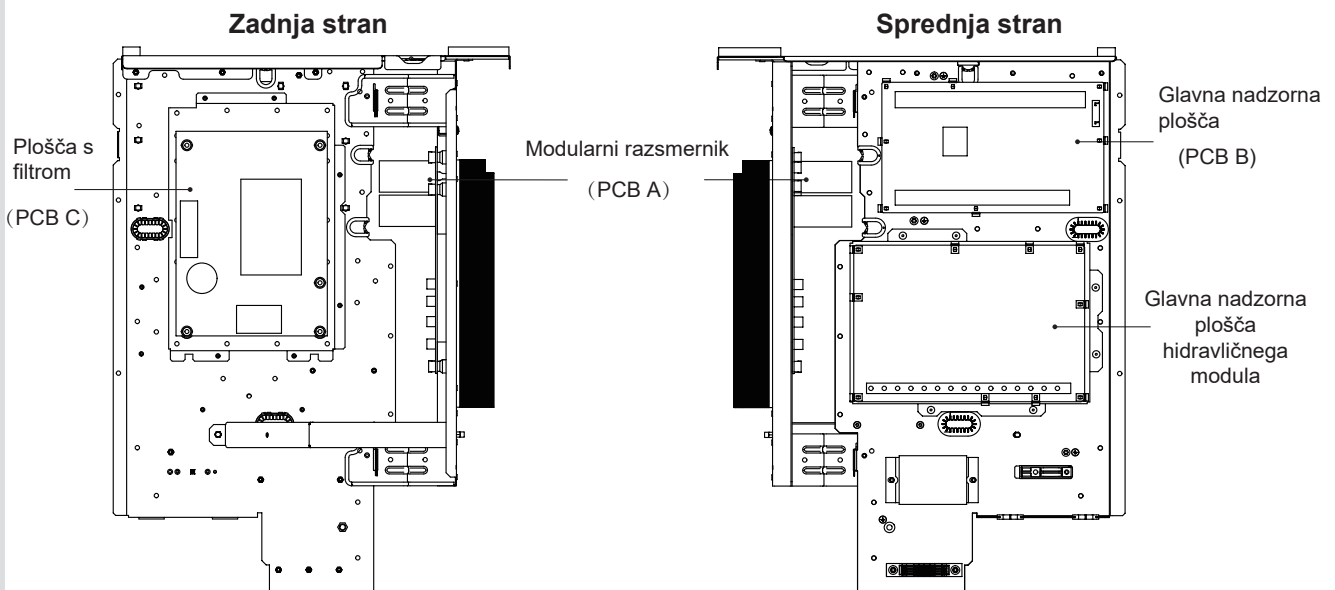


9.2.2 Shema hidravličnega sistema



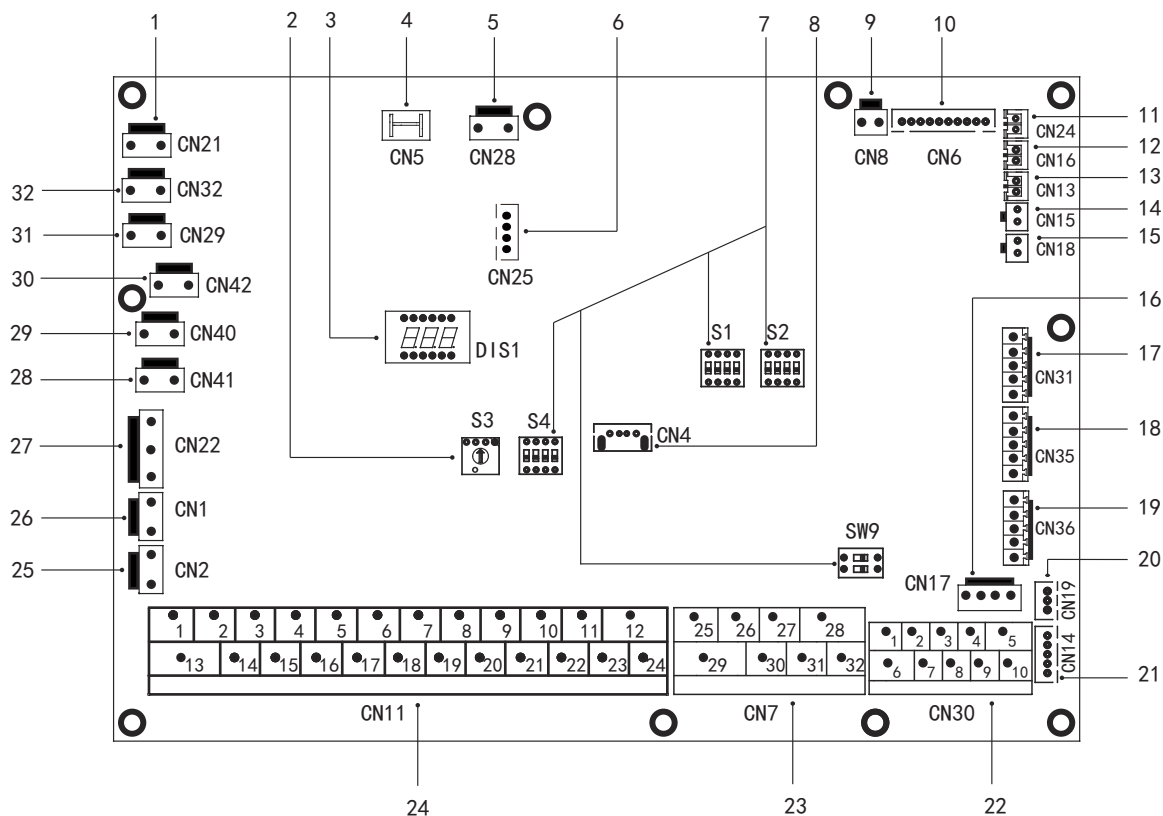
Kodiranje	Montažna enota	Obrazložitev
1	Ventil za odvajanje zraka	Preostali zrak v krogotoku vode se avtomatsko odvede iz njega.
2	Ekspanzijska posoda	Uravnateži tlak v vodovodni napeljavi. (Volumen raztezne posode: 8 l)
3	Obtočna črpalka	Skrbi za kroženje vode v vodnem krogotoku.
4	Razbremenilni ventil	Preprečuje previsok vodni tlak tako, da le-tega odpre pri 3 barih in izpusti nekaj vode iz vodnega krogotoka.
5	Manometer	Omogoča odčitavanje tlaka vodnega kroga.
6	Pretočno stikalo	Zazna hitrost pretoka, da zaščiti kompresor in vodno črpalko v primeru nezadostnega pretoka vode.
7	Priključitev plina hladilnega sredstva	/
8	Priključitev tekočine hladilnega sredstva	/
9	Ploščni izmenjevalnik toplote	Prenaša toploto iz hladilnega sredstva do vode.
10	Priključitev odvoda vode	/
11	Priključitev dovoda vode	/
12.1	Električni grelni trak	Za ogrevanje ploščnega izmenjevalnika toplote
12.2	Električni grelni trak	Za ogrevanje povezovalne cevi raztezne posode
/	Temperaturni senzorji	Štirje temperaturni senzorji na različnih mestih odčitavajo temperaturo vodnega sistema in hladilnega sredstva (T2B; T2; Tw_out; Tw_in)

9.3 Elektronska nadzorna omarica



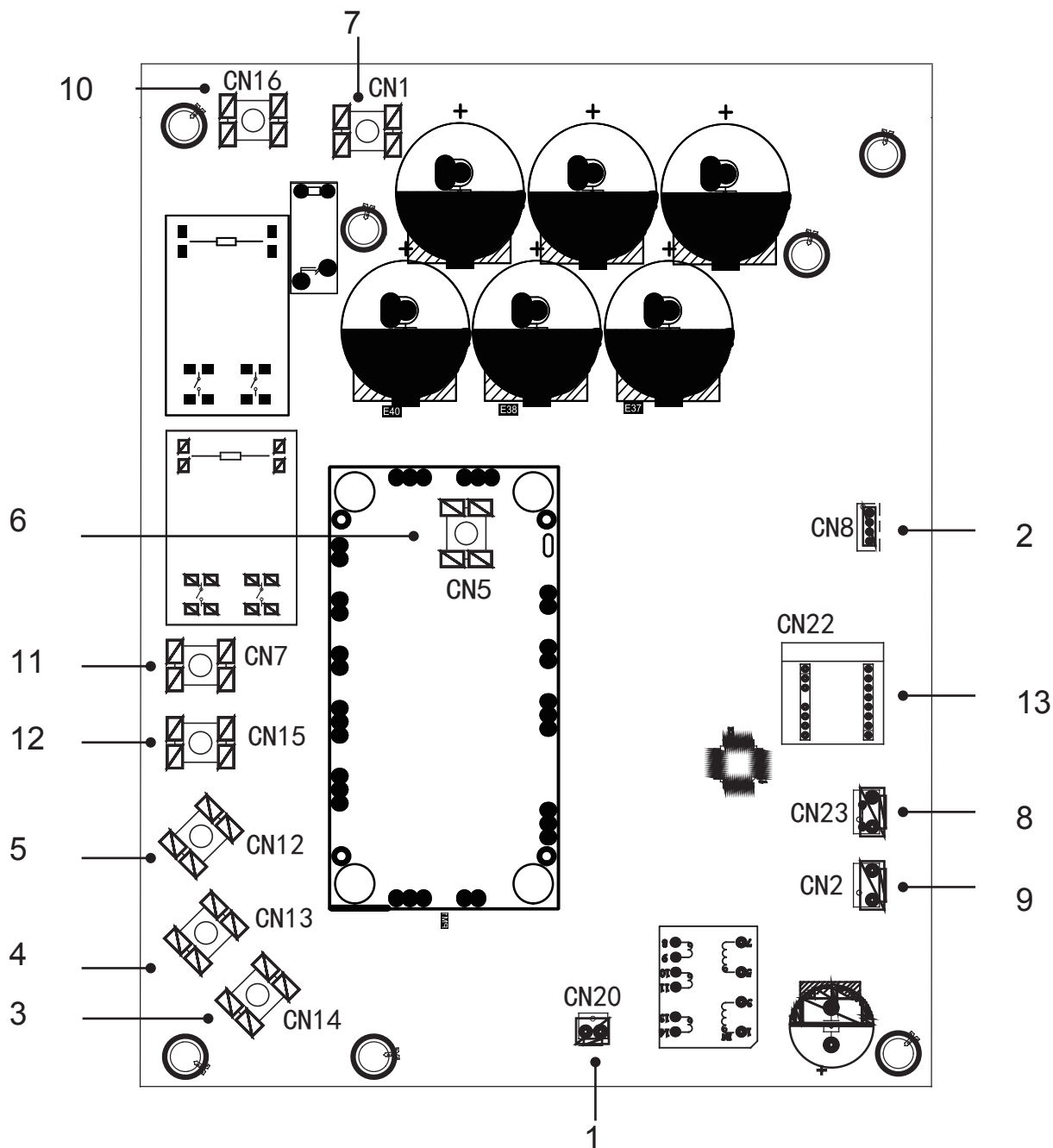
Opomba: Slika služi le za referenco, prosimo, zgledujte se po dejanskem izdelku.

9.3.1 Glavna nadzorna plošča notranje enote



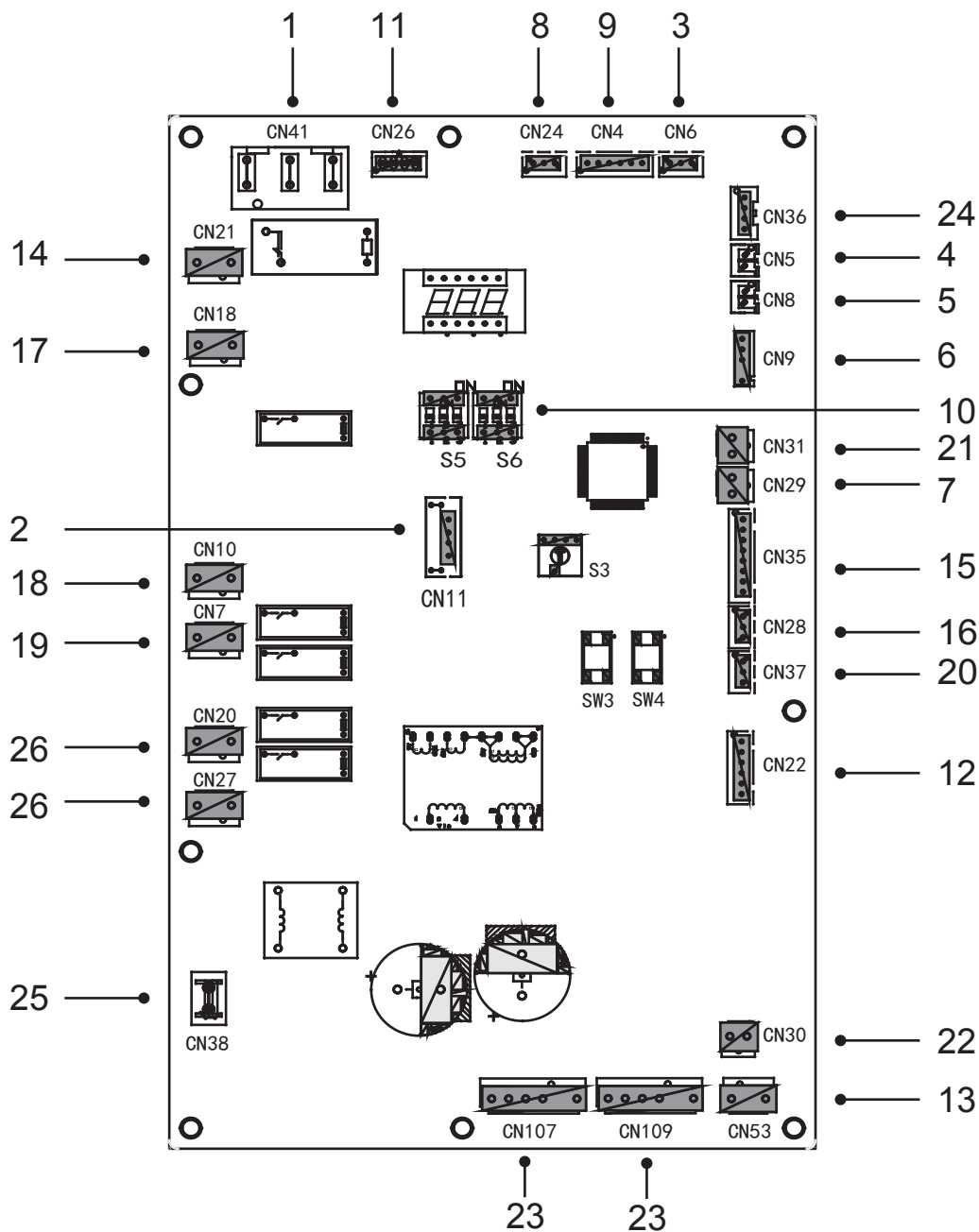
Zap. št.	Port	Koda	Assembly unit	Zap. št.	Port	Koda	Montažna enota
1	CN21	MOČ	Vrata za napajanje	19	CN36	M1 M2 T1 T2	Vrata za daljinski preklop Vrata za temperaturno ploščo
2	S3	/	Vrtljivo DIP stikalo	20	CN19	P Q	Komunikacijski port med notranjo in zunanjo enoto
3	DIS1	/	Digitalni zaslon	21	CN14	A B X Y E	Vrata za komunikacijo z žičnim krmilnikom
4	CN5	GND	Vrata za ozemljitev	22	CN30	1 2 3 4 5 6 7	Vrata za komunikacijo z žičnim krmilnikom Komunikacijski port med notranjo in zunanjo enoto
5	CN28	ČRPALKA	Vrata za napajanje črpalke z variabilno hitrostjo			9 10	Vrata za notranji vzporedni sistem
6	CN25	DEBUG	Vrata za IC programiranje	23	CN7	26 30/31 32	Zagon kompresorja/Zagon odmrzovanja
7	S1,S2,S4,SW9	/	DIP stikalo			25 29	Vrata za sistem proti zamrzovanju e-grelnega traku (zunanji)
8	CN4	USB	Vrata za USB programiranje			27 28	Vrata za dodatni vir toplote
9	CN8	FS	Vrata za pretočno stikalo	24	CN11	1 2	Vhodna vrata za solarno energijo
		T2	Vrata za temperaturne senzorje na strani hladilne tekočine pri notranji enoti (način ogrevanja)			3 4 15	Vrata za sobni termostat
		T2B	Vrata za temperaturne senzorje na strani hladilnega plina pri notranji enoti (način hlajenja)			5 6 16	Vrata za SV1 (3-smerni ventil)
10	CN6	TW_in	Vrata za temperaturne senzorje temperature dovoda vode ploščnega izmenjevalnika toplote			7 8 17	Vrata za SV2 (3-smerni ventil)
		TW_out	Vrata za temperaturne senzorje temperature odvoda vode ploščnega izmenjevalnika toplote			9 21	Vrata za črpalko v coni 2
		T1	Vrata za temperaturne senzorje končne temperature odvoda vode pri notranji enoti			10 22	Vrata za zunanjo obtočno črpalko
11	CN24	Tbt1	Vrata za zgornji temp. senzor mešalnega rezervoarja			11 23	Vrata za črpalko solarne energije
12	CN16	Tbt2	Vrata za senzor spodnje temperature v mešalnem rezervoarju			12 24	Vrata za črpalko cevovoda za toplo sanitarno vodo
13	CN13	T5	Vrata za senzor temperature v rezervoarju za sanitarno toplo vodo			13 16	Kontrolna vrata za pospeševalni grelnik rezervoarja
14	CN15	Tw2	Vrata za senzor temperature odvoda vode v coni 2			14 17	Kontrolna vrata za notranji rezervni grelnik 1
15	CN18	Tsolar	Vrata za senzor temperature na solarnem panelu			18 19 20	Vrata za SV3 (3-smerni ventil)
16	CN17	PUMP_BP	Vrata za komunikacijo črpalke z variabilno hitrostjo	25	CN2	TBH_FB	Povratna vrata za zunanje temperaturno stikalo (privzeto kratkostično)
		HT	Kontrolna vrata za sobni termostat (način HEAT)	26	CN1	IBH1/2_FB	Povratna vrata za temperaturno stikalo (privzeto kratkostično)
		COM	Vrata za električno napajanje za sobni termostat	27	CN22	IBH1	Kontrolna vrata za notranji rezervni grelnik 1
		CL	Kontrolna vrata za sobni termostat (način COOL)			IBH2	Zasedeno
		SG	Vrata za pametno omrežje (signal omrežja)			TBH	Kontrolni grelnik za pospeševalni grelnik rezervoarja
17	CN31	EVU	Vrata za pametno omrežje (fotovoltaični signal)	28	CN41	HEAT8	Vrata za električni grelni trak proti zamrzovanju (notranji)
				29	CN40	HEAT7	Vrata za električni grelni trak proti zamrzovanju (notranji)
				30	CN42	HEAT6	Vrata za električni grelni trak proti zamrzovanju (notranji)
18	CN35			31	CN29	HEAT5	Vrata za električni grelni trak proti zamrzovanju (notranji)
				32	CN32	IBH0	Vrata za rezervni grelnik

9.3.2 Modularni razsmernik



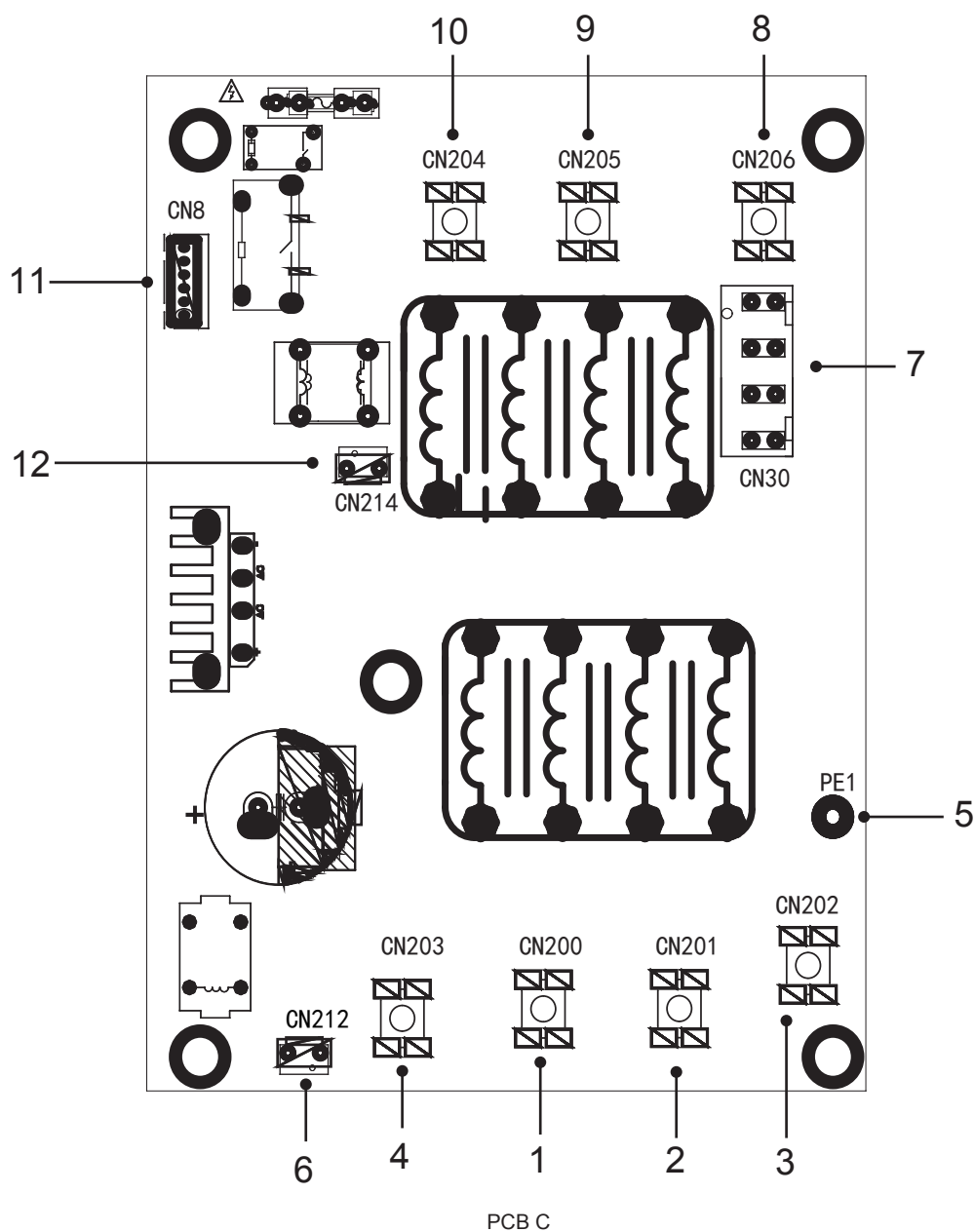
Kodiranje	Montažna enota
1	Izhodna vrata za +15V(CN20)
2	Vrata za komunikacijo s PCB B (CN8)
3	Port W za priključitev kompresorja
4	Port V za priključitev kompresorja
5	Port U za priključitev kompresorja
6	Vhodna vrata P_out pri IPM modulu
7	Vhodna vrata P_in za IPM modul
8	Vhodna vrata za visokotlačno stikalo (CN23)
9	Napajanje za preklopne električne napajalnike (CN2)
10	Filtriranje moči L1 (L1')
11	Filtriranje moči L2 (L2')
12	Filtriranje moči L3 (L3')
13	Plošča PED

9.3.3 Glavna nadzorna plošča enote



Kodiranje	Montažna enota	Kodiranje	Montažna enota
1	Vrata za napajanje za PCB B (CN41)	14	Vhod za napajanje za nadzorno ploščo na vodni škafli (CN21)
2	Vrata za IC programiranje (CN11)	15	Vrata za drug temperaturni senzor (CN35)
3	Vrata za tlačni senzor (CN6)	16	Vrata za komunikacijo XYE (CN28)
4	Vrata za odsesovalni temperaturni senzor (CN5)	17	Vrata za 4-smerni ventil (CN18)
5	Vrata za temperaturni senzor z izpustom (CN8)	18	Vrata za kompresor električnega grelnega traku1 (CN10)
6	Vrata za senzor zunanje temperature ter za senzor kondenzatorja temperature (CN9)	19	Vrata za električni grelni trak2 (CN7)
7	Vrata za nizkotlačno stikalo in hitro preverjanje (CN29)	20	Vrata za komunikacijo D1D2E (CN37)
8	Vrata za komunikacijo z nadzorno ploščo hydro-box (CN24)	21	Vrata za visokotlačno stikalo in hitro preverjanje (CN31)
9	Vrata za komunikacijo s PCB C (CN4)	22	Vrata za 15VDC napajanje ventilatorja(CN30)
10	DIP stikalo (S5, S6)	23	Vrata za ventilator(CN107/109)
11	Vrata za komunikacijo z merilnikom moči (CN26)	24	Vrata za komunikacijo s PCB A (CN36)
12	Vrata za električni ekspanzijski vrednost (CN22)	25	Vrata za GND (CN38)
13	Vrata za Napajanje FAN 310VDC (CN53)	26	Vrata za SV (CN20/ 27)

9.3.3 Plošča s filtrom



Kodiranje	Montažna enota	Kodiranje	Montažna enota
1	Napajanje L3(L3)	7	Vrata za napajanje glavne nadzorne plošče (CN30)
2	Napajanje L2 (L2)	8	Filtriranje moči L1 (L1')
3	Napajanje L1(L1)	9	Filtriranje moči L2 (L2')
4	Napajanje N(N)	10	Filtriranje moči L3 (L3')
5	Ozemljitvena žica (PE1)	11	Vrata za komunikacijo s PCB B (CN8)
6	Vrata za napajanje DC ventilatorja (CN212)	12	Napajanje za PCBA Preklopni električni napajalniki (CN214)

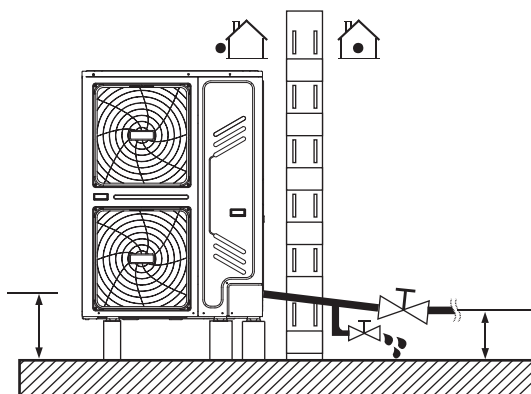
9.4 Vodovodna napeljava

Pri namestiti so bile upoštevane dolžine in medsebojne razdalje vseh cevni povezav.

Zahteve	Ventil
Največja dovoljena dolžina kabla termistorja je 20 m. To je največja dovoljena razdalja med rezervoarjem za sanitarno toplo vodo in enoto (le pri inštalacijah z rezervoarjem za sanitarno toplo vodo). Kabel termistorja, ki je dobavljen skupaj z rezervoarjem za sanitarno toplo vodo, je dolg 10 m. Za optimalno učinkovitost vam priporočamo, da 3-smerni ventil in rezervoar za sanitarno toplo vodo namestite čim bližje enoti.	Dolžina kabla termistorja minus 2 m

OPOMBA

Če je inštalacija opremljena z rezervoarjem za sanitarno toplo vodo (lokalna dobava), se, prosimo, zgledujte po Priročniku za namestitvev in uporabo rezervoarja sanitarne tople vode. Če v sistemu ni glikola (sredstvo proti zamrzovanju) in nastopi napaka v napajanju ali izpad napajanja, izčrpajte sistem (kot je prikazano na spodnji sliki).



OPOMBA

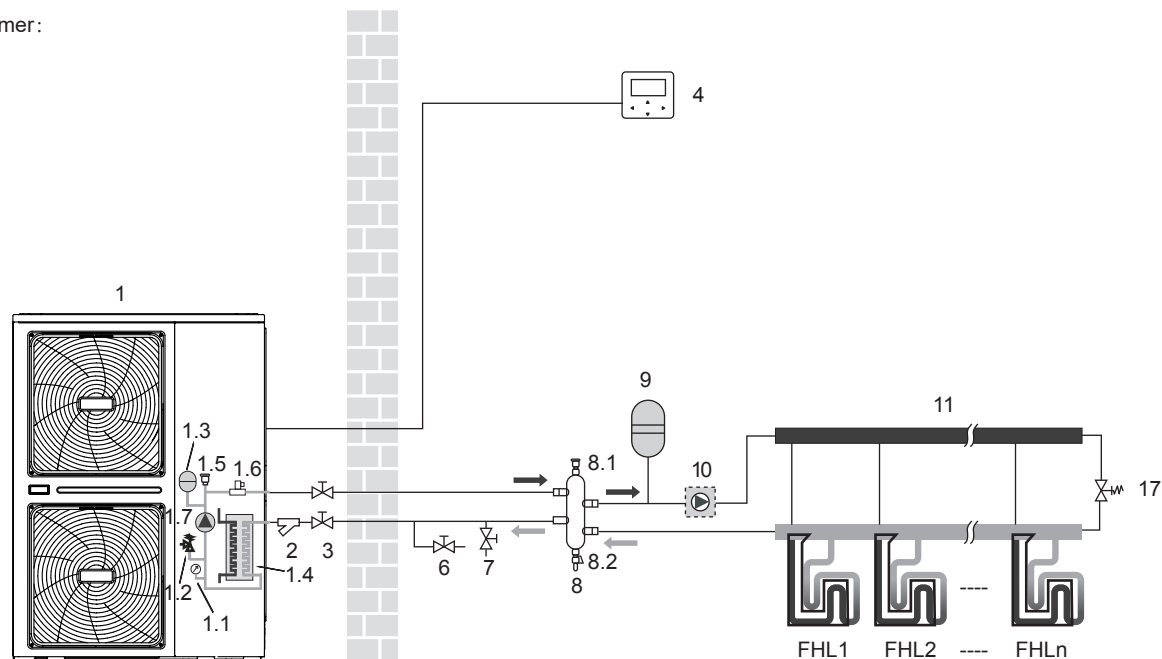
Če voda ni odstranjena iz sistema v hladnem vremenu, ko se enota ne uporablja. Zamrznjena voda lahko poškoduje dele vodnega kroga.

9.4.1 Preglejte vodni krogotok

Enote so opremljene z dovodom in odvodom vode, ki ju spojite z vodnim krogotokom.

Enote je treba priključiti samo na zaprte vodne kroge. Priključitev na odprt vodni sistem lahko privede do pretirane korozije vodovodnih povezav. Uporabljajte lahko le materiale, ki so v skladu z vso veljavno zakonodajo.

Primer:



Pred namestitvijo enote preverite naslednje točke:

- Najvišji vodni tlak je ≤ 3 bar.
- Najvišja temperatura vode je ≤ 70 °C, skladno z varnostnimi nastavitvami naprave
- Vedno uporabljajte materiale, ki so skladni z vodo, uporabljeno v sistemu, in z materiali, uporabljenimi v enoti.
- Zagotovite, da bodo komponente, vgrajene v cevovode sistema, lahko prenesle tlak in temperaturo vode.
- Na vseh najnižjih točkah sistema namestite odtočne pipe, ki bodo omogočale popolno izpraznitev krogotoka med vzdrževanjem.
- Na vseh najvišjih točkah sistema namestite oddušnike. Oddušnike namestite na mesta, kjer bodo lahko dostopni za izvedbo vzdrževalnih posegov in servisiranje. V notranjosti enote je nameščen sistem za samodejno odvajanje zraka. Prepričajte se, da ventil odvajanja zraka ni zategnjen in da je omogočeno samodejno odvajanje zraka iz vodnega krogotoka.

9.4.2 Preverjanje količine vode in predtlaka ekspanzijske posode

Enote so opremljene z ekspanzijsko posodo (modeli: 8L) z privzetim predtlakom 1,0 bar. Za zagotavljanje pravilnega delovanja enote boste morda morali prilagoditi predhodno nastavljeni tlak ekspanzijske posode.

1) Prepričajte se, da je skupna prostornina vode v sistemu, brez upoštevanja notranje prostornine vode v enoti, vsaj 40 L. Glejte poglavje 14 Tehnične specifikacije za več informacij o skupni notranji prostornini vode v enoti.

OPOMBA

- Minimalna količina vode bo zadoščala za večino načinov delovanja.
- Pri kritičnih procesih oziroma v prostorih z veliko toplotno obremenitvijo bo morda potrebna dodatna količina vode.
- Kadar je kroženje v vsaki zanki ogrevanja prostora krmiljeno z daljinsko vodenimi ventili, je pomembno, da ohranite minimalno količino vode, tudi če so vsi ventili zaprti.

2) S pomočjo spodnje tabele ugotovite, ali je treba prilagoditi predtlak ekspanzijske posode.

3) S pomočjo spodnje tabele in navodil ugotovite, ali je skupna prostornina vode v napeljavi pod največjo dovoljeno prostornino vode.

Višinska razlika namestitve(*)	Volumen vode ≤ 230 l	Volumen vode > 230 l
≤ 7 m	Nastavitev predtlaka ni potrebna.	Zahtevani ukrepi: <ul style="list-style-type: none"> • Predtlak mora biti povečan, izračunajte glede na »izračunajte predtlak ekspanzijske posode« v nadaljevanju. • Preverite, ali je količina vode nižja od največje dovoljene količine vode (glejte spodnji graf)
> 7 m	Zahtevani ukrepi: <ul style="list-style-type: none"> • Predtlak mora biti povečan, izračunajte glede na »izračunajte predtlak ekspanzijske posode« v nadaljevanju. • Preverite, ali je količina vode nižja od največje dovoljene količine vode (glejte spodnji graf) 	Ekspanzijska posoda enote je premajhna za namestitvev.

* Višinska razlika je med najvišjo točko vodnega kroga in ekspanzijsko posodo zunanje enote. Razen če je enota nameščena na najvišji točki sistema, se šteje, da je višinska razlika vgradnje enaka nič.

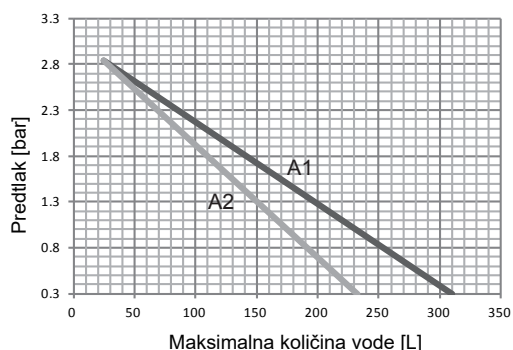
Izračunajte predtlak ekspanzijske posode

Predtlak (P_g), ki ga je treba nastaviti, je odvisen od največje višinske razlike vgradnje (H) in se izračuna na naslednji način:
 $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m}) / 10 + 0.3)$ bar

Preverjanje največje dovoljene količine vode

Za določitev največje dovoljene količine vode v celotnem tokokrogu sledite naslednjemu postopku:

- S spodnjim grafom določite izračunani predtlak (Pg) za ustrezno največjo prostornino vode.
- Preverite, ali je skupna prostornina vode v celotnem vodnem krogu nižja od te vrednosti. Če temu ni tako, je ekspanzijska posoda znotraj enote premajhna za namestitev.



Predtlak = predtlak ekspanzijske posode
Največja prostornina vode = največja prostornina vode v sistemu

Sistem A1 brez glikola

Sistem A2 brez 25 % propilen glikola

Primer 1 :

Enota je nameščena 5 m pod najvišjo točko vodnega kroga. Skupna prostornina vode v vodnem krogu je 100 L. V tem primeru ni potrebno nobeno dejanje ali prilagoditev.

Primer 2 :

Enota je nameščena na najvišji točki vodnega kroga. Skupna prostornina vode v vodnem krogu je 250 L.

Rezultat:

- Ker je 250 L več kot 230 L, je treba predtlak zmanjšati (glejte zgornjo tabelo)
- Potreben predtlak je: $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10+0.3) \text{ bar} = (0/10+0.3) \text{ bar} = 0.3 \text{ bar}$
- Ustrezna največja prostornina vode je razvidna iz grafa: približno 310 L.
- Ker je skupna prostornina vode (250L) pod največjo prostornino vode (310L), za namestitev zadostuje ekspanzijska posoda.

Nastavitev predtlaka ekspanzijske posode

Ko je treba spremeniti privzeti predtlak ekspanzijske posode (1,0 bar), upoštevajte naslednje smernice:

- Za nastavitev predtlaka v ekspanzijski posodi uporabljajte samo suh dušik.
- Neustrezna nastavitve predtlaka ekspanzijske posode povzročijo motnje v delovanju sistema. Predtlak naj nastavi samo pooblaščen inštalater.

Izbira dodatne ekspanzijske posode

Če je ekspanzijska posoda enote premajhna za namestitev, je potrebna dodatna ekspanzijska posoda.

- izračunajte predtlak ekspanzijske posode:
 $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10+0.3) \text{ bar}$
ekspanzijska posoda, ki je nameščena v enoti, mora imeti prilagojen predtlak.
- izračunajte potrebno prostornino dodatne ekspanzijske posode:
 $V1 = 0.0693 * V_{\text{water}} / (2.5 - P_g) - V0$
 V_{vode} je prostornina vode v sistemu, $V0$ je prostornina ekspanzijske posode, ki pripada enoti (8 l).

9.4.3 Priklop vodovodnega sistema

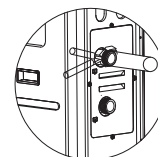
Priklop vodovodnega sistema mora biti izveden v skladu z oznakami (dovod/odvod) na zunanji enoti.

⚠ POZOR

Pri priključevanju cevi pazite, da s pretirano silo ne poškodujete cevovodov enote. Deformiranje cevi lahko privede do nepravilnega delovanja enote.

Če v krogotok vode zaide zrak, vlaga ali prah, to lahko privede do težav v delovanju. Pri priključevanju vodovodnega sistema zato vedno upoštevajte sledeče:

- Uporabljajte le čiste cevi.
- Pri odstranjevanju okruškov konec cevi obrnite navzdol
- Pri napeljevanju cevi skozi zid cev pokrijte, da preprečite vdiranje prahu in nečistoč.
- Za spajanje povezav uporabljajte kakovostna navojna tesnila. Tesnilo mora prenašati tlačne in temperaturne obremenitve sistema.
- Pri uporabi nebakrenih kovinskih cevi se prepričajte, da boste materiala izolirali drugega pred drugim, da preprečite galvansko korozijo.
- Baker je mehek material, zato za priklop cevi uporabljajte ustrezna orodja. Z neprimernimi orodji boste poškodovali cevne povezave.



💡 OPOMBA

Enoto uporabljajte le v zaprtih vodnih sistemih. Uporaba enote v odprtih vodnih sistemih lahko privede do pretirane korozije vodovodnih povezav:

- V vodovodni napeljavi nikoli ne uporabljajte komponent, prevlečenih s Zn. To bi lahko privedlo do pretirane korozije teh komponent, saj se v notranji vodovodni napeljavi enote uporabljajo bakrene cevi.
- Pri uporabi 3-smernega ventila v vodovodni napeljavi. Če je mogoče, izberite 3-smerni kroglični ventil, s čimer boste zagotovili popolno ločevanje med toplo vodo za uporabo v gospodinjstvu ter med grelno vodo za uporabo v talnem grelju.
- Pri uporabi 3-smerne ali 2-smerne ventila v vodovodni napeljavi. Največji priporočeni čas preklopa ventila bi moral biti manj kot 60 sekund.

9.4.4 Zaščita vodovodnega sistema pred zmrzaljo

Nastajanje ledu lahko povzroči poškodbe hidravličnega sistema. Ker je zunanja enota lahko izpostavljena temperaturam pod ničlo, morate paziti, da preprečite zmrzovanje sistema.

Vse notranje komponente vodovodnega sistema so za zmanjšanje toplotnih izgub izolirane. Izolirajte tudi cevne povezave na lokaciji.

Programska oprema enote ima posebno funkcijo, ki omogoči uporabo toplotne črpalke za preprečevanje zamrznitve sistema. Ko temperatura pretoka vode v sistemu pade pod določeno vrednost, bo enota vodo segrevala z uporabo vodne črpalke ali električne grelne pipe ali rezervnega grelnika. Funkcija zaščite pred zamrznitvijo se izključi, ko temperatura doseže določeno vrednost.

V primeru izpada napajanja zgornje funkcije enote ne bodo ščitile pred zamrznitvijo.

Za zaščito vodnega kroga pred zmrzovanjem sprejmite enega od naslednjih ukrepov:

- Dodajte glikol v vodo. Glikol znižuje zmrzišče vode.
- Namestite ventile za zaščito pred zmrzovanjem. Ventili za zaščito pred zmrzovanjem odvajajo vodo iz sistema, preden lahko zmrzne.

OPOMBA

Če vodi dodate glikol, ne nameščajte ventilov za zaščito pred zmrzovanjem. Možna posledica: Glikol izteka iz ventilov za zaščito pred zmrzovanjem.

1. Zaščita pred zmrzovanjem z glikolom

O zaščiti pred zmrzovanjem z glikolom

Dodajanje glikola vodi zniža zmrzišče vode.

OPOZORILO

Etilen glikol je strupen.

Etilen glikol

Kakovost glikola	Koeficient spremembe				Minimalna zunanja temperatura
	Cooling capacity modification	Napajanje sprememba	Voda odpornost	Pretok vode sprememba	
0%	1.000	1.000	1.000	1.000	0 °C
10%	0.984	0.998	1.118	1.019	-5 °C
20%	0.973	0.995	1.268	1.051	-15 °C
30%	0.965	0.992	1.482	1.092	-25 °C

Propilen glikol

Kakovost glikola	Koeficient spremembe				Minimalna zunanja temperatura
	Hladilna zmogljivost sprememba	Napajanje sprememba	Voda odpornost	Pretok vode sprememba	
0%	1.000	1.000	1.000	1.000	0 °C
10%	0.976	0.996	1.071	1.000	-4 °C
20%	0.961	0.992	1.189	1.016	-12 °C
30%	0.948	0.988	1.380	1.034	-20 °C



OPOZORILO

Zaradi prisotnosti glikola je možna korozija sistema. Neinhibiran glikol bo pod vplivom kisika postal kisel. Ta proces pospešijo prisotnost bakra in visoke temperature. Kisli neinhibirani glikol napade kovinske površine in tvori galvanse korozijske celice, ki povzročijo resno škodo sistemu. Zato je pomembno, da:

- pripravo vode pravilno izvaja usposobljen strokovnjak za vodo,
- glikol z zaviralci korozije je izbran za preprečevanje kislin, ki nastanejo z oksidacijo glikolov,
- avtomobilski glikol se ne uporablja, ker imajo njihovi zaviralci korozije omejeno življenjsko dobo in vsebujejo silikate, ki lahko onesnažijo ali zamašijo sistem,
- pocinkane cevi se ne uporabljajo v glikolnih sistemih, ker lahko prisotnost povzroči obarjanje določenih komponent v glikolnem inhibitorju korozije.

OPOMBA

Glikol absorbira vodo iz svojega okolja. Zato ne dodajajte glikola, ki je bil izpostavljen zraku. Če pustite pokrov na posodi za glikol, se koncentracija vode poveča. Koncentracija glikola je potem nižja od predvidene. Posledično lahko hidravlične komponente kljub vsemu zamrznejo. Izvedite preventivne ukrepe, da zagotovite minimalno izpostavljenost glikola zraku.

Vrste glikola

Vrste glikola, ki se lahko uporabljajo, so odvisne od tega, ali sistem vsebuje rezervoar za toplo vodo za gospodinjstvo:

Če sistem vsebuje rezervoar za toplo vodo za gospodinjstvo, uporabite samo propilenglikol*;

Če sistem ne vsebuje rezervoarja za toplo vodo za gospodinjstvo, lahko uporabite propilenglikol* ali etilenglikol;

*Propilenglikol, vključno s potrebnimi inhibitorji, razvrščen v kategorijo III v skladu z EN1717.

Zahtevana koncentracija glikola

Zahtevana koncentracija glikola je odvisna od najnižje pričakovane zunanje temperature in od tega, ali želite sistem zaščititi pred eksplozijo ali zmrzovanjem. Da sistem ne zamrzne, potrebujete več glikola.

Dodajte glikol v skladu s spodnjo tabelo:

i INFORMACIJE

- Zaščita pred eksplozijo: glikol bo preprečil, da bi cev počila, ne pa zamrznitve tekočine v cevovodu.
- Zaščita pred zmrzovanjem: glikol bo preprečil zmrzovanje tekočine v cevi.

💡 OPOMBA

- Zahtevana koncentracija se lahko razlikuje glede na vrsto glikola. Vedno primerjajte zahteve iz zgornje tabele s specifikacijami proizvajalca glikola. Po potrebi upoštevajte zahteve proizvajalca glikola.
- Če je tekočina v sistemu zamrznjena, se črpalka ne bo mogla zagnati. Upoštevajte, da lahko tekočina v notranjosti vseeno zamrzne, če samo preprečite, da bi sistem eksplodiral
- Ko voda v sistemu miruje, je zelo verjetno, da bo sistem zamrznil in se poškodoval.

Zaščita pred zmrzovanjem z ventili pred zmrzovanjem

O ventilih za zaščito pred zmrzovanjem

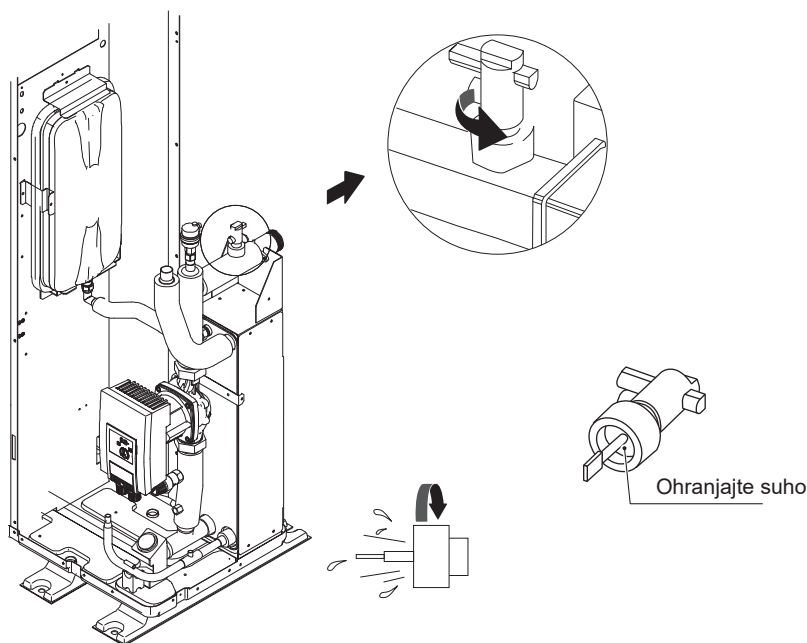
Če vodi niste dodanega glikola, lahko uporabite ventile za zaščito pred zmrzovanjem, da izpraznite vodo iz sistema, preden lahko zamrzne.

- Namestite ventile za zaščito pred zmrzovanjem (lokalna dobava) na vseh najnižjih točkah terenskih cevovodov.
- Običajno zaprti ventili (nameščeni v zaprtih prostorih blizu vstopnih/izstopnih točk cevi) lahko preprečijo, da vsa voda iz notranjih cevi izteče, ko se odprejo ventili za zaščito pred zmrzovanjem

💡 OPOMBA

Voda lahko prodre v pretočno stikalo in je od tam ne morete izčrpati; pri dovolj nizki temperaturi lahko tam zamrzne. Pretočno stikalo morate odstraniti in ga osušiti, šele nato pa ga lahko ponovno vgradite v enoto. Pretočno stikalo odstranite tako, da ga zavrtite v nasprotni smeri urinega kazalca. Nato pretočno stikalo popolnoma osušite.

Glejte tudi »10.3 Preverjanja pred prvim zagonom«.



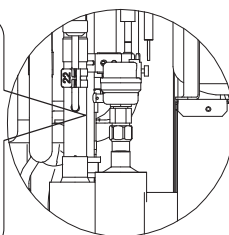
9.5 Dodajanje vode

Priključite dovod vode na ventil za polnjenje in odprite ventil.

Prepričajte se, da je ventil za odvajanje zraka odprt (vsaj 2 obrata).

Sistem polnite z vodo, dokler manometer ne pokaže tlaka približno 2,0 bar. S pomočjo ventilov za avtomatsko odvajanje zraka odstranite čim več zraka iz sistema. Zrak v vodnem krogotoku lahko privede do nepravilnega delovanja rezervnega električnega grelnika.

Med delovanjem sistema ne pritrdite črnega plastičnega pokrova na izpustni ventil na zgornji strani enote. Odprite ventil za odvajanje zraka tako, da ga za vsaj 2 polna obrata obrnete v nasprotni smeri urinega kazalca, da izpustite zrak iz sistema.



OPOMBA

Med polnjenjem morda ne boste mogli odvesti vsega zraka iz sistema. Preostali zrak se bo odstranil preko ventilov za avtomatsko odvajanje zraka v prvih urah delovanja sistema. Kasneje boste morda morali vodo doliti.

- Vodni tlak, ki bo izkazan na manometru, bo odvisen od temperature vode (pri višji temperaturi bo tlak višji). Vseeno pa mora biti vodni tlak vedno višji od 0,3 barov, s čimer preprečite vdiranje zraka v sistem.
- Skozi razbremenilni ventil se lahko iz enote izčrpa preveč vode.
- Voda mora biti z vidika kakovosti skladna z direktivami EN 98/83 ES.
Podrobne informacije o kakovosti vode so na voljo v direktivah EN 98/83 ES.

9.6 Izolacija vodovodnih cevi

Celoten vodovodni sistem, vključno z vsemi cevmi, izolirajte, da preprečite nastajanje kondenzata med hlajenjem ter upad zmogljivosti gretja in hlajenja, obenem pa tako preprečite zamrzovanje zunanjih vodovodnih cevi v zimskem času. Izolacijski material mora zagotavljati požarno varnost stopnje vsaj B1 in mora izpolnjevati vso veljavno področno zakonodajo. Debelina tesnilnega materiala mora biti vsaj 13 mm in imeti toplotno prevodnost 0,039 W/mK, da preprečite zamrzovanje zunanjih cevodvodov.

Če je zunanja temperatura višja od 30° C in vlažnost višja od RH 80 %, mora biti debelina izolacijskega sloja vsaj 20 mm, da preprečite pojavljanje kondenzata na površini spoja.

9.7 Ožičenje območja

OPOZORILO

Fiksne žične povezave morajo biti v skladu z veljavno lokalno zakonodajo in predpisi opremljene z glavnim stikalom ali drugimi načini odklopa, ki zagotovijo ločevanje kontaktov na vseh polih. Pred izvajanjem kakršnih koli povezav odklopite kakršno koli napajanje enote z energijo. Uporabljajte le bakrene žice. Svežnjev kablov nikoli ne stiskajte in se prepričajte, da ne prihajajo v stik s cevnimi povezavami in ostrimi robovi. Prepričajte se, da terminalni spoji niso pod nikakršnim zunanjim pritiskom. Vse ožičenje na terenu in vse spoje mora v skladu z veljavno lokalno zakonodajo in pravilniki izvesti električar, ki izpolnjuje s tem povezane zahteve.

Ožičenje na terenu mora biti izvedeno v skladu z diagramom žičnih povezav, priloženem enoti, ter v skladu s spodnjimi navodili.

Prepričajte se, da pri tem uporabljate namensko napajanje. Nikoli ne uporabljajte napajanja, ki si ga ta naprava deli z neko drugo napravo.

Prepričajte se, da ste napravo pravilno ozemljili. Ozemljitvenega vodnika ne priklopljajte na podzemni cevovod, prednapetostno zaščitno ali telefonsko ozemljitev. Nedokončana oz. nepravilna ozemljitev lahko privede do električnega udara.

Prepričajte se, da ste vgradili varovalno stikalo (30 mA). Nasprotno ravnanje privede do električnega udara.

Prepričajte se, da ste vgradili predpisane varovalke ali odklopnike.

9.7.1 Previdnosti ukrepi pri delu na električni napeljavi

- Kable pritrdite tako, da ne bodo prihajali v stik s cevmi (zlasti na območju, kjer prihaja do visokega pritiska).
- Električno napeljavo pritrdite s kabelskimi vezicami tako, kot je to prikazano na sliki, da ne bo prihajala v stik s cevnimi povezavami, zlasti na območju, kjer prihaja do visokega pritiska.
- Prepričajte se, da terminalni spoji niso pod nikakršnim zunanjim pritiskom.
- Pri nameščanju varovalnega stikala se prepričajte, da je ta skladen z inverterjem (odporen na visokofrekvenčni električni hrup), da preprečite nepotrebno odpiranje varovalnega stikala.

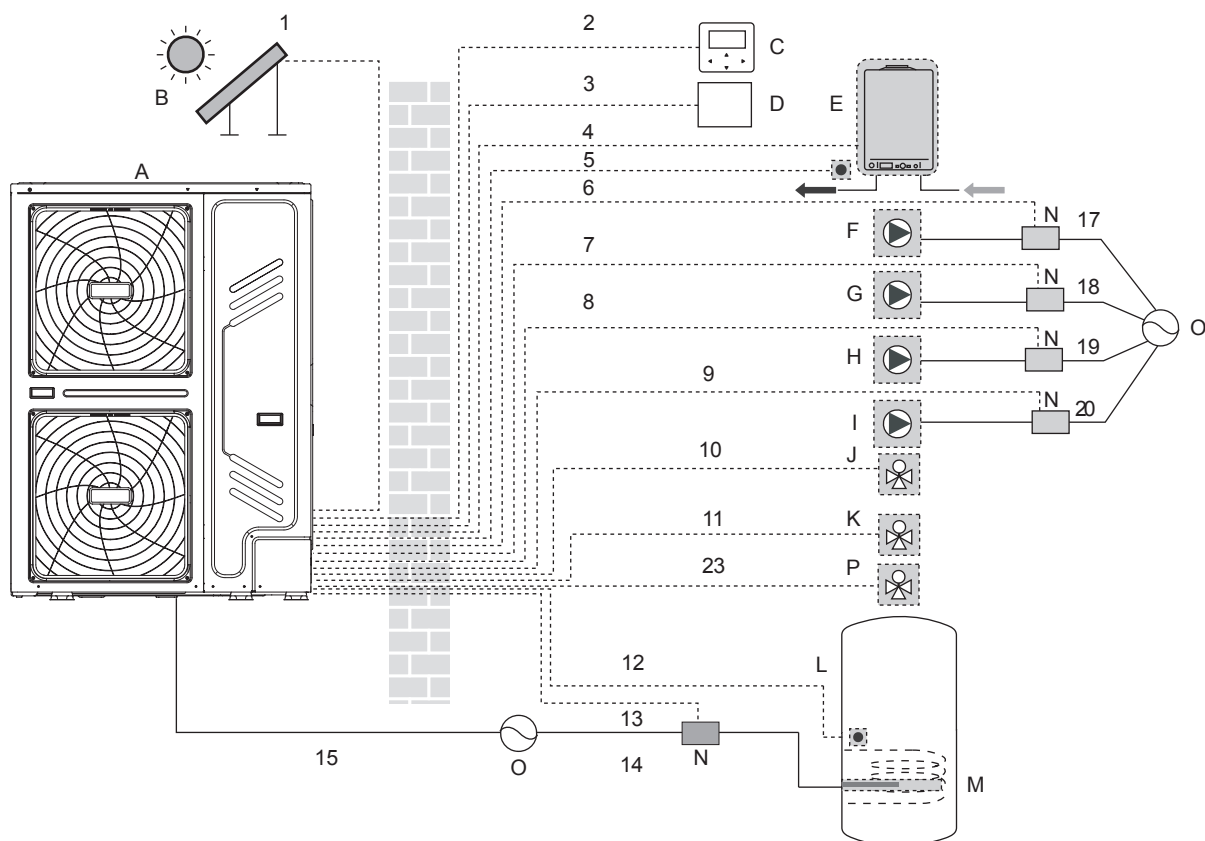
OPOMBA

Varovalno stikalo mora biti visokohitrostno, 30 mA (< 0,1 s).

- Ta enota je opremljena z inverterjem. Z namestitvijo kondenzatorja za korekcijo moči ne boste zmanjšali le učinka izboljšanja faktorja moči, temveč povzročili tudi pregrevanja kondenzatorja zaradi visokofrekvenčnih valov. Nikoli ne vgrajujte kondenzatorja za korekcijo moči, saj lahko to vodo do nesreče.

9.7.2 Pregled žičnih povezav

Spodnja ilustracija prikazuje pregleden prikaz zahtevanega ožičenja med različnimi komponentami inštalacije. Glejte tudi poglavje »8. Tipični primeri uporabe«.



Kodiranje	Montažna enota	Kodiranje	Montažna enota
A	Zunanja enota	I	P_d: Črpalka solarnega sistema (lokalna dobava)
B	Komplet solarne energije (lokalna dobava)	J	SV2: 3-smerni ventil (lokalna dobava)
C	Uporabniški vmesnik	K	SV1: 3-Smerni valj pri pripravi sanitarne tople vode (lokalna dobava)
D	Sobni termostat (lokalna dobava)	L	Rezervoar za sanitarno toplo vodo
E	Kotel (lokalna dobava)	M	Pospeševalni grelnik
F	P_s: Črpalka solarnega sistema (lokalna dobava)	N	Kontaktor
G	P_c: Obtočna črpalko / črpalka cone 2 (lokalna dobava)	O	Napajanje
H	P_o: Zunanja obtočna črpalka / črpalka cone 1 (lokalna dobava)	P	Cona 2 SV3 (3-smerni ventil)

Element	Opis	AC/DC	Zahtevano število prevodnikov	Največji delovni tok
1	Signalni kabel za komplet solarne energije	AC	2	200mA
2	Kabel za uporabniški vmesnik	AC	5	200mA
3	Kabel sobnega termostata	AC	2 or 3	200mA(a)
4	Kontrolni kabel za kotel	/	2	200mA
5	Termisolni kabel za Tw2	DC	2	(b)
9	Kontrolni kabel za črpalko za toplo sanitarno vodo	AC	2	200mA(a)
10/11/23	Kontrolni kabel za 3-smerni ventil	AC	2 or 3	200mA(a)
12	Termisolni kabel za T5	DC	2	(b)
13	Kontrolni kabel za pospeševalni grelnik	AC	2	200mA(a)
15	Napajalni kabel enote	AC	3+GND	(c)

(a) Najmanjši presek kabla AWG18 (0,75 mm²).

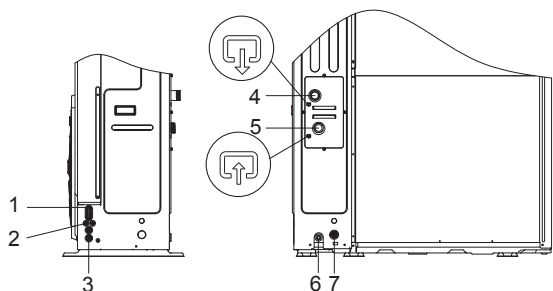
(b) Termistor in priključna žica (10 m) sta dobavljena z rezervoarjem za sanitarno toplo vodo (T5) ali odvodno temperaturo cone 2 (Tw2)

(c) Glejte 9.7.4 Specifikacije za standardne komponente ožičenja

💡 OPOMBA

Prosimo, da za napajalno žico uporabite H07RN-F, vsi kabli so povezani z visoko napetostjo, razen kabla termistorja in kabla uporabniškega vmesnika.

- Opremo obvezno ozemljite.
- Vse visokonapetostne zunanje obremenitve, če so kovinske, ter ozemljitvene vhode obvezno ozemljite.
- Ves tok za zunanje obremenitve, ki je potreben, je nižji od 0,2 A; če je posamezni obremenitveni tok višji od 0,2 A, obremenitev nadzorujte z AC kontaktorjem.
- Porti terminalov ožičenja »AHS1«, »AHS2«, »A1«, »A2«, »R1«, »R1«, »DTF1« in »DTF2« zagotavljajo je preklopni signal. Prosimo, zgledujte se po sliki 9.7.6 glede položaja portov pri enoti.
- Ekspanzijski ventil E-grelnega traku, ploščni izmenjevalnik toplote, in pretočno stikalo E-grelnega traku si delijo krmilni port.



Kodiranje	Montažna enota
1	Luknja za visokonapetostni kabel
2	Luknja za visokonapetostni kabel
3	Luknja za visokonapetostno ali nizkonapetostno žico
4	Odvod vode
5	Dovod vode
6	Odtočna odprtina
7	Odprtina za drenažno cev (za varnostni ventil)

Smernice za ožičenje območja

- Večino ožičenja enote izvedite na terminalnem bloku znotraj stikalne omarice. Za dostopanje do terminalnega bloka odstranite servisno ploščo stikalne omarice.

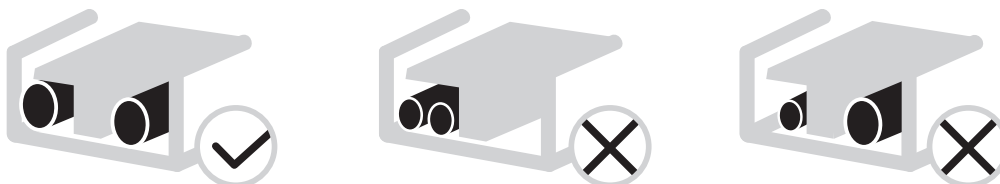
⚠️ OPOZORILO

Pred odstranjevanjem servisne plošče stikalne omarice prekinite vse napajanje, vključno z napajanjem enote, rezervnega grelnika in rezervoarja sanitarne tople vode (če se uporablja).

- Pritrdite vse kable s kabelskimi vezicami.
- Za rezervni grelnik potrebujete poseben krogotok napajanja.
- Inštalacije, ki vključujejo rezervoar za sanitarno toplo vodo (lokalna dobava), potrebujejo posebno pospeševalnega grelnika. Prosimo, da se glede rezervoarja za sanitarno toplo vodo zgledujete po Priročniku za namestitve in uporabo. Ožičenje pritrdite na spodaj prikazani način.
- Električno ožičenje pripravite tako, da se prednji pokrov pri izdelavi ožičenja ne bo dvigoval; prednji pokrov trdno pritrdite.
- Pri ožičenju električnih napeljav se zgledujte po diagramu električnega ožičenja (diagrami električnega ožičenja se nahajajo na zadnji strani vrat št. 2).
- Namestite vse žice in trdno pritrdite pokrov, ki mora biti v ustreznem položaju.

9.7.3 Previdnostni ukrepi pri ožičenju napajanja

- Za priključitev terminalne plošče napajanja uporabite okrogle kabelske čevlje. Če teh zaradi neizogibnih razlogov ne morete uporabiti, upoštevajte naslednja navodila.
- Na istem terminalu napajanja ne uporabljajte žic različnih debelin. (Zrahljane povezave lahko privedejo do pregrevanja).
- Žice enake debeline povežite v skladu s spodnjim prikazom.



- Vijake terminala privijte z ustreznim izvijačem. S premajhnimi izvijači lahko poškodujete glave vijaka in le-te neustrezno zategnete.
- S pretiranim zategovanjem vijakov terminala lahko le-te poškodujete.
- Na napajalni vod priključite varovalno stikalo in varovalko.
- Za ožičenje uporabite le predpisane žice, vse povezave dokončajte, žice pa pritrdite tako, da zunanje sile ne morejo poškodovati terminalov.

9.7.4 Specifikacije za standardne komponente ožičenja

Vrata 1: prostor za kompresor in električne dele: XT1

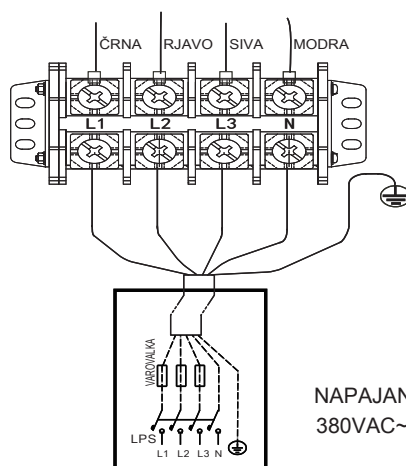
NAPAJANJE ZUNANJE ENOTE

Enota	18kW	22kW	26kW	30kW
Najv. vrednost pretokovne zaščite (MOP)	18	21	24	28
Presek žice (mm ²)	6	6	6	6

- Navedene vrednosti so največje vrednosti (za točne vrednosti glejte podatke o električni napeljavi).

OPOMBA

Varovalno stikalo mora biti visokohitrostno, 30 mA (< 0,1 s).



9.7.5 Povezava za vzporedni sistem

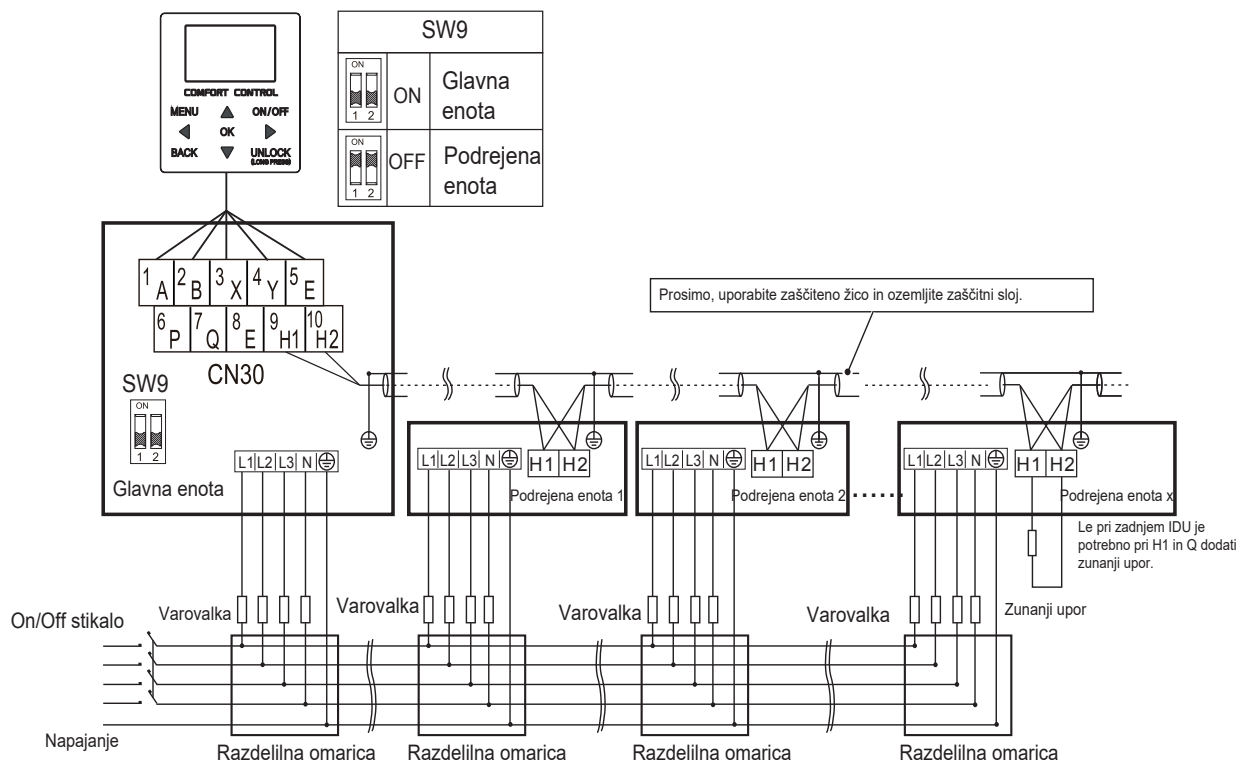


Diagram povezave vzporednega sistema električnega nadzora (3 N~)

POZOR

- Vzporedna funkcija sistema podpira do največ 6 naprav.
- Da zagotovite uspešno izvedbo samodejne obdelave, morajo biti vse naprave priključene na isto napajanje in enakomerno napajane.
- Na krmilnik je mogoče priključiti le glavno enoto in SW9 glavne enote morate prestaviti na »ON«; podrejene enote ni mogoče priključiti na krmilnik.
- Prosimo, uporabite oplaščeno žico in ozemljite zaščitni sloj.

9.7.6 Priključitev drugih komponent

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		25	26	27	28		1	2	3	4	5	
SL1	SL2	H	C	1ON	1OFF	2ON	2OFF	P_c	P_o	P_s	P_d		HT	R2	ASH1	ASH2		A	B	X	Y	E	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		29	30	31	32		6	7	8	9	10
	TBH	IBH1	L1	N	N	N	3ON	3OFF	N	N	N	N		N	R1	DFT2	DFT1		P	Q	E	H1	H2

CN11

CN7

CN30

Koda	Tiskaj	Priključite na
2	SL2	
3	H	Vhod sobnega termostata (visoka napetost)
4	C	
15	L1	
5	1ON	SV1 (3-smerni ventil)
6	1OFF	
16	N	
7	2ON	SV2 (3-smerni ventil)
8	2OFF	
17	N	
9	P_c	Črpalka c (črpalka 2. cone)
21	N	
10	P_o	Zunanja obtočna črpalka (črpalka cone 1)
22	N	
11	P_s	Črpalka sončne energije
23	N	
12	P_d	Črpalka DHW cevovoda
24	N	
13	TBH	Rezervoar pospeševalnega grelnika
16	N	
14	IBH1	Notranji rezervni grelnik 1
17	N	
18	N	SV3 (3-smerni ventil)
19	3ON	
20	3OFF	

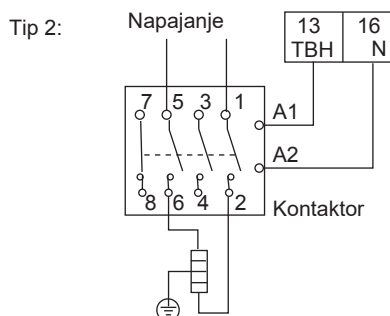
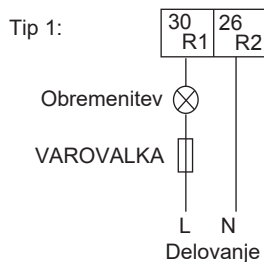
Koda	Tiskaj	Priključite na
2	B	
3	X	
4	Y	
5	E	
6	P	Zunanja enota
7	Q	
9	H1	Vzporedni sistem
10	H2	

Koda	Tiskaj	Priključite na
30	R1	
31	DFT2	
32	DFT1	Odprtina za delovanje odmrzovanja
25	HT	E-grelni trak proti zamrzovanju (zunanji)
29	N	
27	AHS1	Pomožni vir ogrevanja
28	AHS2	

Port bremenu posreduje kontrolni signal. Na voljo sta dva tipa portov kontrolnega signala:

Tip 1: Suhi konektor brez napetosti.

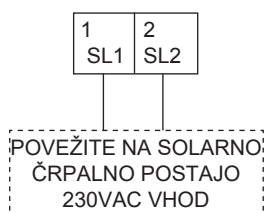
Tip 2: Port oddaja signal z 220-V napetostjo. If the current of load is <math><0.2\text{A}</math>, load can connect to the port directly. Če je bremenski tok $\geq 0,2\text{ A}$, pri priključitvi bremena uporabite AC kontaktor.



Vrata za krmilni signal hidravličnega modela vsebujejo terminale za sončno energijo, daljinski alarm, 3-smerni ventil, črpalko in zunanji vir ogrevanja itd.

Ožičenje komponent je prikazano spodaj:

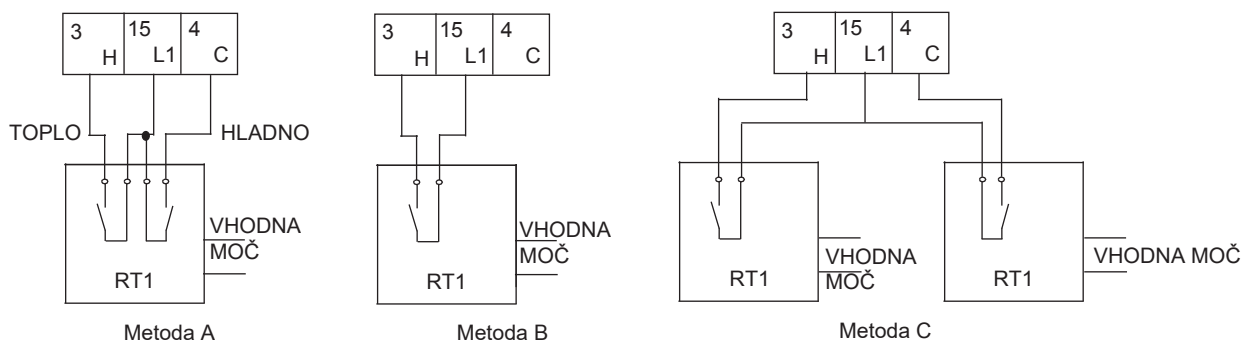
1) Za vhodni signal sončne energije



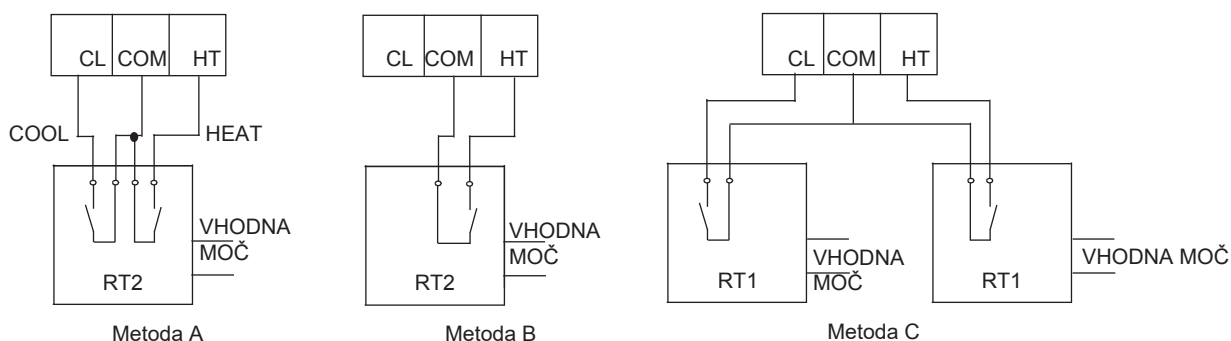
Napetost	220-240 VAC
Največji delovni tok (A)	0.2
Presek žice (mm ²)	0.75

2) Za sobni termostat

a. tip 1(RT1) (visoka napetost)



b. tip 2(RT1) (nizka napetost): v glavni nadzorni plošči hidravličnega modula CN31



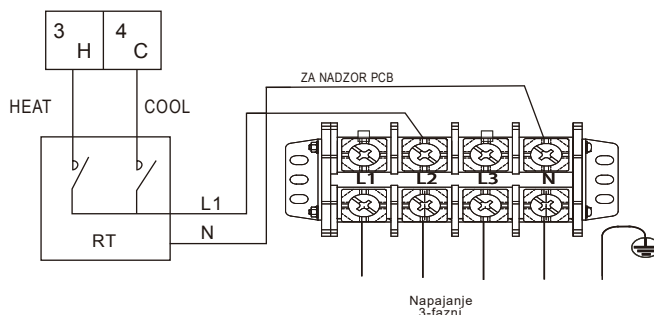
OPOMBA

Na voljo sta dve opsijski metodi povezovanja, ki sta odvisni od tipa sobnega termostata.

Napetost	220-240 VAC
Največji delovni tok (A)	0.2
Presek žice (mm ²)	0.75

Tip 1 sobnega termostata (visokonapetostni): »POWER IN« oskrbuje RT z delovno napetostjo, ne zagotavlja napetosti neposredno do RT konektorja. Port »15 L1« RT konektor oskrbuje z 220-V napetostjo. Vrata »15 L1« povezuje enoto za glavno električno napajanje z vrati L 1-faznega napajanja. Vrata L-2 3-faznega napajanja.

Sobni termostat tipa 2/(RT2) (nizkonapetostni): »POWER IN« oskrbuje RT z delovno napetostjo.



Na voljo so trije načini priključitve kabla termostata (kot je razvidno z zgornje slike), ki so odvisni od vrste uporabe.

• Metoda A

RT lahko ogrevanje in hlajenje nadzira posamično, kot krmilnik za 4-cevni FCU sistem. Ko je hidravlični modul povezan s krmilnikom zunanje temperature, na uporabniškem vmesniku FOR SERVICEMAN nastavite THERMOSTAT in ROOM MODE SETTING na YES v naslednjih primerih:

A.1 Ko enota zazna, da je med C in N prisotna 230VAC napetost, enota deluje v načinu hlajenja.

A.2 Ko enota zazna, da je med H in N prisotna 230VAC napetost, enota deluje v načinu ogrevanja.

A.3 Ko enota zazna, da je na obeh straneh C-N, H-N prisotna 0VAC napetost, preneha opravljati funkcijo gretja ali hlajenja prostora.

A.4 Ko enota zazna, da je na obeh straneh C-N, H-N prisotna 230VAC napetost, deluje v načinu hlajenja.

• Metoda B

RT enoti posreduje signal preklopnika. Na uporabniškem vmesniku FOR SERVICEMAN nastavite THERMOSTAT in ROOM MODE SETTING na YES v naslednjih primerih:

B.1 Ko enota zazna, da je med H in N prisotna 230VAC napetost, se enota vključi.

B.2 Ko enota zazna, da je med H in N prisotna 0VAC napetost, se enota izključi.

OPOMBA

Če je SOBNI TERMOSTAT nastavljen na DA, notranjega temperaturnega senzorja Ta ni mogoče nastaviti na veljavnega, če enota deluje samo v skladu T1.

• Metoda C

Hidravlični modul je povezan z dvema krmilnikom zunanje temperature. Na uporabniškem vmesniku FOR SERVICEMAN nastavite DUAL ROOM THERMOSTAT na YES v naslednjih primerih:

C.1 Ko je zaznana napetost enote 230VAC med H in N, se glavna stran vklopi. Ko je zaznana napetost enote 0VAC med H in N, se glavna stran izklopi.

C.2 Ko enota zazna, da je med C in N prisotna 230VAC napetost, se SOBNA stran vključi v skladu s temperaturno krivuljo. Ko enota zazna, da je med C in N prisotna 0- napetost, se SOBNA stran izključi.

C.3 Ko je pri H- N in C- N zaznanih 0 VDC, se enota izključi.

C.4 Ko sta H-N in C-N zaznana kot 230 VAC, se vključita MAIN in ROOM.

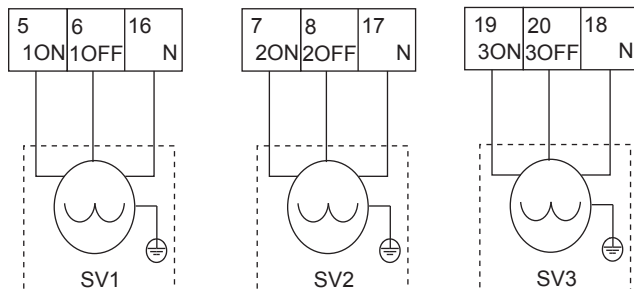
OPOMBA

- Ožičenje termostata mora biti skladno z nastavitvami uporabniškega vmesnika. Glejte 10.7 Nastavitve območja/ Sobni termostat.
- Napajanje stroja in sobnega termostata mora biti priključeno na isti nevtralni vod (le za 3-fazno enoto).

Postopek

- Kabel povežite z ustreznimi terminali, kot je prikazano na sliki.
- Kabel s kabelskimi vezicami pritrдите na kabelski nosilec, da zagotovite sprostitev napetosti.

3) Za 3-smerni ventil SV3



Napetost	220-240V AC
Največji delovni tok (A)	0.2
Presek žice (mm ²)	0.75
Tip signala za krmiljenje porta	Tip 1

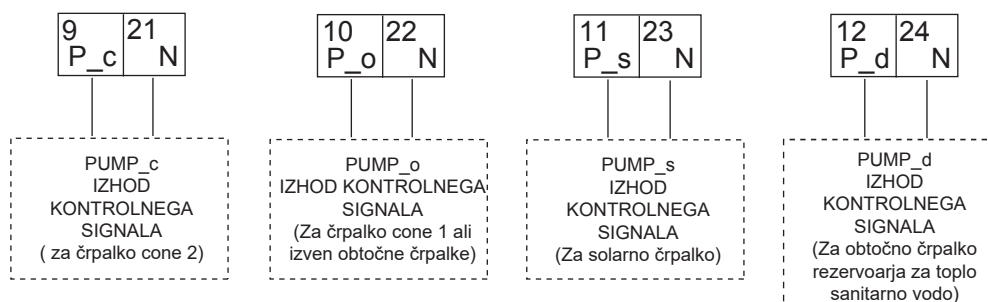
OPOMBA

Ožičenje 3-smernega ventila se razlikuje za NC (normalno zaprto) in NO (normalno odprto). Pred ožičenjem natančno preberite priročnik za namestitev in uporabo 3-smernega ventila in namestite ventil, kot je prikazano na sliki. Prepričajte se, da ste ga povezali s pravilnimi številkami priključkov.

Postopek

- Kabel povežite z ustreznimi terminali, kot je prikazano na sliki.
- Kabel trdno pritrдите.

4) Za različne funkcije črpalk:



Napetost	220-240 VAC
Največji delovni tok (A)	0,2
Presek žice (mm ²)	0,75
Tip signala za krmiljenje porta	Tip 2

Postopek

- Kabel povežite z ustreznimi terminali, kot je prikazano na sliki.
- Kabel trdno pritrdite.

5) Za rezervoar pospeševalnega grelnika



Napetost	220-240 VAC
Največji delovni tok (A)	0.2
Presek žice (mm ²)	0.75
Tip signala za krmiljenje porta	Tip 2

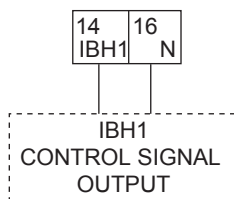
Priključitev kabla pospeševalnega grelnika je odvisna od primera. To ožičenje bo potrebno šele, ko bo nameščen rezervoar za sanitarno toplo vodo. Enota pospeševalnemu grelniku pošlje le signal za vklop/izklop. Potreben je dodaten odklopnik in namenski priključek za napajanje pospeševalnega grelnika.

Za več informacij glejte tudi »8 tipičnih primerov uporabe« in »10.7 Lokalne nastavitve/regulacija sanitarne vode«.

Postopek

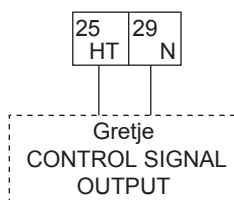
- Kabel povežite z ustreznimi terminali, kot je prikazano na sliki.
- Kabel s kabelskimi vezicami pritrdite na kabelski nosilec, da zagotovite sprostitev napetosti

6) Za komplet zunanje rezervnega grelnika (izbirno)



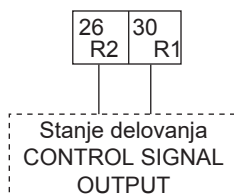
Napetost	220-240 VAC
Največji delovni tok (A)	0.2
Presek žice (mm ²)	0.75
Tip signala za krmiljenje porta	Tip 2

7) Za E-grelni trak proti zamrzovanju (zunanji)



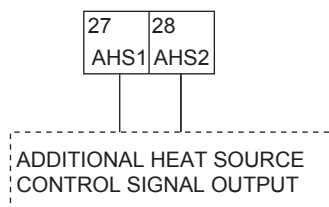
Napetost	220-240 VAC
Največji delovni tok (A)	0.2
Presek žice (mm ²)	0.75
Tip signala za krmiljenje porta	Tip 2

8) Za stanje delovanja naprave



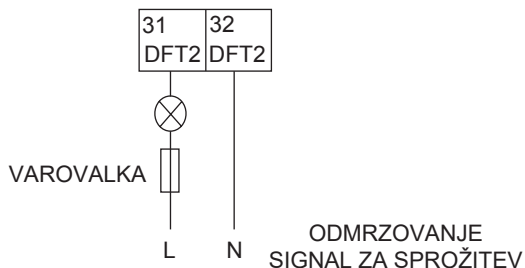
Napetost	220-240 VAC
Največji delovni tok (A)	0.2
Presek žice (mm ²)	0.75
Tip signala za krmiljenje porta	Tip 2

9) Za dodaten nadzor toplotnega vira:



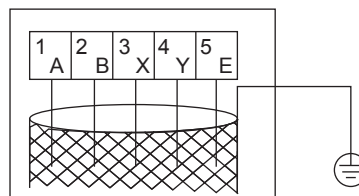
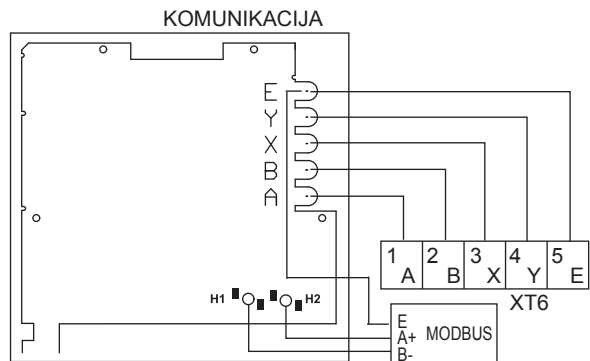
Napetost	220-240 VAC
Največji delovni tok (A)	0.2
Presek žice (mm ²)	0.75
Tip signala za krmiljenje porta	Tip 2

10) Za izhod signala za odmrzovanje:



Napetost	220-240 VAC
Največji delovni tok (A)	0.2
Presek žice (mm ²)	0.75
Tip signala za krmiljenje porta	Tip 1

11) Za žični krmilnik:



»PROSIMO, UPORABLJAJTE ZAŠČITNO ŽICO, KI STE JO PREDHODNO OZEMLJILI.«

OPOMBA

Ta oprema podpira komunikacijski protokol MODBUS RTU.

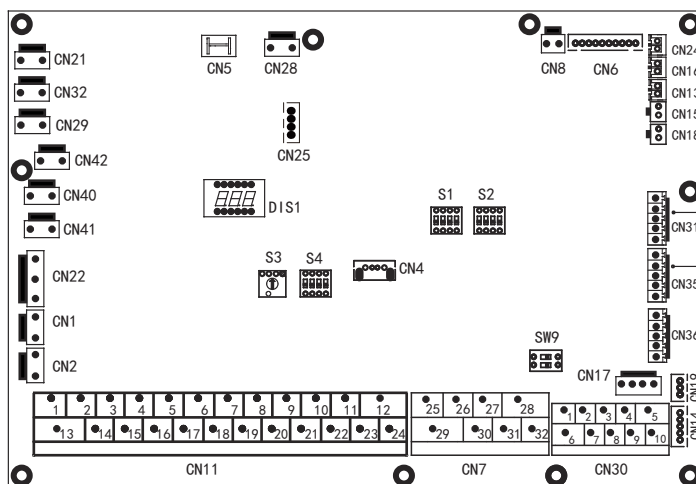
Tip žice	5-žilni oklopen kabel
Presek žice (mm ²)	0.75~1.25
Maksimalna dolžina žice (m)	50

Kot je opisano zgoraj, med ožičenjem vrata A v terminalu enote XT6 ustrezajo vratom A v uporabniškem vmesniku. Vrata B ustrezajo vratom B. Vrata X ustrezajo vratom X. Vrata Y ustrezajo vratom Y, vrata E pa ustrezajo vratom E

Postopek

- Odstranite zadnji del uporabniškega vmesnika.
- Kabel povežite z ustreznimi terminali, kot je prikazano na sliki. Ponovno pritrdite zadnji del uporabniškega vmesnika.

12) Za druga funkcionalna vrata



Za sobni termostat (nizka napetost)
Za pametno omrežje

a. Za sobni termostat (nizka napetost): glejte 9.7.6 2) za sobni termostat

b. Za pametno omrežje:

Enota ima funkcijo pametnega omrežja; na PCB enoti sta na voljo dva porta za priključitev SG in EVU signala v skladu s spodnjimi navodili:

1. Ko je EVU signal vključen in ko je vključen SG signal, SLV način pa je nastavljen kot veljaven, bo toplotna črpalka prednostno delovala v načinu SLV, temperatura DHW pa bo nastavljena na 70°C. $T5 < 35997 > < /35997 > 69 < 36003 > < /36003 > \text{TBH}$ je vključen, $T5 \geq 70 < 36015 > < /36015 > \text{TBH}$ je izključen.
2. Ko je EVU signal vključen in je SG signal izključen, DHW način pa je nastavljen kot veljaven in način je vključen, bo toplotna črpalka prednostno delovala v načinu SLV. $T5 < T5S-2$, TBH je vključen, $T5 \geq T5S+3$, TBH je izključen.
3. Ko je EVU signal izključen, SG signal pa vključen, enota normalno deluje.
4. Ko je EVU signal izključen in ko je izključen tudi SG signal, enota deluje na naslednji način: Enota ne bo delovala v načinu SLV TBH je neveljaven, funkcija dezinfekcije je neveljavna. Najdaljši čas delovanja hlajenja/gretja je »SG RUNNING TIME«, nato se enota izključi.

10 ZAGON IN KONFIGURACIJA

Enoto mora konfigurirati inštalater, ki s svojim strokovnim znanjem poskrbi za natančne parametre okolja namestitve (zunanje klimatske razmere, nameščene možnosti itd.).

⚠ POZOR

Pomembno je, da inštalater prebere vse informacije v tem poglavju v zaporednem vrstnem redu in da nastavitve sistema izvaja v skladu z njimi.

10.1 Podnebne krivulje

Podnebne krivulje lahko izberete preko uporabniškega vmesnika. Ko je krivulja izbrana, ciljna izhodna temperatura. V vsakem načinu lahko uporabnik izbere eno krivuljo izmed krivulj v uporabniškem vmesniku (krivulje ni mogoče izbrati, če je omogočena funkcija dvojnega sobnega termostata).

Krivulje lahko izberete tudi če je omogočena funkcija dvojnega sobnega termostata.

Razmerje med zunanjo temperaturo ($T4/^{\circ}\text{C}$) in ciljno temperaturo vode ($T1S/^{\circ}\text{C}$) je opisano v preglednicah in ponazorjeno s slikami.

1. Krivulje temperature okolja za nastavev nizke temperature za način ogrevanja in način ogrevanja ECO

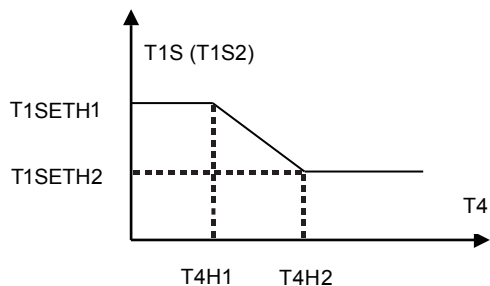
T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
2-T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34
3-T1S	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4-T1S	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
5-T1S	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31
6-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29
7-T1S	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	28
8-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	26
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
1-T1S	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
2-T1S	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
3-T1S	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29
4-T1S	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28
5-T1S	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27
6-T1S	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26
7-T1S	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25
8-T1S	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24

2. Krivulje temperature okolja za nastavev visoke temperature za način ogrevanja in način ogrevanja ECO

T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
2-T1S	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50
3-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
4-T1S	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47
5-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
6-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
7-T1S	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40
8-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
1-T1S	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50
2-T1S	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48
3-T1S	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47
4-T1S	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45
5-T1S	45	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43
6-T1S	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40
7-T1S	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38
8-T1S	37	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35

3. Samodejna nastavitvena krivulja za način ogrevanja

Avtomatska nastavitvena krivulja je deveta krivulja; deveto krivuljo lahko nastavite po sledečem postopku:



Stanje: pri nastavitvah žičnega krmilnika, če je $T4H2 < T4H1$, zamenjajte njuni vrednosti; če je $T1SETH1 < T1SETH2$, zamenjajte njuni vrednosti.

4. Krivulje temperature okolja za nastavev nizke temperature za način hlajenja

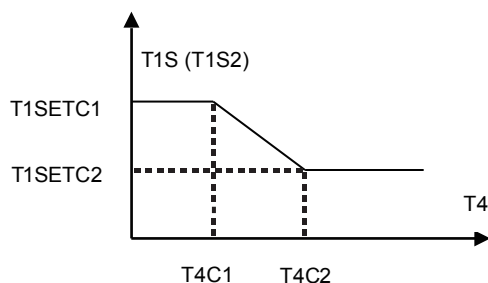
T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

5. Krivulje temperature okolja za nastavev visoke temperature za način hlajenja

T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	20	18	17	16
2-T1S	21	19	18	17
3-T1S	22	20	19	17
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20

6. Samodejna nastavitvena krivulja za način hlajenja

Avtomatska nastavitvena krivulja je deveta krivulja; deveto krivuljo lahko nastavite po sledečem postopku:



Stanje: pri nastavitvah žičnega krmilnika, če je $T4C2 < T4C1$, zamenjajte njuni vrednosti; če je $T1SETC1 < T1SETC2$, zamenjajte njuni vrednosti.

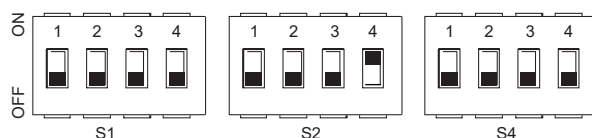
10.2 Pregled nastavitv DIP stikala

10.2.1 Nastavitev funkcij

DIP stikalo se nahaja na hidravličnem modulu glavne nadzorne plošče (glej »9.3.1 Glavna nadzorna plošča hidravličnega modula«) in omogoča konfiguracijo pri namestitvi termistorja, dodatnega vira toplote, drugega notranjega grelnika itd.

⚠ OPOZORILO

- Pred odpiranjem servisne plošče stikalne omarice in uvedbo kakršnih koli sprememb pri nastavitvah DIP stikala odklopite kakršno koli napajanje enote z energijo.
- Stikala upravljajte z izolirano palico (kot je zaprt kemični svinčnik), da se izognete elektrostarični poškodbi komponent.



DIP stikalo	ON=1	OFF=0	Tovarniške nastavitve	DIP stikalo	ON=1	OFF=0	Tovarniške nastavitve	DIP stikalo	ON=1	OFF=0	Tovarniške nastavitve			
S1	1	Rezervirano	Rezervirano	Glejte električno vodeni shema ožičenja	S2	1	Začetek črpalke po 24 urah bo neveljaven	Glejte električno vodeni shema ožičenja	S4	1	Glavna enota: počisti naslov vseh podrejenih enote Podrejena enota: počisti svoj naslov	Glejte električno vodeni shema ožičenja		
	2	Rezervirano	Rezervirano			2	Brez TBH			Z TBH	2		Rezervirano	Rezervirano
	3/4	0/0=brez BH in AHS 1/0=Z IBH 0/1=With AHS fza način ogrevanja 1/1 = Z AHS za način ogrevanja in način SLV				3/4	0/0=variabilna hitrost črpalke Maksimalna glava: 8.5m 0/1=stalna hitrost črpalke 1/0=variabilna hitrost črpalke, Maksimalna glava: 10.5m 1/1=variabilna hitrost črpalke Maksimalna glava: 9.0m			3/4	Rezervirano			

10.3 Prvi zagon pri nizki temperaturi okolja

Pri prvem zagonu in nizki temperaturi vode je pomembno, da vodo segrevate postopoma. Nasprotno ravnanje lahko zaradi hitrih temperaturnih sprememb privede do pokanja betonskih tal. Za podrobna navodila se, prosimo, obrnite na odgovorne izvajalce elementa iz litega betona.

Pri tem lahko najnižja nastavljena temperatura pretoka vode pade na vrednost med 25 °C- 35 °C, s prilagoditvijo preko vmesnika ZA SERVISERJA. Glejte »FOR SERVICEMAN/posebna funkcija/predhodno ogrevanje tal« .

10.4 Preverjanja pred zagonom

Preverjanja pred prvim zagonom.

⚠ NEVARNOST

Pred izvajanjem kakršnih koli povezav odklopite kakršno koli napajanje enote z energijo.

Po namestitvi enote pred vključitvijo močnostnega stikala preverite naslednje točke:

- Ožičenje območja: Prepričajte se, da je ožičenje območja med lokalno napajalno ploščo ter enoto in ventili (kjer so prisotni), enoto in sobnim termostatom (kjer je prisoten), enoto in rezervoarjem za sanitarno toplo vodo ter enoto in rezervnim grelnikom izvedeno v skladu z navodili, navedenimi v poglavju 9.6 Ožičenje območja, ter v skladu s preglednicami ožičenja in lokalno zakonodajo in pravilniki.
- Varovalke, odklopniki ali zaščitne naprave. Preverite, da so varovalke ali lokalno nameščene zaščitne naprave ustrezne velikosti in tipa, navedenega v poglavju 14 Tehnične specifikacije. Prepričajte se, da napeljave ne zaobidejo nobene varovalke ali zaščitne naprave.
- Odklopnik rezervnega grelnika: Ne pozabite vključiti odklopnika rezervnega grelnika v stikalni omari (odvisno od tipa rezervnega grelnika). Zgledujoč se po diagramu ožičenja.
- Odklopnik krogotoka pospeševalnega grelnika: Ne pozabite vključiti odklopnika krogotoka pospeševalnega grelnika (velja le pri enotah z nameščenim opsijskim rezervoarjem za sanitarno toplo vodo).
- Ožičenje ozemljitve: Prepričajte se, da so žice ozemljitvenega sistema pravilno povezane in da so terminali ozemljitve zategnjeni.
- Notranje ožičenje: Vizualno preverite stikalno omarico in poiščite morebitne zrahljane spoje ali poškodovane električne komponente.
- Nameščenost: Preverite, da je enota pravilno nameščena, da se izognete neobičajnemu hrupu in vibracijam pri zagonu enote.
- Poškodovana oprema: Preverite notranjost enote in poiščite morebitne poškodovane komponente ali stisnjene cevi.
- Uhajanje hladilnega sredstva: Preglejte notranjost enote in poiščite znake uhajanja hladilnega sredstva. Če ugotovite, da je prišlo do uhajanja hladilnega sredstva, pokličite lokalnega zastopnika.
- Napajalna napetost: Preverite napajalno napetost na lokalni napajalni plošči. Napetost mora biti skladna z napetostjo na identifikacijski ploščici enote.
- Ventil za odvajanje zraka: Prepričajte se, da je ventil za odvajanje zraka odprt (vsaj 2 obrata).
- Zaporni ventili: Prepričajte se, da so zaporni ventili popolnoma odprti.

10.5 Vključevanje enote

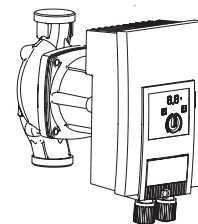
Ko vključite enoto, se na uporabniškem vmesniku med inicializacijo izpiše »1%~99%«. Med tem procesom uporabniškega vmesnika ne morete uporabljati.

10.6 Nastavljanje hitrostne črpalke

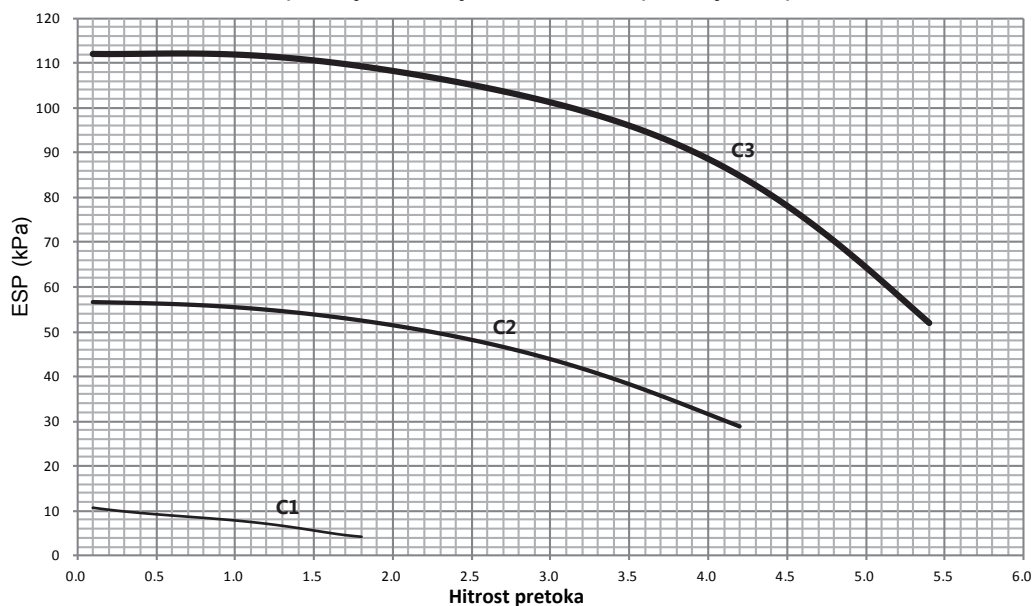
Hitrost črpalke lahko izberete z nastavitvijo rdečega gumba na črpalci. Zareza označuje hitrost črpalke.

Privzeta nastavev je najvišja hitrost (III). Če je pretok vode v sistemu previsok, lahko hitrost nastavite na nizko (I).

Razpoložljiva funkcija zunanje statičnega tlaka za pretok vode je prikazana na spodnjem grafu.



Razpoložljiv zunanji statični tlak v primerjavi s pretokom



⚠ NEVARNOST

- Delovanje sistema z zaprtimi ventili lahko poškoduje obtočno črpalko!
- Če morate preveriti status delovanja črpalke medtem ko je enota vključena, se ne dotikajte notranjih komponent elektronske nadzorne omarice, da preprečite električni udar.

1) Napake z zunanjimi viri motenj

Napake naj odpravi le usposobljeno osebje.

Napake	Vzroki	Rešitev
Črpalka ne deluje, čeprav je napajanje vklopljeno.	Pokvarjena električna varovalka	Preverite varovalke.
	Črpalka je brez napetosti.	Obnovite napajanje po prekinitvi.
Črpalka povzroča hrup	Kavitacija zaradi nezadostnega sesalnega tlaka.	Povečajte sesalni tlak v sistemu znotraj dovoljenega območja.
		Preverite nastavev dozirne višine in jo po potrebi nastavite na nižjo glavo.

2) Signali za napake

- Signali za napake je prikazan na zaslonu LED.
- LED lučka za signal za napake sveti rdeče.
- Črpalka se izklopi (odvisno od kode napake) in poskuša ciklično znova zagnati.

i INFORMACIJE

- IZJEMA: Koda napake E10 (blokada)
Po približno 10 minutah se črpalka trajno izklopi in prikaže kodo napake.

Št. kode	Napaka	Vzrok	Rešitev
E04	Podnapetost omrežja	Prenizko napajanje na omrežni strani	Preverite omrežno napetost.
E05	Prenapetost omrežja	Previsoko napajanje na omrežni strani	Preverite omrežno napetost.
E09	Delovanje turbine	Črpalka deluje vzvratno (tekočina teče skozi črpalko s tlačne na sesalno stran)	Preverite pretok, po potrebi namestite nepovratne ventile
E10	Blokiranje	Motor je blokiran	Zahtevajte storitev za pomoč strankam
E21 *	Preobremenitve	Počasen motor	Zahtevajte storitev za pomoč strankam
E23	Kratek stik	Previsok tok motorja	Zahtevajte storitev za pomoč strankam
E25	Kontaktiranje/navijanje	Okvarjeno navitje motorja	Zahtevajte storitev za pomoč strankam
E30	Modul se je pregrel	Notranjost modula je pretopla	Izboljšajte prezračevanje prostora, preverite pogoje delovanja, po potrebi zahtevajte storitev za pomoč strankam
E31	Pregret napajalni del	Temperatura okolice je previsoka	Izboljšajte prezračevanje prostora, preverite pogoje delovanja, po potrebi zahtevajte storitev za pomoč strankam
E36	Elektronske napake	Okvara elektronike	Zahtevajte storitev za pomoč strankam

* Poleg obvestila na LED zaslonu, lučka za signalizacijo napak neprekinjeno sveti rdeče.

2) Opozorilni signali

- Opozorilni signal je prikazan na LED zaslonu.
- LED za signalizacijo napake in rele SSM se ne odzivata.
- Črpalka še naprej deluje z omejeno močjo.
- Navedeno moteno stanje delovanja ne sme trajati predolgo. Vzrok je treba odpraviti.

Št. kode	Napaka	Vzrok	Rešitev
E07	Delovanje generatorja	Skozi hidravliko črpalke teče tekočina.	Preverite sistem
E11	Suho delovanje	Zrak v črpalki	Preverite količino/tlak vode
E21 *	Preobremenitev	Počasen motor, črpalka deluje izven svojih specifikacij (npr. visoka temperatura modula). Hitrost je manjša kot med običajnim delovanjem.	Preverite pogoje okolja

* Glejte tudi signal napake E21.

OPOMBA

- Če napake pri delovanju ni mogoče odpraviti, se posvetujte s strokovnjakom ali najbližjo servisno službo ali predstavnikom.
- Za zagotovitev življenjske dobe črpalke je priporočljivo, da enoto zaženete vsaj enkrat na 2 tedna (prepričajte se, da črpalka deluje) ali jo pustite vključeno dlje časa (v stanju pripravljenosti ob vklopu, enota bo črpalko zagnala za 1 minuto vsakih 24 ur)

10.7 Nastavitve območja

Enoto mora konfigurirati inštalater, ki s svojim strokovnim znanjem poskrbi za natančne parametre okolja namestitve (zunanje klimatske razmere, nameščene možnosti itd.) in potrebe uporabnika. Na voljo je več nastavitvev območja. Do teh nastavitvev dostopate in jih programirate preko uporabniškega vmesnika »ZA SERVISERJA«.

Vključevanje enote

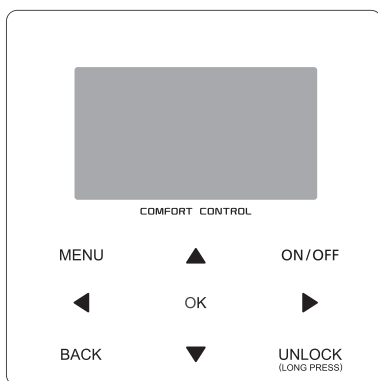
Ko vključite enoto, se na uporabniškem vmesniku med inicializacijo izpisuje »1%~99%«. Med tem procesom uporabniškega vmesnika ne morete uporabljati.

Postopek

Če želite spremeniti eno ali več nastavitvev območja, sledite naslednjemu postopku:

OPOMBA

Temperaturne vrednosti, izpisane na žičnem krmilniku (uporabniškem vmesniku), so podane v °C.



Tipke	Funkcija
MENU	• Pojdi na strukturo menija (na domačo stran)
◀▶▼▲	• Pomik kurzorja na zaslonu • Pomik po strukturi menija • Prilagoditev nastavitvev
ON/OFF	• Vključi/izključi ogrevanje/hlajenje območja ali SLV način • Vključi/izključi funkcije v strukturi menija
BACK	• Pomik na vrh
UNLOCK	• Dolg pritisk, da odklenete/zaklenete krmilnik • Odkleni/zakleni določene funkcije kot so »prilagoditev DHW temperature «
OK	• Pojdi na naslednji korak pri programiranju urnika v strukturi menija; potrdi izbiro, da se pomakneš v podmeni strukture menija.

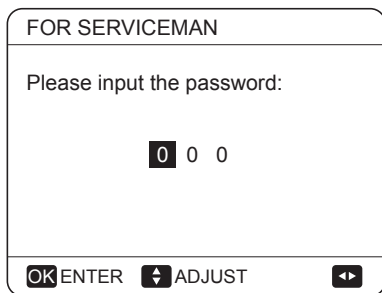
O vmesniku FOR SERVICEMAN

Vmesnik »FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERJA)« je namenjen inštalaterju, ki preko njega nastavi ustrezne parametre.

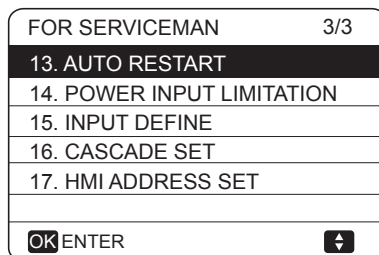
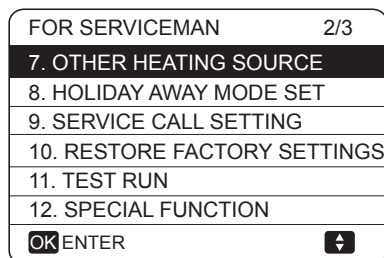
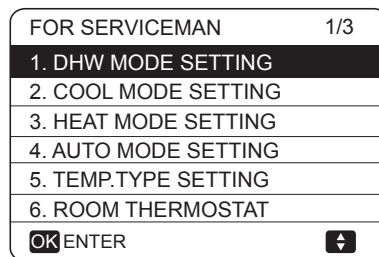
- Nastavljanje sestave opreme
- Nastavljanje parametrov.

Kako dostopati do FOR SERVICEMAN

Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN. Pritisnite OK:



Pritisnite ◀ ▶ da se pomaknete na polje, nato pa ▼ in ▲, da prilagodite številčno vrednost. Pritisnite OK. Geslo je 234, po vnosu gesla se bo prikazala naslednja stran:



Pritisnite ▼ ali ▲, da se pomaknete na zeleno polje, ter »OK«, da vstopite v podmeni.

10.7.1 NASTAVITEV DELOVANJA DHW

DHW = sanitarna topla voda (STV)

Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN> 1.DHW MODE SETTING. Pritisnite OK. Prikazale se bodo naslednje strani:

1	DHW MODE SETTING	1/5
1.1	DHW MODE	YES
1.2	DISINFECT	YES
1.3	DHW PRIORITY	YES
1.4	DHW PUMP	YES
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	NON
ADJUST		

1	DHW MODE SETTING	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_DHW	5 MIN
ADJUST		

1	DHW MODE SETTING	3/5
1.11	dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12	T4_TBH_ON	5 °C
1.13	t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14	T5S_DI	65 °C
1.15	t_DI HIGHTEMP.	15MIN
ADJUST		

1	DHW MODE SETTING	4/5
1.16	t_DI_MAX	210 MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19	DHWHPUMP TIME RUN	YES
1.20	PUMP RUNNING TIME	5 MIN
ADJUST		

1	DHW MODE SETTING	5/5
1.21	DHW PUMP DI RUN	NON
ADJUST		

10.7.2 NASTAVITEV HLAJENJA

Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN> 2.COOL MODE SETTING. Pritisnite OK.

Prikazale se bodo naslednje strani:

2	COOL MODE SETTING	1/3
2.1	COOL MODE	YES
2.2	t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3	T4CMAX	43 °C
2.4	T4CMIN	20 °C
2.5	dT1SC	5 °C
ADJUST		

2	COOL MODE SETTING	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
ADJUST		

2	COOL MODE SETTING	3/3
2.11	T4C2	25 °C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13	ZONE2 C-EMISSION	FLH
ADJUST		

10.7.3 NASTAVITEV OGREVANJA

Pojdite na MENU>FOR SERVICEMAN> 3.HEAT MODE SETTING. Pritisnite OK. Prikazale se bodo naslednje strani:

3	HEAT MODE SETTING	1/3
3.1	HEAT MODE	YES
3.2	t_T4_FRESH_H	2.0HRS
3.3	T4HMAX	16 °C
3.4	T4HMIN	-15 °C
3.5	dT1SH	5 °C
ADJUST		

3	HEAT MODE SETTING	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
ADJUST		

3	HEAT MODE SETTING	3/3
3.11	T4H2	7 °C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13	ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14	t_DELAY_PUMP	2MIN
ADJUST		

10.7.4 NASTAVITEV SAMODEJNEGA DELOVANJA

Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN> 4.AUTO MODE SETTING. Pritisnite OK, prikazala se bo naslednja stran.

4	AUTO. MODE SETTING	
4.1	T4AUTOCMIN	25 °C
4.2	T4AUTOHMAX	17 °C
ADJUST		

10.7.5 NASTAVITEV TIPA TEMPERATURE

TIP NASTAVITVE se uporablja za izbiro, ali se za nadzor ON/OFF toplotne črpalke uporablja temperatura pretoka vode ali sobna temperatura.




Ko je omogočena SOBNA TEMPERATURA, bo ciljna temperatura pretoka vode preračunana na podlagi temperaturnih krivulj. (glejte 10.1 »Podnebne krivulje«).

Kako vstopite v NASTAVITVE TIPA TEMPERATURE




Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN> 5.TEMP. TYPE SETTING. Pritisnite OK. Prikazala se bo naslednja stran:

5	TEMP. TYPE SETTING	
5.1	WATER FLOW TEMP.	YES
5.2	ROOM TEMP.	NON
5.3	DOUBLE ZONE	NON
ADJUST		

Če le TEMPERATURO PRETOKA VODE ali le SOBNO TEMPERATURO nastavite na DA, se bodo prikazale naslednje strani.
If you only set WATER FLOW TEMP






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

le TEMPERATURA PRETOKA VODE. DA

01-01-2018		23:59	↑13°
	ON		
23,5 °C		38	

le SOBNA TEMPERATURA. DA

Če TEMPERATURO PRETOKA VODE in SOBNO TEMPERATURO nastavite na DA, medtem pa je funkcija DVEH CON iz NE spremenjena na DA, se bodo prikazale naslednje strani.






01-01-2018		23:59	↑13°	01-01-2018		23:59	↑13°
	ON				2	ON	
23 °C		38 °C		23,5 °C			

Domača stran (cona 1)

Dodatna stran (cona 2) (vključeni sta dve coni)

V tem primeru je vrednost nastavitve za cono 1 T1S, vrednost nastavitve za cono 2 je TS (pripadajoči TIS2 je izračunan glede na temperaturne krivulje).

Če funkcijo DVEH CON nastavite na DA in SOBNO TEMPERATURO nastavite na NE, medtem pa je funkcija TEMPERATURE PRETOKA VODE iz DA spremenjena na NE, se bodo prikazale naslednje strani.






01-01-2018		23:59	↑13°	01-01-2018		23:59	↑13°
	ON				2	ON	
23 °C		38 °C		23 °C			

Domača stran (cona 1)

Dodatna stran (cona 2)

V tem primeru je vrednost nastavitve za cono 1 T1S, vrednost nastavitve za cono 2 pa T1S2.

Če nastavev DVE CONI in SOBNA TEMP. nastavite na DA, TEMP. PRETOKA VODE pa na DA ali NE, se bo prikazala naslednja stran.

01-01-2018		23:59	↑13°	01-01-2018		23:59	↑13°
	ON				2	ON	
23 °C		38 °C		23,5 °C			

Domača stran (cona 1)

Dodatna stran (cona 2) (vključeni sta dve coni)

V tem primeru je vrednost nastavitve za cono 1 T1S, vrednost nastavitve za cono 1 je TS (pripadajoči TIS2 je izračunan glede na temperaturne krivulje).

10.7.6 SOBNI TERMOSTAT

O SOBNEM TERMOSTATU

Funkcija SOBNI TERMOSTAT se uporablja tam, kjer je na voljo sobni termostat.

Kako nastavite funkcijo SOBNI TERMOSTAT

Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN> 6.ROOM THERMO-STAT. Pritisnite OK. Prikazala se bo naslednja stran:

6 ROOM THERMOSTAT	
6.1 ROOM THERMOSTAT	NON
ADJUST	

OPOMBA

SOBNI TERMOSTAT = NE, ni sobnega termostata.

SOBNI TERMOSTAT = NASTAVITEV NAČINA, ožičenje sobnega termostata mora biti skladno z Metodo A.

SOBNI TERMOSTAT = ENA CONA, ožičenje sobnega termostata mora biti skladno z Metodo B.

SOBNI TERMOSTAT = DVE CONI, ožičenje sobnega termostata mora biti skladno z Metodo C (zgledujte se po 9.7.6 »Priključitev drugih komponent/Za sobni termostat«).

10.7.7 Drug VIR GRETJA

DRUG VIR GRETJA se uporablja za nastavitev parametrov rezervnega grelnika, dodatnih virov ogrevanja in kompleta sončne energije.

Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN> 7.OTHER HEATING SOURCE, pritisnite OK. Prikazala se bo naslednja stran:

7 OTHER HEATING SOURCE 1/2	
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
ADJUST	

7 OTHER HEATING SOURCE 2/2	
7.6 T4_AHS_ON	5°C
7.7 IBH LOCATE	PIPE LOOP
7.8 P_IBH1	0.0kW
7.9 P_IBH2	0.0kW
7.10 P_TBH	2.0kW
ADJUST	

10.7.8 NAČIN POČITNIC IZVEN DOMA

Funkcija NAČIN POČITNIC IZVEN DOMA se uporablja za nastavitev izhodne temperature, za preprečevanje zamrznitve v času, ko je uporabnik na počitnicah.

Pojdite na MENU> FOR S ERVICEMAN> 8.HOLIDAY AWAY SETTING. Pritisnite OK. Prikazala se bo naslednja stran:

8 HOLIDAY AWAY SETTING	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
ADJUST	

10.7.9 NASTAVITEV ZA KLICANJE SERVISA

Inštalater lahko vnese telefonsko številko lokalnega zastopnika v polje NASTAVITEV ZA KLICANJE SERVISA. Če enota ne deluje pravilno, pokličite to številko in zaprosite za pomoč.

Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN>SERVICE CALL. Pritisnite OK. Prikazala se bo naslednja stran:

9 SERVICE CALL SETTING	
PHONE NO.	0000000000000
MOBILE NO.	0000000000000
OK CONFIRM ADJUST	

Pritisnite ▼ ali ▲, da se pomaknete na zeleno polje in vnesete telefonsko številko. Telefonsko številko lahko sestavlja največ 13 števk; če je števk manj kot 12, prosimo, vstavite znak ■, kot je prikazano spodaj:

9 SERVICE CALL	
PHONE NO.	*****■■■
MOBILE NO.	*****■
OK CONFIRM ADJUST	

Številka, izpisana na uporabniškem vmesniku, je telefonska številka vašega lokalnega zastopnika.

10.7.10 PONAŠTAVITEV NA TOVARNIŠKE NASTAVITVE

Funkcija PONAŠTAVITEV NA TOVARNIŠKE NASTAVITVE se uporablja za ponastavitev vseh parametrov, nastavljenih v uporabniškem vmesniku, na privzete nastavitve.

Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN> 10.RESTORE FACTORY SETTINGS. Pritisnite OK. Prikazala se bo naslednja stran:

10 RESTORE FACTORY SETTINGS	
All the settings will come back to factory default. Do you want to restore factory settings?	
NO	YES
OK CONFIRM	

Pritisnite ◀ ▶ da kurzor premaknete na DA in pritisnite OK. Prikazala se bo naslednja stran:

10 RESTORE FACTORY SETTINGS	
Please wait...	
5%	

Po nekaj sekundah se bodo vsi parametri, nastavljeni v uporabniškem vmesniku, povrnili na tovarniške nastavitve.

10.7.11 POSKUSNI ZAGON

POSKUSNI ZAGON se uporablja za preverjanje normalnega delovanja ventilov, sistema za odvajanje zraka, delovanja obtočne črpalke, hlajenja, gretja in segrevanja sanitarne vode.

Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN> 11.TEST RUN. Pritisnite OK. Pritisnite Prikazala se bo naslednja stran:

11 TEST RUN	
Active the settings and active the "TEST RUN"?	
NO	YES
OK CONFIRM	

Če izberete DA, se bodo prikazale naslednje strani:

11 TEST RUN	
11.1 POINT CHECK	
11.2 AIR PURGE	
11.3 CIRCULATION PUMP RUNNING	
11.4 COOL MODE RUNNING	
11.5 HEAT MODE RUNNING	
OK ENTER	

11 TEST RUN	
11.6 DHW MODE RUNNING	
OK ENTER	

Če izberete funkcijo KONTROLNA TOČKA (POINT CHECK), se bodo prikazale naslednje strani:

11 TEST RUN(POINT CHECK) 1/2	
3-WAY VALVE 1	OFF
3-WAY VALVE 2	OFF
PUMP I	OFF
PUMP O	OFF
PUMP C	OFF
ON/OFF ON/OFF	

11 TEST RUN(POINT CHECK) 2/2	
PUMPSOLAR	OFF
PUMPDHW	OFF
INNER BACKUP HEATER	OFF
TANK HEATER	OFF
3-WAY VALVE 3	OFF
ON/OFF ON/OFF	

Pritisnite ▼ ▲, da se pomaknete med komponentami, ki jih želite preveriti, in pritisnite ON/OFF. Primer: ko je izbran 3-smerni ventil in je pritisnjena tipka ON/OFF, če je 3-smerni ventil odprt/zaprto, 3-smerni ventil in druge komponente normalno delujejo.

POZOR

Pred preverjanjem kontrolne točke se prepričajte, da sta rezervoar in vodovodni sistem napolnjena z vodo in da je iz sistema odveden ves zrak, saj bi nasprotno okoliščine lahko privedle do pregorenja črpalke ali rezervnega grelnika.

Če izberete ODVAJANJE ZRAKA (AIR PURGE) in pritisnete »OK«, se bo prikazala naslednja stran::

11 TEST RUN	
Test run is on.	
Air purge is on.	
OK CONFIRM	

Ko je v načinu odzračevanja, se 3-smerni ventil odpre, 2-smerni ventil pa zapre 60 sekund kasneje se bo za 10 minut vključila črpalka v enoti (ČRPALKA I), med tem časom pretočno stikalo ne bo delovalo. Ko se črpalka zaustavi, se bo 3-smerni ventil zaprl, 2-smerni ventil pa odprl. 60 sekund kasneje bosta tako ČRPALKA I kot ČRPALKA O delovali, dokler sistem ne prejme novega ukaza.

Če izberete DELOVANJE OBTOČNE ČRPALKE (CIRCULATION PUMP RUNNING), se bo prikazala naslednja stran:

11 TEST RUN	
Test run is on.	
Circulation pump is on.	
OK CONFIRM	

Ko vključite delovanje obtočne črpalke, se bodo vse delujoče komponente zaustavile. 60 sekund kasneje se bo odprl 3-smerni ventil, 2-smerni ventil se bo zaprl in po 60 sekundah se bo vključila ČRPALKA I. Po 30 sekundah bo ČRPALKA I, če je pretočno stikalo zaznalo normalen pretok, delovala 3 minute, 60 sekund po njeni zaustavitvi pa se bo SV1 zaprl in 2-smerni ventil se bo odprl. 60 sekund kasneje bosta delovala tako ČRPALKA I kot ČRPALKA O in po 2 minutah bo pretočno stikalo preverilo pretok vode. Če se pretočno stikalo za 15 s zapre, bosta tako ČRPALKA I kot ČRPALKA O delovali, dokler sistem ne prejme novega ukaza.

Ko je izbran NAČIN HLAJENJA (COOL MODE RUNNING), se bo prikazala naslednja stran:

11 TEST RUN	
Test run is on.	
Cool mode is on.	
Leaving water temperature is 15°C.	
OK CONFIRM	

Med poskusnim zagonom NAČINA HLAJENJA je ciljna temperatura vode na izhodu 7 °C. Enota bo delovala, dokler temperatura vode ne doseže določene vrednosti oziroma dokler sistem ne prejme novega ukaza.

Ko je izbran NAČIN OGREVANJA (HEAT MODE RUNNING), se bo prikazala naslednja stran:

11 TEST RUN
Test run is on. Heat mode is on. Leaving water temperature is 15°C.
OK CONFIRM

Med poskusnim zagonom NAČINA OGREVANJA je ciljna temperatura vode na izhodu 35 °C. IBH (internal backup heater, notranji rezervni grelnik) se bo vključil po tem, ko bo kompresor deloval 10 minut. Po tem, ko bo IBH deloval 3 minute, se bo izkjučil, toplotna črpalka pa bo delovala, dokler temperatura vode ne bo dosegla določene vrednosti oziroma dokler sistem ne prejme novega ukaza.

Ko je izbran NAČIN DELOVANJA DHW (DHW MODE RUNNING), se bo prikazala naslednja stran:

11 TEST RUN
Test run is on. DHW mode is on. Water flow temper. is 45°C Water tank temper. is 30°C
OK CONFIRM

Med poskusnim zagonom v NAČINU DELOVANJA DHW je ciljna temperatura sanitarne vode 55 °C. TBH (tank boost heater, pomožni grelnik rezervoarja) se bo vključil po tem, ko bo kompresor deloval 10 minut. TBH se bo izkjučil 3 minute kasneje, toplotna črpalka bo delovala, dokler temperatura vode ne bo dosegla določene vrednosti oziroma dokler sistem ne prejme novega ukaza.

Med poskusnim zagonom bo delovala le tipka OK. Če želite izkjučiti poskusni zagon, prosimo, pritisnite tipko OK. Če, na primer, črpalka deluje v načinu odvajanja zraka, se bo, ko pritisnete OK, prikazala naslednja stran:

11 TEST RUN
Do you want to turn off the test run (AIR PURGE)function?
NO YES
OK CONFIRM

Pritisnite ◀ ▶, da kurzor premaknete na DA in pritisnite OK. Poskusni zagon se bo izkjučil.

10.7.12 POSEBNE FUNKCIJE

Ko so pri sistemu nastavljene posebne funkcije, žični krmilnik ne bo deloval, stran se ne bo vrnila na domačo stran in na zaslonu bo prikazana stran, povezana s posebnimi funkcijami, žični krmilnik ne zaklene.

OPOMBA

Med posebnimi načini delovanja drugih funkcij (TEDENSKI URNIK/ČASOVNIK, POČITNICE IZVEN DOMA, POČITNICE DOMA) ne morete uporabljati.

Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN> 12.SPECIAL FUNCTION.

Če pred talnim gretjem na tleh ostane večja količina vode, se lahko tla skrivijo ali celo počijo; da tla zaščitite, jih izsušite in med tem postopoma zvišujte temperaturo.

12 SPECIAL FUNCTION
Active the settings and active the "SPECIAL FUNCTION"?
NO YES
OK CONFIRM

12 SPECIAL FUNCTION
12.1 PREHEATING FOR FLOOR
12.2 FLOOR DRYING UP
OK ENTER

Pritisnite ▼ ali ▲, da se pomaknete na zeleno polje, ter »OK«, da vstopite v podmeni.

Med prvim delovanje enote bo v vodnem sistemu lahko še prisoten zrak, ki lahko povzroči nepravilno delovanje sistema. Izpustite zrak preko ventila za odvajanje zraka (prepričajte se, da je ventil za odvajanje zraka odprt).

Če izberete PREDGRETJE TAL (PREHEATING FOR FLOOR), pritisnite OK, da se bo prikazala naslednja stran:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR
T1S 30°C
t_fristFH 72 HOURS
ENTER EXIT
ADJUST

Ko kurzor premaknete na AKTIVIRAJ PREDGRETJE ZA TLA, pritisnite ◀ ▶ da se pomaknete na YES in pritisnite OK.

12.1 PREHEATING FOR FLOOR
Preheat for floor is running for 25 minutes. Water flow temperature is 20°C.
OK CONFIRM

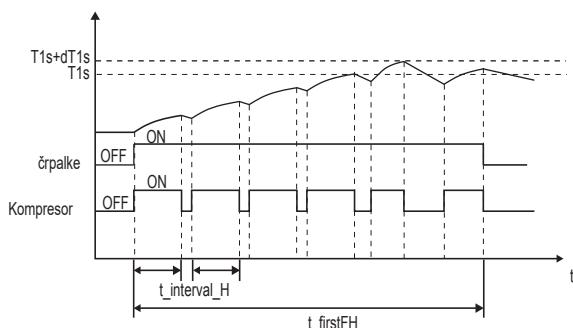
Med predgretjem tal so vsi gumbi razen OK neveljavni. Če želite izključiti predgretje tal, prosimo, pritisnite tipko OK.

Prikazala se bo naslednja stran:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
Do you want to turn off the preheating for floor function?	
NO	YES
OK CONFIRM	

Pritisnite ◀ ▶ in premaknite kurzor na DA in pritisnite OK predgretje tal se bo izključilo.

Delovanje enote med predgrevanjem tal je ponazorjeno v spodnji sliki:



Če izberete SUŠENJE TAL (FLOOR DRYING UP), pritisnite OK, da se prikaže naslednja stran:

12.2 FLOOR DRYING UP	
t_DRYUP	8 days
t_HIGHPEAK	5 days
t_DRYDOWN	5 days
T_DRYPEAK	45°C
START TIME	15:00
ADJUST	

12.2 FLOOR DRYING UP	
START DAY	01-01-2019
ENTER	
EXIT	
ADJUST	

Ko kurzor pomaknete na SUŠENJE TAL, se ▶ ◀ pomaknete na DA in pritisnite OK. Prikazala se bo naslednja stran:

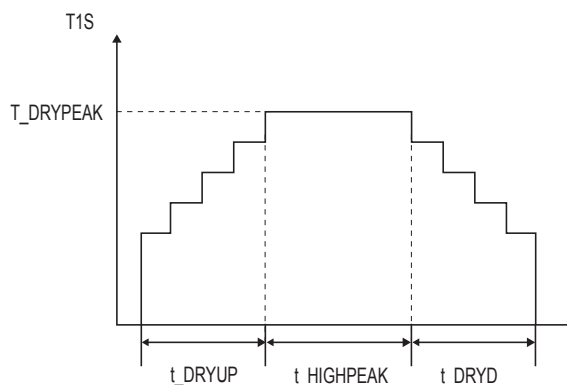
12.2 FLOOR DRYING UP	
DO YOU WANT TO TURN OFF THE FLOOR DRYING UP FUNCTION?	
NO	YES
OK CONFIRM	

Med sušenjem tal so vsi gumbi razen OK neveljavni. Če toplotna črpalka ne deluje pravilno, se bo način sušenja tla izključil, ko rezervni grelnik in dodatni vir ogrevanja ne bosta na voljo. Če želite izključiti gretje, prosimo, pritisnite OK. Prikazala se bo naslednja stran:

12.3 FLOOR DRYING UP	
THE UNIT WILL OPERATE FLOOR DRYING UP ON 09:00 01-08-2018.	
OK CONFIRM	

Pritisnite ◀ ▶ da kurzor premaknete na DA in pritisnite OK. Sušenje se bo izključilo.

Ciljna izhodna temperatura vode med sušenjem tal je razvidna s spodnje slike:



10.7.13 SAMODEJNI PONOJNI ZAGON

Funkcija SAMODEJNEGA PONOVNEGA ZAGONA se bo uporabila, če enota ponovno uveljavi nastavitve uporabniškega vmesnika po tem, ko se po prekinitvi napajanja to ponovno vzpostavi.

Pojdite na MENU> FOR SERVICEMAN>13.AUTO RESTART

13 AUTO RESTART	
13.1 COOL/HEAT MODE	YES
13.2 DHW MODE	NON
ADJUST	

10.7.16 Nastavitev parametrov

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

Št. naročila	Koda	Stanje	Privzeto	Najm. vrednost	Najv. vrednost	Interval nastavitve	Enota
1.1	DHW MODE	Omogoči ali onemogoči DHW način: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Omogoči ali onemogoči način dezinfekcije: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Omogoči ali onemogoči prednostno delovanje DHW: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
1.4	DHW PUMP	Omogoči ali onemogoči način črpalke DHW: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Omogoči ali onemogoči čas prednostnega delovanja DHW: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Temperaturna razlika za zagon toplotne črpalke	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Razlika v vrednosti med Twout in T5 v načinu DHW	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Najvišja temperatura okolja, pri kateri lahko toplotna črpalka deluje pri ogrevanju sanitarne tople vode	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Najnižja temperatura okolja, pri kateri lahko toplotna črpalka deluje pri ogrevanju sanitarne tople vode	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	Začetni časovni interval kompresorja v načinu DHW.	5	5	30	1	MIN
1.11	dT5_TBH_OFF	temperaturna razlika med T5 in T5S, ki izključi pospeševalni grelnik	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	čas, ki pri kompresorju preteče pred zagonom pomožni grelnik	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DI	ciljna temperatura vode v rezervoarju sanitarne tople vode pri funkciji DEZINFEKCIJE.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	čas trajanja najvišje temperature v tople vode pri funkciji DEZINFEKCIJE bo	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	najdaljši čas dezinfekcije bo	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	čas delovanja v načinu ogrevanja/hlajenja prostora.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	najdaljše neprenehno delovanje toplotne črpalke v načinu prednostnega delovanja DHW.	90	10	600	5	MIN
1.19	DHW PUMP TIME RUN	Omogoči ali onemogoči črpalko DHW v skladu s časovnim nastavitvami in ohrani ČAS DELOVANJA ČRPALKE: 0 = NE, 1 = YES	1	0	1	1	/
1.20	PUMP RUNNING TIME	prednastavljeni čas, ko bo DHW črpalka delovala	5	5	120	1	MIN
1.21	DHW PUMP DISINFECT	Omogoči ali onemogoči delovanje DHW črpalke, ko je enota v načinu dezinfekcije in ko je T5≥T5S_DI-2: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
2.1	COOL MODE	Omogoči ali onemogoči način hlajenja: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Čas osveževanja klimatskih krivulj za hlajenje način	0.5	0.5	6	0.5	ur
2.3	T4CMAX	Najvišja okoljska temperatura za hlajenje način	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	najnižja okoljska temperatura za hlajenje način	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
2.8	T1SetC1	Nastavljena temperatura 1 glede na podnebne krivulje za način hlajenja.	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	Nastavljena temperatura 2 glede na podnebne krivulje za način hlajenja.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Temperatura okolja 1 glede na podnebne krivulje za način hlajenja.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Temperatura okolja 1 glede na podnebne krivulje za način hlajenja.	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Tip cone 1 za način hlajenja : 0 = FCU (ventilatorski konvektor), 1 = RAD. (radiator), 2 = FLH (talno gretje)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Tip cone 2 za način hlajenja: 0 = FCU (ventilatorski konvektor), 1 = RAD. (radiator), 2 = FLH (talno gretje)	0	0	2	1	/

3.1	HEAT MODE	Omogoči ali onemogoči način ogrevanja	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Čas osveževanja klimatskih krivulj za gretje način	0.5	0.5	6	0.5	hours
3.3	T4HMAX	Najvišja okoljska temperatura za gretje način	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Najnižja okoljska temperatura za gretje način	-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
3.8	T1SetH1	Nastavljena temperatura 1 glede na podnebne krivulje za način ogrevanja	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	Nastavljena temperatura 2 glede na podnebne krivulje za način ogrevanja	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Temperatura okolja 1 glede na podnebne krivulje za način ogrevanja	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Temperatura okolja 2 glede na podnebne krivulje za način ogrevanja	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Tip cone 1 za način ogrevanja:0 = FCU (ventilatorski konvektor), 1 = RAD. (radiator), 2= FLH (talno gretje)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Tip cone 2 za način ogrevanja :0 = FCU (ventilatorski konvektor), 1 = RAD. (radiator), 2 = FLH (talno gretje)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	čas, ki pri kompresorju preteče pred zagonom črpalka	2	0.5	20	0.5	MIN
4.1	T4AUTOCCMIN	Najnižja okoljska temperatura pri hlajenju v avtomatskem načinu	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Najvišja okoljska temperatura pri gretju v avtomatskem načinu	17	10	17	1	°C
5.1	WATER FLOW TEMP.	Omogoči ali onemogoči TEMP. PRETOKA VODE: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Omogoči ali onemogoči SOBNO TEMP.: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLE ZONE	Omogoči ali onemogoči SOBNI TERMOSTAT ZA DVE CONI CONA: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
6.1	ROOM THERMOSTAT	Stil sobnega termostata 0 = NE, 1 = NASTAVLJENI NAČIN, 2 = ENA CONA, 3 = DVE: CONI	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	Čas, ki pri kompresorju preteče pred zagonom prvega rezervnega grelnika	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Temperatura okolja za zagon rezervnega grelnika	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Temperaturna razlika med T1S in T1B za zagon dodatnega vira ogrevanja	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Čas, ki pri kompresorju preteče pred zagonom dodatni vir ogrevanja	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Temperatura okolja za zagon pomožnega vira ogrevanja	-5	-15	30	1	°C
7.7	IBH_LOCATE	IBH/AHS lokacija namestitve CEVNA ZANKA = 0; ZALOGOVNIK = 1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Vhodna moč pri IBH1	0	0	20	0.5	kW
7.9	P_IBH2	Vhodna moč pri IBH2	0	0	20	0.5	kW
7.10	P_TBH	Vhodna moč pri TBH	2	0	20	0.5	kW
8.1	T1S_H_A_H	Ciljna izhodna temperatura vode pri ogrevanju prostorov v načinu počitnic izven doma	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H_A_DHW	Ciljna izhodna temperatura vode pri ogrevanju sanitarne tople vode v načinu počitnic izven doma	25	20	25	1	°C
12.1	PREHEATING FOR FLOOR T1S	Nastavljena temperatura odhodne vode pri prvem predgretju tal	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Čas predgrevanja tal	72	48	96	12	URA

12.4	t_DRYUP	Dan segrevanja tal med sušenjem	8	4	15	1	DAN
12.5	t_HIGHPEAK	Število dni najvišje temperature med sušenjem tal	5	3	7	1	DAN
12.6	t_DRYD	Dan upadanja temperature tal med sušenjem tal	5	4	15	1	DAN
12.7	T_DRYPEAK	Ciljna najvišja temperatura pretoka vode med sušenjem tal	45	30	55	1	°C
12.8	START TIME	Čas začetka sušenja tal	Ura: sedanji čas (ne ura +1, ura +2) Minut: 00	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	START DATE	Datum začetka sušenja tal	Današnji datum	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/y
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	Omogoči ali onemogoči samodejni ponovni zagon hlajenja/ogrevanja 0=NE, 1=DA	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART DHW MODE	Omogoči ali onemogoči samodejni ponovni zagon DHW načina. 0=NE, 1=DA	1	0	1	1	/
14.1	POWER INPUT LIMITATION	Tip omejitve vhodne moči, 0 = NE, 1-8 = TIP 1-8	0	0	8	1	/
15.1	ON/OFF (M1 M2)	Opredeli funkcijo stikala M1M2; 0 = NA DALJAVO ON/OFF, 1 = TBH ON/OFF, 2 = AHS ON/OFF	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Omogoči ali onemogoči PAMETNO OMREŽJE; 0=NE, 1=DA	0	0	1	1	/
15.3	T1b (Tw2)	Omogoči ali onemogoči T1b (Tw2); 0=NE, 1=DA	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Omogoči ali onemogoči Tbt1; 0=NE, 1=DA	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Omogoči ali onemogoči Tbt2; 0=NE, 1=DA	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Omogoči ali onemogoči Ta; 0=NE, 1=DA	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Pravilna vrednost Ta na žičnem krmilniku	-2	-10	10	1	°C
15.8	SOLAR INPUT	Izberi VHODNA MOČ SOLARNEGA SISTEMA; 0 = NE, 1 = CN18 Tsolar, 2 = CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIPE LENGTH	Izberite skupno dolžino cevi tekočine (DOLŽINA F-CEVI); 0=DOLŽINA F-CEVI < 10m, 1=DOLŽINA F-CEVI ≥ 10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Omogoči ali onemogoči RT/Ta_PCB; 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
15.11	PUMPI SILENT MODE	Omogoči ali onemogoči TIHI NAČIN DELOVANJA ČRPALKE I 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Odstotna vrednost zagona večih enot	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Prilagoditveni čas dodajanja ali odzemanja enot	5	1	60	1	MIN
16.3	ADDRESS RESET	Ponastavite kodo naslova enote	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	Izberite HMI; 0=MASTER, 1=PODREJENA ENOTA	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Nastavite kodo HMI naslova za BMS	1	1	16	1	/

11 POSKUSNI ZAGON IN KONČNA PREVERJANJA

Inštalater mora po namestitvi preveriti, da naprava deluje pravilno.

11.1 Končna preverjanja

Pred vključitvijo enote preberite naslednja priporočila:

- Ko dokončate nastavitve in izvedete vse potrebne prilagoditve, zaprite vse čelne plošče enote in ponovno namestite pokrov enote.

Servisno ploščo stikalne omarice lahko odpre le

- električar, ki je pridobil ustrezno licenco za izvajanje vzdrževalnih posegov.

OPOMBA

Med prvim obdobjem obratovanja enote je lahko zahtevana vhodna moč višja od tiste, ki je navedena na podatkovni ploščici enote. Ta pojav izvira iz kompresorja, ki mora obratovati 50 ur, da doseže nemoteno obratovanje in stabilno porabo energije.

11.2 Poskusni zagon (ročni)

Če je potrebno, lahko inštalater kadar koli ročno sproži poskusni zagon, da preveri pravilno delovanje sistema za odvajanje zraka, ogrevanje, hlajenje in segrevanje sanitarne tople vode; glejte 10,7 Nastavitve območja/ Poskusni zagon.

VZDRŽEVANJE IN SERVISIRANJE

Da bi zagotovili optimalne zmogljivosti naprave, poskrbite za redno izvajanje vrste preverjanj in pregledov enote in ožičenja območja.

To vzdrževanje mora izvajati vaš lokalni tehnik.

Da bi zagotovili optimalne zmogljivosti naprave, poskrbite za redno izvajanje vrste preverjanj in pregledov enote in ožičenja območja.

To vzdrževanje mora izvajati vaš lokalni tehnik.

NEVARNOST

ELEKTRIČNI UDAR

- Pred kakršnimi koli vzdrževalnimi posegi ali popravili izključite napajanje na napajalni plošči.
- Po izključitvi napajanja se 10 minut ne dotikajte nobene komponente, ki bi bila lahko pod napetostjo.
- Grelnik ohišja kompresorja lahko deluje tudi v načinu pripravljenosti.
- Prosimo, upoštevajte, da so lahko določeni deli omarice z električnimi komponentami vroči.
- Dotikanje kakršnih koli prevodnih komponent je prepovedano.
- Spiranje enote je prepovedano. To lahko privede do električnega udara ali požara.
- Medtem ko je servisna plošča odstranjena, je opustitev nadzora nad enoto prepovedana.

Vsak enkrat letno mora strokovno usposobljena oseba izvesti naslednja preverjanja.

- Vodni tlak
Preverite vodni tlak, če je ta nižji od 1 bara, dolijte vodo v sistem.
- Vodni filter
Očistite vodni filter.
- Razbremenilni ventil
Preverite pravilno delovanje razbremenilnega ventila tako, da črni gumb na ventilu obrnete v nasprotni smeri urinega kazalca:

-Če ne zaslišite šklepetanja, se obrnite na vašega lokalnega zastopnika.

-Če voda še naprej izteka iz enote, najprej zaprite tako dovod vode kot zaporne ventile odvajanja vode in se nato obrnite na vašega lokalnega zastopnika.
- Cev razbremenilnega ventila
Preverite, da je cev razbremenilnega ventila nameščena pravilno, tj. tako, da omogoča odvajanje vode.
- Izolacijski pokrov ohišja rezervnega grelnika
Preverite, da je izolacijski pokrov rezervnega grelnika trdno pritrjen okrog rezervnega grelnika rezervoarja.
- Tlačni varnostni ventil v rezervoarju sanitarne tople vode (lokalna dobava). Velja le pri namestitvah z rezervoarjem za sanitarno toplo vodo. Preverite pravilno delovanje tlačnega razbremenilnega ventila v rezervoarju sanitarne tople vode.
- Pospeševalni grelnik rezervoarja za sanitarno toplo vodo
Velja le pri namestitvah z rezervoarjem za sanitarno toplo vodo. Priporočamo vam, da s pomožnega grelnika odstranite nakopičen apnenec, da podaljšate njegovo življenjsko dobo, zlasti na območjih z višjo trdoto vode. Za to izpraznite rezervoar za sanitarno toplo vodo, odstranite pomožni grelnik iz rezervoarja sanitarne tople vode in ga za 24 ur potopite v vedro (ali podobno posodo) s sredstvom za odstranjevanje apnenca.
- Stikalna omarica enote
-Vizualno natančno preglejte stikalno omarico in iščite očitne znake napak kot so zrahljane povezave ali pomanjkljivo ožičenje.

-Preverite pravilno delovanje kontaktorjev z ohm metrom. Vsi stiki na teh kontaktorjih morajo biti v odprtem položaju.

Uporaba glikola (Glejte 9.3 Vodovod Pozor: »Uporaba glikola«) Vsaj enkrat letno preverite in zabeležite koncentracijo glikola in pH vrednost v sistemu.

-pH vrednost pod 8,0 kaže, da je bil večji del inhibitorja izčrpan in da je treba dodati več inhibitorja.

-Če je pH vrednost nižja od 7,0, je prišlo do oksidacije glikola; sistem izčrpajte in ga natančno izperite, da preprečite resnejšo škodo.

Prepričajte se, da boste raztopino glikola zavrgli v skladu z veljavno lokalno zakonodajo in predpisi.

13 ODPRAVLJANJE TEŽAV

V tem poglavju so na voljo koristne informacije za diagnosticiranje in odpravo določenih težav, ki lahko nastopijo med delovanjem enote.

To iskanje in kasnejše odpravljanje težav lahko izvaja le vaš lokalni tehnik.

13.1 Splošne smernice

Pred pričetkom iskanja težav vizualno natančno preglejte enoto in iščite očitne znake napak kot so zrahljane povezave ali pomanjkljivo ožičenje.

OPOZORILO

Pred pregledovanjem stikalne omarice enote se vedno prepričajte, da je glavno stikalo enote izključeno.

Če se aktivira varnostna naprava, zaustavite enoto in ugotovite, zakaj se je ta naprava aktivirala, preden jo ponastavite. V nobenem primeru ne zaobidite varnostnih naprav in ne spreminjajte njihove tovarniško nastavljene vrednosti. Če ne najdete vzroka težave, se obrnite na vašega lokalnega zastopnika.

Če razbremenilni ventil ne deluje pravilno in ga morate zamenjati, vedno ponovno priključite gibko cev, nameščeno na ventil za sproščanje tlaka, da preprečite kapljanje vode iz enote.

OPOMBA

Za težave, povezane z opcijskim solarnim sistemom za ogrevanje sanitarne tople vode, se zgledujte po postopku za odpravljanje težav v priročniku za namestitve in uporabo zadevne enote.

13.2 Splošni simptomi

Simptom 1: Enota se vključi, vendar ne greje ali hladi po pričakovanjih

MOŽNI VZROKI	UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
Neppravilne temperaturne nastavitve.	Preverite parametre nastavitve T4HMAX, T4HMIN v načinu ogrevanja. T4CMAX, T4CMIN v načinu hlajenja. T4DHWMAX, T4DHWMIN v načinu DHW.
Prenizek pretok vode.	<ul style="list-style-type: none">• Preverite, da so zaporni ventili vodnega krogotoka popolnoma odprti.• Preverite, ali je treba očistiti vodni filter.• Prepričajte se, da v vodnem sistemu ni zraka (odstranite zrak).• Na manometru preverite, ali je vodni tlak ustrezen.• Vodni tlak mora biti > 1 bar (voda je hladna).• Prepričajte se, da ekspanzijska posoda ni poškodovana.• Preverite, da upor vodnega krogotoka ni previsok za črpalko.
Prenizka količina vode v sistemu.	Prepričajte se, da je količina vode v napeljavi nad minimalno zahtevano vrednostjo (glejte »9.3 vodovodne cevi/ Preverjanje količine vode in predtlaka ekspanzijske posode«).

Simptom 2: Enota se vključi, vendar se kompresor ne zažene (ogrevanje prostorov ali ogrevanje sanitarne tople vode)

MOŽNI VZROKI	UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
Enota morda obratuje izven območja obratovanja (prenizka temperatura vode).	Če je temperatura vode nizka, mora sistem s pomočjo rezervnega grelnika najprej doseči najnižjo temperaturo vode (12 °C). <ul style="list-style-type: none">• Preverite, da je napajanje rezervnega grelnika pravilno.• Preverite, da je temperaturna varovalka rezervnega grelnika zaprta.• Preverite, da toplotni ščitnik rezervnega grelnika ni aktiviran.• Preverite, da kontaktorji rezervnega grelnika niso poškodovani.

Simptom 3: Črpalka povzroča hrup (kavitacija)

MOŽNI VZROKI	UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
V sistemu je prisoten zrak.	Odstranite zrak iz sistema.
Vodni tlak pri vходу črpalke je prenizek.	<ul style="list-style-type: none"> • Na manometru preverite, ali je vodni tlak ustrezen. Vodni tlak mora biti > 1 bar (voda je hladna). • Preverite, ali je manometer poškodovan. • Preverite, ali je ekspanzijska posoda poškodovana. • Preverite, ali je nastavev predtlaka ekspanzijske posode pravilna (glejte »9.3 Vodovod/Preverjanje količine vode in predtlaka ekspanzijske posode«).

Simptom 4: Razbremenilni ventil za sproščanje vodnega tlaka se odpre

MOŽNI VZROKI	UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
Ekspanzijska posoda je poškodovana.	Zamenjajte ekspanzijsko posodo.
Tlak polnilne vode v inštalaciji je višji od 0,3 MPa.	Prepričajte se, da je tlak polnilne vode v inštalaciji med 0,15 ~ 0,20 MPa (glejte »9.3 vodovodna napeljava /Preverite prostornino vode in predtlak ekspanzijske posode«).

Simptom 5: Razbremenilni ventil za sproščanje vodnega tlaka pušča

MOŽNI VZROKI	UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
Nečistoče ovirajo izhod iz razbremenilnega ventila za sproščanje vodnega tlaka	<p>Preverite pravilno delovanje razbremenilnega ventila za sproščanje vodnega tlaka tako, da rdeči gumb na ventilu obrnete v nasprotni smeri urinega kazalca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Če ne zaslišite šklepetanja, se obrnite na vašega lokalnega zastopnika. • Če voda še naprej izteka iz enote, najprej zaprite tako dovod vode kot zaporne ventile odvajanja vode in se nato obrnite na vašega lokalnega zastopnika.

Simptom 6: Upad grelne kapacitete pri nizkih zunanjih temperaturah

MOŽNI VZROKI	UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
Rezervni grelnik ni aktiviran.	<p>Prevelik del zmogljivosti toplotne črpalke se porabi za segrevanje sanitarne tople vode (velja le pri namestitvah z rezervoarjem za sanitarno toplo vodo. Preverite, da je »DRUG VIR GRETJA/REZERVNI GRELNİK« omogočen, glejte »10.7 Nastavitve območja«. Preverite, ali je bil toplotni ščitnik rezervnega grelnika aktiviran (zgledujte se po Kontrolnih komponentah rezervnega grelnika (IBH)). Preverite, ali pospeševalni grelnik deluje, rezervni in pospeševalni grelnik ne moreta delovati istočasno.</p>
Too much heat pump capacity is used for heating domestic hot water (applies only to installations with a domestic hot water tank).	<p>Preverite, da sta »t_DHWHP_MAX« in »t_DHWHP_RESTRICT« pravilno konfigurirana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prepričajte se, da je »PREDNOSTNO DELOVANJE DHW« na uporabniškem vmesniku onemogočeno. • Omogočite »T4_TBH_ON« na uporabniškem vmesniku/FOR SERVICEMAN, da aktivirate pospeševalni grelnik za ogrevanje sanitarne tople vode.

Simptom 7: Način ogrevanja ne more takoj preklopiti na način DHW

MOŽNI VZROKI	UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
Prostornina rezervoarja je premajhna in sonda za odčitavanje temperature vode je prenizko.	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavite »dT1S5« na 20°C, »t_DHWHP_RESTRICT« pa na najnižjo vrednost. • dT1SH nastavite na 2 °C. • Omogočite TBH in omogočen bi moral nadzor TBH s strani zunanje enote. • Če je AHS (kotel) na voljo, najprej vključite kotel, če je pogoj za vključitev toplotne črpalke izpolnjen, se bo toplotna črpalka vključila. • Če tako THC kot AHS nista na voljo, poskusite spremeniti položaj sonde T5 (glejte 2 Splošne informacije/Rezervoar za toplo sanitarno vodo).

Simptom 8: DHW način ne more takoj preklopiti na način ogrevanja

MOŽNI VZROKI	UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
Toplotni izmenjevalnik za ogrevanje prostorov je premajhen	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite »t_DHWHP_MAX« na najnižjo vrednost, predlagana vrednost je 60min. Če obtočne črpalke zunaj enote le-ta ne nadzira, jo poskusite povezati na enoto. Dodajte 3-smerni ventil na dovod ventilatorskega konvektorja, da zagotovite zadosten pretok vode.
Nizka obremenitev ogrevanja prostora	Normalno, ogrevanje ni potrebno
Funkcija dezinfekcije je omogočena, vendar brez TBH	<ul style="list-style-type: none"> Onemogoči funkcijo dezinfekcije dodaj TBH ali ADS načinu DHW
Ročna vključitev funkcije HITER PRETOK VODE, ko topla voda izpolni predpisane zahteve, toplotna črpalka ne preklopi na hlajenje zraka, ko je zahtevano delovanje klimatske naprave	Ročna izključitev funkcije HITER PRETOK VODE
Pri nizki temperaturi okolja topla voda ne zadošča in AHS ne deluje oziroma deluje z zakasnitvijo	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite »T4DHWMIN«, priporočena vrednost je $\geq -5^{\circ}\text{C}$ Nastavite »T4_TBH_ON«, priporočena vrednost je $\geq 5^{\circ}\text{C}$
Prednostni način DHW	Če sta na enoto priključena AHS ali IBH in zunanja enota preneha delovati, mora notranja enota delovati v načinu DHW, dokler temperatura vode ne doseže nastavljene temperature, preden preklopi na ogrevanje.

Simptom 9: Če toplotna črpalka v načinu DHW preneha delovati in nastavljena vrednost ni dosežena, sistem za ogrevanje zahteva toploto, vendar enota ostaja v DHW načinu.

MOŽNI VZROKI	UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
Premajhna površina konvektorja v rezervoarju.	Enaka rešitev kot pri Simptomu 7
TBH ali AHS nista na voljo	Toplotna črpalka bo ostala v načinu DHW, dokler ni dosežena »t_DHWHP_MAX« ali nastavljena vrednost. Če DHW načinu oddate TBH ali AHS, mora delovanje slednjih nadzirati enota.

13.3 Parametri delovanja

Ta meni je namenjen inštalaterju ali serviserju, ki pregleduje parametre delovanja.

- Na domači strani pojdite na »MENI« > »PARAMETRI DELOVANJA«.
- Pritisnite »OK«. Pri parametrih delovanja se vam prikaže devet strani. Pritiskajte »▼«, »<«, »>«, »▲«, da se pomikate med njimi.
- Pritisnite "▶" in "◀", da preverite parameter delovanja podrejenih enot v kaskadnem sistemu. Naslovna koda v zgornjem desnem kotu se bo ustrezno spremenila iz "#00" v "#01", "#02" itd.

OPERATION PARAMETER	#01
ONLINE UNITS NUMBER	1
OPERATE MODE	COOL
SV1 STATE	ON
SV2 STATE	OFF
SV3 STATE	OFF
PUMP-I	ON
ADDRESS	1/9

OPERATION PARAMETER	#01
PUMP-O	OFF
PUMP-C	OFF
PUMP-S	OFF
PUMP-D	OFF
PIPE BACKUP HEATER	OFF
TANK BACKUP HEATER	ON
ADDRESS	2/9

OPERATION PARAMETER	#01
GAS BOILER	OFF
T1 LEAVING WATER TEMP.	35°C
WATER FLOW	1.72m ³ /h
HEAT PUMP CAPACTIY	11.52kW
POWER CONSUM.	1000kWh
Ta ROOM TEMP	25°C
ADDRESS	3/9

OPERATION PARAMETER	#01
T5 WATER TANK TEMP.	53°C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	35°C
TIS' C1 CLIMATE CURVE TEMP.	35°C
TIS2' C2 CLIMATE CURVE TEMP.	35°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-OUTLET TEMP.	30°C
ADDRESS	4/9

OPERATION PARAMETER	#01
Tbtu BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbti BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
ADDRESS	5/9

OPERATION PARAMETER	#01
ODU MODEL	6kW
COMP.CURRENT	12A
COMP.FREQUENCY	24Hz
COMP.RUN TIME	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME	1000Hrs
EXPANSION VALVE	200P
ADDRESS	6/9

OPERATION PARAMETER	#01
FAN SPEED	600R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
SUPPLY VOLTAGE	230V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
DC GENERATRIX CURRENT	18A
ADDRESS	7/9

OPERATION PARAMETER	#01
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35°C
Th COMP. SUCTION TEMP.	5°C
Th COMP. DISCHARGE TEMP.	75°C
ADDRESS	8/9

OPERATION PARAMETER	#01
T3 OUTDOOR EXCHANGE TEMP.	5°C
T4 OUTDOOR AIR TEMP.	5°C
TF MODULE TEMP.	55°C
P1 COMP. PRESSURE	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADDRESS	9/9

OPOMBA

Parameter porabe energije je pripravljen. Določenih parametrov v sistemu ne aktivirajte, parameter bo prikazoval »-«.

Zmogljivost toplotne črpalke je navedena le kot referenca, ne uporabljajte je za presojanje o zmogljivosti enote. Natančnost senzorja je $\pm 1^\circ\text{C}$. Parametri pretoka so izračunano glede na parametre delovanja črpalke, odklon je pri različnih parametrih različen, največji odklon je 25 %.

13.4 Kode napak

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

Seznam vseh napak in ukrepov za odpravo napak najdete v spodnji preglednici.

Ponastavite varnost tako, da enoto izključite (OFF) in jo nato ponovno vključite (ON).

Če ta postopek ponastavitve varnosti ne bi bil uspešen, se obrnite na svojega lokalnega zastopnika.

KODA NAPAKE	NEPRAVILNO DELOVANJE ALI ZAŠČITA	VZROK NAPAKE IN UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
<i>E0</i>	Napaka pretoka vode (E8 prikazan 3-krat)	<ol style="list-style-type: none"> Ožičenje je spojeno v kratek stik ali odprto. Ponovno povežite žice v pravilnem zaporedju. Prenizek pretok vode. Okvarjeno pretočno stikalo, stikalo se neprenehoma odpira ali zapira, zamenjajte pretočno stikalo.
<i>E1</i>	Preverite, ali sta nevtralni in fazni vod povezana z obrnjeno polarnostjo	<ol style="list-style-type: none"> Prepričajte se, da so napajalni kabli trdno povezani in preprečite popuščanje faze. Preverite zaporedje napajalnih kablov, spremenite poljubno zaporedje dveh kablov od treh napajalnih kablov.
<i>E2</i>	Preverite, ali sta nevtralni in fazni vod povezana z obrnjeno polarnostjo Napaka v komunikaciji med krmilnikom in glavno nadzorno ploščo hidravličnega modula	<ol style="list-style-type: none"> Žica med žičnim krmilnikom in enoto ni priključena. Priključite žico. Zaporedje žic pri komunikaciji ni pravilno. Povežite žice v pravilnem zaporedju. Kjer je prisotno močno magnetno polje ali prihaja do interferenc večje moči, npr. v bližini dvigal, velikih transformatorjev itd. Dodajte zaščitno pregrado ali enoto premaknite na drugo mesto.
<i>E3</i>	Napaka senzorja končne temp. (T1).	<ol style="list-style-type: none"> Preverite upor senzorja Konektor senzorja T1 je razrahljan. Ponovno ga povežite. Konektor senzorja T1 je moker oziroma se v njem nahaja voda. Odstranite vodo in osušite konektor. Zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. Napaka senzorja T1, zamenjajte ga z novim.
<i>E4</i>	Napaka senzorja za temperaturo rezervoarja z vodo (T5).	<ol style="list-style-type: none"> Preverite upor senzorja Konektor senzorja T5 je razrahljan. Ponovno ga povežite. Konektor senzorja T5 je moker oziroma se v njem nahaja voda. Odstranite vodo in osušite konektor. Dodajte vodoodporno lepilo. Napaka senzorja T5, zamenjajte ga z novim

KODA NAPAKE	NEPRAVILNO DELOVANJE ALI ZAŠČITA	VZROK NAPAKE IN UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
<i>E5</i>	Napaka temperaturnega senzorja odvoda hladilne tekočine kondenzatorja (T3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja 2. Konektor senzorja T3 je razrahljan. Ponovno ga povežite. 3. Konektor senzorja T3 je moker oziroma se v njem nahaja voda. Odstranite vodo in osušite konektor. Zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka pri senzorju T3, zamenjajte ga z novim.
<i>E6</i>	Napaka senzorja temperature okolja (T4).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja 2. Konektor senzorja T4 je razrahljan. Ponovno ga povežite. 3. Konektor senzorja T4 je moker oziroma se v njem nahaja voda. Odstranite vodo in osušite konektor. Zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka pri senzorju T4, zamenjajte ga z novim.
<i>E7</i>	Napaka senzorja za temperaturo mešalnega rezervoarja (Tbt1).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja 2. Konektor senzorja Tbt1 je razrahljan, ponovno ga povežite. 3. Konektor senzorja Tbt1 je moker oziroma se v njem nahaja voda. Odstranite vodo, osušite konektor in ga zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka v Tbt1 senzorju, zamenjajte ga z novim senzorjem.«
<i>E8</i>	Temperatura pretoka vode	<p>Preverite, da so zaporni ventili vodnega krogotoka popolnoma odprti.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite, ali je treba očistiti vodni filter. 2. Glejte »9.4 Polnjeneje z vodo« 3. Prepričajte se, da v vodnem sistemu ni zraka (odstranite zrak). 4. Na manometru preverite, ali je vodni tlak ustrezen. Vodni tlak mora biti > 1 bar. 5. Preverite, da je črpalka nastavljena na najvišjo hitrost. 6. Prepričajte se, da ekspanzijska posoda ni poškodovana. 7. Preverite, da upor vodnega krogotoka ni previsok za črpalko (glejte »Nastavljanje hitrosti črpalke«). 8. Če se ta napaka pojavi med obratovanjem sistema za odmrzovanje (med ogrevanjem prostora ali med ogrevanjem sanitarne tople vode) se prepričajte, da je napajanje rezervnega grelnika pravilno ožičeno in da varovalke niso pregorele. 9. Preverite da varovalka črpalke in PCB sistema ni pregorela.
<i>E9</i>	Napaka temperature sesanja v kompresorju (Th).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja. 2. Konektor senzorja Th je razrahljan. Ponovno ga povežite. 3. Konektor senzorja Th je moker oziroma se v njem nahaja voda. Odstranite vodo in osušite konektor. Zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka pri senzorju Th, zamenjajte ga z novim.
<i>EA</i>	Napaka senzorja za izpustno temp. kompresorja (Tp).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja. 2. Konektor senzorja Tp je razrahljan. Ponovno ga povežite. 3. Konektor senzorja Tp je moker oziroma se v njem nahaja voda. Odstranite vodo in osušite konektor. Zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka pri senzorju Tp, zamenjajte ga z novim.
<i>Eb</i>	Okvara senzorja za temperaturo solarnih plošč (Tsolar).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja. 2. Konektor senzorja Tsolar je razrahljan, ponovno ga povežite. 3. Konektor senzorja Tsolar je moker oziroma se v njem nahaja voda. Odstranite vodo, osušite konektor in ga zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka v Tsolar senzorju, zamenjajte ga z novim senzorjem.

KODA NAPAKE	NEPRAVILNO DELOVANJE ALI ZAŠČITA	VZROK NAPAKE IN UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
<i>EC</i>	Napaka senzorja za nizko temperaturo v mešalnem rezervoarju (Tbt2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja. 2. Konektor senzorja Tbt12 je razrahljan, ponovno ga povežite. 3. Konektor senzorja Tbt2 je moker oziroma se v njem nahaja voda. Odstranite vodo, osušite konektor in ga zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka senzorja Tbt2, zamenjajte ga z novim senzorjem.«
<i>Ed</i>	Napaka temperaturnega senzorja (Tw_in) za dovod vode na ploščnem izmenjevalniku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja. 2. Konektor senzorja Tw_in je razrahljan. Ponovno ga povežite. 3. Konektor solarnega sistema Tw_in je moker oziroma je v njem voda. Odstranite vodo in posušite konektor. Zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka pri senzorju Tw_in. Zamenjajte ga z novim.
<i>EE</i>	Napaka glavne nadzorne plošče hidravličnega modula EEPROM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Napačen parameter EEPROM, ponovno napišite podatke za EEPROM. 2. Okvarjen EEPROM čip, zamenjajte ga z novim EEPROM čipom. 3. glavna nadzorna plošča hidravličnega modula je okvarjena, zamenjajte z novo PCB enoto.
<i>bH</i>	Napaka PED PCB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Po 5-minutnem intervalu izključitve ponovno vključite napajanje in spremljajte, ali je mogoče ponovno vzpostaviti delovanje; 2. Če to ni mogoče, zamenjajte PED varnostno ploščo, ponovno vključite napajanje in spremljajte, ali je mogoče vzpostaviti normalno delovanje; 3. Če to ni mogoče, zamenjajte IPM modul.
<i>E7</i>	Visoka temp. zaščita inverterskega modula	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nizka napajalna napetost enote, povečajte napetost napajanja do zelenega območja. 2. Prostor med enotama je premajhen za toplotno izmenjavo. Povečajte prostor med enotama. 3. Toplotni izmenjevalnik je onesnažen oziroma je na površini prisoten tujek, ki ovira pravilno delovanje. Očistite toplotni izmenjevalnik ali odstranite oviro. 4. Ventilator ne deluje. Motor ventilatorja ali ventilator je okvarjen, zamenjajte ga z novim ventilatorjem ali motorjem. 5. Nizek pretok vode, v sistemu je prisoten zrak oziroma višina črpanja ne zadošča. Izpustite zrak iz sistema in izberite ustrezno črpalko. 6. Temperaturni senzor odvoda vode je razrahljan ali poškodovan; ponovno ga povežite ali ga zamenjajte z novim.
<i>F1</i>	Niskonapetostna zaščita vodila DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite napajanje. 2. Če je napajanje ustrezno in LED lučka gori, preverite napajanje PN; če je to 380 V, težava običajno izvira iz glavne plošče. Če lučka ne gori, izključite napajanje, preverite IGBT, preverite diokside; če napetost ni ustrezna, je okvarjena inverterska plošča, katero zamenjajte. 3. Če so IGBT pravilni, kar pomeni, da inverterska plošča ni okvarjena, je težava v napajanju mostičnega usmernika - preverite ga. (Enak postopek kot pri IGBT, izključite napajanje, preverite, ali so dioksidi poškodovani ali ne). 4. Če se pri zagonu kompresorja pojavi F1, je težava običajno v glavni omarici. Če se F1 pojavi pri zagonu ventilatorja, je vzrok morda v inverterski plošči.

KODA NAPAKE	NEPRAVILNO DELOVANJE ALI ZAŠČITA	VZROK NAPAKE IN UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
<i>H0</i>	Napaka v komunikaciji med glavno nadzorno ploščo hidravličnega modula in glavno krmilno ploščo PCB B.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Žica med glavno nadzorno ploščo PCB B in glavno nadzorno ploščo notranje enote ni priključena. Priključite žico. 2. Kjer je prisotno močno magnetno polje ali prihaja do interferenc večje moči, npr. v bližini dvigal, velikih transformatorjev itd. Dodajte zaščitno pregrado ali enoto premaknite na drugo mesto.
<i>H1</i>	Napaka v komunikaciji med inverternim modulom PCB A in glavno nadzorno ploščo PCB B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite, ali sta PCB in priključena na napajanje. Preverite, ali indikatorska lučka inverternega modula PCB gori ali je ugasnjena. Če je lučka ugasnjena, ponovno priključite napajalno žico. 2. če je lučka prižgana, preverite žično povezavo med inverternim modulom PCB in glavno nadzorno ploščo PCB - če je zrahljana ali okvarjena, žico ponovno priključite oziroma jo zamenjajte z novo. 3. Po vrsti z novima zamenjajte najprej glavno PCB ploščo, nato pa še nadzorovano ploščo.
<i>H2</i>	Napaka senzorja za temperaturo hladilnega sredstva na ploščnem izmenjevalniku (cev za tekočino) (T2).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja 2. Konektor senzorja T2 je razrahljan. Ponovno ga povežite. 3. Konektor senzorja T2 je moker oziroma se v njem nahaja voda. Odstranite vodo in osušite konektor. Zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka pri senzorju T2, zamenjajte ga z novim sor.
<i>H3</i>	Napaka senzorja za temperaturo hladilnega sredstva na ploščnem izmenjevalniku (plinska cev) (T2B).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja 2. Konektor senzorja T2B je razrahljan. Ponovno ga povežite. 3. Konektor senzorja T2B je moker oziroma se v njem nahaja voda. Odstranite vodo in osušite konektor. Zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka pri senzorju T2B, zamenjajte ga z novim.
<i>H4</i>	Tristopenjska zaščita P6	Enako kot P6
<i>H5</i>	Okvarjen temp. senzor sobne temp.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja 2. Ta senzor je v vmesniku; 3. Napaka Ta senzorja, zamenjajte senzor ali vmesnik, oziroma ponastavite Ta in priključite nov Ta z notranje enote PCB
<i>H6</i>	Napaka motorja ventilatorja DC.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Močan veter ali tajfun, ki piha proti ventilatorju, povzroča vrtenje lopatic v nasprotno smer. Spremenite usmerjenost naprave ali izdelajte zavetje, da preprečite pihanje tajfuna proti ventilatorju. 2. motor ventilatorja je okvarjen, zamenjajte ga z novim.
<i>H7</i>	Napaka napetostne zaščite glavnega tokokroga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite, ali je napajalna napetost v ustreznem območju. 2. Večkrat zaporedoma jo hitro vključite in izključite. 3. Izključite enoto za več kot 3 minute, potem pa jo ponovno prižgite. 4. napaka v krogotoku glavne nadzorne plošče. Zamenjajte jo z novo glavno PCB.
<i>H8</i>	Napaka tlačnega senzorja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konektor tlačnega senzorja je razrahljan, ponovno ga priključite. 2. Napaka pri tlačnem senzorju. Zamenjajte ga z novim.

KODA NAPAKE	NEPRAVILNO DELOVANJE ALI ZAŠČITA	VZROK NAPAKE IN UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
<i>HS</i>	Napaka senzorja za temperaturo pretoka vode v coni 2 (Tw2).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja. 2. Konektor senzorja Tw2 je razrahljan. Ponovno ga povežite. 3. Konektor solarnega sistema Tw2 je moker oziroma je v njem voda. Odstranite vodo in posušite konektor. Zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka pri senzorju Tw2, zamenjajte ga z novim.
<i>HR</i>	Napaka senzorja temperature vode na izhodu iz ploščnega toplotnega izmenjevalnika (Tw_out).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja. 2. Konektor senzorja TW_out je razrahljan. Ponovno ga povežite. 3. Konektor solarnega sistema Tw_out je moker oziroma je v njem voda. Odstranite vodo in posušite konektor. Zalepite z vodoodpornim lepilnim sredstvom. 4. Napaka pri senzorju TW_out. Zamenjajte ga z novim.
<i>Hb</i>	Trikrat »PP« zaščita in Tw_out < 7°C	Enako kot pri »PP«.
<i>Hd</i>	Napaka v komunikaciji med glavno in podrejeno enoto. (vzporedno povezani)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koda naslova manjka ali jpa e nastavitev kode naslova podvojena, ponastavite kodo naslova; 2. Povezana žica je napačna, ponovno priključite žico; 3. Preverite, ali je varovalka glavne plošče poškodovana; 4. Dodajte žico za ujemanje omrežja med vrati H1 in H2 na terminalu komunikacijskega sistema; 5. Preklopite SW9 na »on« na glavni enoti
<i>HE</i>	Napaka v komunikaciji med glavno nadzorno ploščo hidravtičnega modula in PCB za prenos termozagona v prostoru.	<ol style="list-style-type: none"> 1. plošča za zbiranje temperature je nastavljena pravilno, vendar ni povezana s ploščo za zbiranje temperature. 2. priključna žica plošče za zbiranje temperature ni priključena, preverite priključno linijo in spoj 3. Temperaturna plošča je poškodovana, zamenjajte jo
<i>HF</i>	Napaka plošče EE inverterskega modula.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Napačen parameter EEprom, ponovno napišite podatke za EEprom. 2. Okvarjen EEprom čip, zamenjajte ga z novim EEprom čipom. 3. Gavna plošča PCB je okvarjena, zamenjajte jo z novo PCB ploščo.
<i>HH</i>	H6 se je prikazal 10-krat v 120 minutah.	Zgledujte se po H6
<i>HP</i>	Zgledujte se po H6 (Pe<0.6) zgodilo se je 3-krat v 1 uri v načinu hlajenja	Zgledujte se po P0
<i>P0</i>	Nizkotlačna zaščita	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pomanjkanje hladilnega sredstva v sistemu. Dodajte ustrezno količino hladilnega sredstva. 2. Če je sistem v načinu ogrevanja ali vode, toplotni izmenjevalnik onesnažen oziroma je na površini prisoten tujek, ki ovira pravilno delovanje. Očistite toplotni izmenjevalnik ali odstranite oviro. 3. V načinu hlajenja je pretok vode nizek. 4. Električni ekspanzijski ventil je zaklenjen ali pa je navitje zrahljano. Nekajkrat potrkajte po ohišju ventila in priključite/izključite konektor, da se prepričate, da ventil pravilno deluje. Namestite navitje na ustrezno lokacijo.:

KODA NAPAKE	NEPRAVILNO DELOVANJE ALI ZAŠČITA	VZROK NAPAKE IN UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
<i>P1</i>	Visokotlačna zaščita	<p>Način ogrevanja, DHW:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nizek pretok vode; visoka temperatura vode, če je v sistemu prisoten zrak, ga izpustite. Izpustite zrak iz sistema. 2. Vodni tlak je nižji od 0,1 Mpa, sistem napolnite s tolikšno količino vode, da bo tlak v območju med 0,15 ~ 0,2 Mpa. 3. Prevelika količina hladilnega sredstva. Ponovno napolnite z ustrezno količino hladilnega sredstva. 4. Električni ekspanzijski ventil je zaklenjen ali pa je navitje zrahljano. Nekajkrat potrkajte po ohišju ventila in priključite/izključite konektor, da se prepričate, da ventil pravilno deluje. Namestite navitje na ustrezno lokacijo. Način DHW: Toplotni izmenjevalnik rezervoarja za vodo je manjši od zahtevanih 1,7 m² (enota 10-16 kW) ali 1,4 m² (enota 5-9 kW) Način hlajenja: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pokrov toplotnega izmenjevalnika ni odstranjen. Odstranite ga. 2. Toplotni izmenjevalnik je onesnažen oziroma je na površini prisoten tujek, ki ovira pravilno delovanje. Očistite toplotni izmenjevalnik ali odstranite oviro.
<i>P3</i>	Zaščita prekomernega toka pri kompresorju.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enak vzrok kot pri P1. 2. Nizka napajalna napetost enote, povečajte napetost napajanja do zelenega območja.
<i>P4</i>	Izpustna temp. kompresorja previsoka zaščita	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enak vzrok kot pri P1. 2. Pomanjkanje hladilnega sredstva v sistemu. Dodajte ustrezno količino hladilnega sredstva. 3. Senzor temperature TW_out je zrahljan. Ponovno ga povežite. 4. Senzor temperature T1 je zrahljan. Ponovno ga povežite. 5. Senzor temperature T5 je zrahljan. Ponovno ga povežite.
<i>P5</i>	Zaščita pred visoko temperaturno razliko med vstopom in izhodom vode ploščnega izmenjevalnika toplote.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite, da so zaporni ventili vodnega krogotoka popolnoma odprti. 2. Preverite, ali je treba očistiti vodni filter. 3. Glejte »9.4 Polnjene z vodo« 4. Prepričajte se, da v vodnem sistemu ni zraka (odstranite zrak). 5. Na manometru preverite, ali je vodni tlak ustrezen. Vodni tlak mora biti > 1 bar (voda je hladna). 6. Preverite, da je črpalka nastavljena na najvišjo hitrost. 7. Prepričajte se, da ekspanzijska posoda ni poškodovana. 8. Preverite, da upor vodnega krogotoka ni previsok za črpalko. (glejte »10.6 Nastavljanje hitrosti črpalke«).

KODA NAPAKE	NEPRAVILNO DELOVANJE ALI ZAŠČITA	VZROK NAPAKE IN UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
<i>P6</i>	Zaščita modularnega razsmernika.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nizka napajalna napetost enote, povečajte napetost napajanja do želenega območja. 2. Prostor med enotama je premajhen za toplotno izmenjavo. Povečajte prostor med enotama. 3. Toplotni izmenjevalnik je onesnažen oziroma je na površini prisoten tujek, ki ovira pravilno delovanje. Očistite toplotni izmenjevalnik ali odstranite oviro. 4. Ventilator ne deluje. Motor ventilatorja ali ventilator je okvarjen, zamenjajte ga z novim ventilatorjem ali motorjem. 5. Prevelika količina hladilnega sredstva. Ponovno napolnite ustrezno količino hladilnega sredstva. 6. Nizek pretok vode, v sistemu je prisoten zrak oziroma višina črpanja ne zadošča. Izpustite zrak iz sistema in izberite ustrezno črpalko. 7. Senzor za temperaturo odvoda vode je zrahljan ali poškodovan; ponovno ga povežite ali ga zamenjajte z novim. 8. Toplotni izmenjevalnik rezervoarja za vodo je manjši od zahtevanih 1,7 m² (enota 1016 kW) ali 1,4 m² (enota 5-9 kW). 9. Žice ali vijaki modula so zrahljani. Ponovno priključite žice in vijake. Toplotno prevodno lepilo je suho ali je odpadlo. Dodajte nekaj toplotno prevodnega lepila. 10. Žična povezava je zrahljana ali je odpadla. Ponovno povežite žice. 11. Pogonska plošča je okvarjena, zamenjajte novo. 12. Če je potrjeno, da krmilni sistem nima težav, potem je kompresor okvarjen, namestite nov kompresor.
<i>Pb</i>	Zaščita v načinu proti zmrzovanju	Enota bo samodejno pričela obratovati normalno.
<i>Pd</i>	Zaščita pred visoko temperaturo odvajanja hladilnega sredstva pri kondenzatorju.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokrov toplotnega izmenjevalnika ni odstranjen. Odstranite ga. 2. Toplotni izmenjevalnik je onesnažen oziroma je na površini prisoten tujek, ki ovira pravilno delovanje. Očistite toplotni izmenjevalnik ali odstranite oviro. 3. Okrog enote ni dovolj prostora za izmenjavo toplote. 4. motor ventilatorja je okvarjen, zamenjajte ga z novim.
<i>PP</i>	Temperatura vhodne vode je višja od temperature izhodne vode v načinu ogrevanja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite upor senzorja. 2. Ožičeni konektor dovoda/odvoda vode je zrahljan. Ponovno ga povežite. 3. Senzor dovoda/odvoda vode (TW_in /TW_out) je okvarjen, zamenjajte ga z novim senzorjem. 4. Štirismerni ventil je blokiran. Ponovno zaženite enoto, da ventil spremeni smer. 5. Štirismerni ventil je okvarjen, zamenjajte ga z novim.

KODA NAPAKE	NEPRAVILNO DELOVANJE ALI ZAŠČITA	VZROK NAPAKE IN UKREP ZA ODPRAVO TEŽAVE
<i>L0</i>	Napaka modula pretvornika kompresorja DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite sistemski tlak toplotne črpalke; 2. Preverite fazno upornost kompresorja; 3. Preverite zaporedje povezav napajalnega voda U, V, W med inverterško ploščo in kompresorjem; 4. Preverite povezavo napajalnega voda med L1, L2, L3 med inverterško ploščo in filtrirno ploščo; 5. Preverite inverterško ploščo.
<i>L1</i>	Nizkonapetostna zaščita vodila DC (večinoma iz inverterškega modula, ko obratuje kompresor)	
<i>L2</i>	Visokonapetostna zaščita vodila DC z gonilnikom DC	
<i>L4</i>	Napaka MCE	
<i>L5</i>	Zaščita pred ničelno hitrostjo	
<i>L7</i>	Napaka faznega zaporedja	
<i>L8</i>	Sprememba frekvence kompresorja večja od 15Hz v 1 sekundi zaščite	
<i>L9</i>	Dejanska frekvenca kompresorja se razlikuje od ciljne frekvence za več kot 15Hz zaščite	

14 TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

Enota	18kW	22kW	26kW	30kW
Napajanje	380-415V 3N~ 50Hz			
Nazivna vhodna moč	10.6kW	12.5kW	13.8kW	14.5kW
Nazivni tok	16.8A	19.6A	21.6A	22.8A
Nazivna zmogljivost	Zgledujte se po tehničnih podatkih			
Dimenzije (Š × V × G) [mm]	1129x1558x528			
Pakiranje (Š × V × G) [mm]	1220x1735x565			
Toplotni izmenjevalnik	Ploščni izmenjevalnik toplote			
Električni grelnik	/			
Notranja količina vode	3.5L			
Varnostni ventil	0,3 MPa			
Mrežna očesa filtra	60			
Najnižji pretok vode (pretočno stikalo)	27L/min			
Črpalka				
Tip	Nastavljena hitrost črpalke			
Najv. višina črpanja	12 m			
Napajanje	262W			
Ekspanzijska posoda				
Prostornina	8 L			
Najvišji delovni tlak	1.0MPa			
Tlak predhodnega polnjenja	0.1MPa			
Teža				
Neto teža	177 kg			
Bruto teža	206 kg			
Priklopi				
Dovod/odvod vode	5/4 BSP			
Območje delovanja - stran vode za				
model z ogrevanjem	+5 ~ +60°C			
model s hlajenjem.	+5 ~ +25°C			
Območje delovanja - stran zraka za				
model z ogrevanjem	-25 ~ +35°C			
model s hlajenjem.	-5 ~ +46°C			
Sanitarna topla voda	-25 ~ +43°C			

15 INFORMACIJE V ZVEZI S SERVISIRANJEM

1) Pregled območja namestitve

Pred pričetkom dela na sistemih z vnetljivimi hladilnimi sredstvi izvedite potrebna varnostna preverjanja, da minimizirate tveganje požara. Pred pričetkom popravil na hladilnem sistemu upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe.

2) Delovni postopek

Delo naj poteka po nadzorovanem postopku, da zmanjšate tveganje vnetljivega plina ali hlapov, ki se pojavijo med delom, na najnižjo raven.

3) Splošno delovno območje

Vse vzdrževalce in vse druge osebe, ki delajo na območju poseganja v sistem, seznanite z naravo nameranih postopkov. Izogibajte se delu v zaprtih prostorih. Ločite območje poseganja v sistem od preostalega območja. Poskrbite, da bodo na območju sprejeti ustrezni ukrepi za nadzor nad vnetljivim materialom.

4) Preverjanje prisotnosti hladilnega sredstva

Pred in med delom preverite območje z ustreznim detektorjem hladilnega sredstva in poskrbite, da se bo tehnik zavedal potencialno vnetljivega ozračja. Prepričajte se, da je oprema za zaznavanje uhajanja primerna za uporabo z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, tj. da ne povzroča iskenja, da je ustrezno zatesnjena in da je sama po sebi varna.

5) Prisotnost gasilnega aparata

Če morate na opremi ali dodatkih hladilnega sistema izvesti kakršne koli vroče delovne postopke, pred tem poskrbite, da imate na dosegu gasilni aparat. Poleg območja polnjenja naj bo na voljo gasilni aparat s suhim prahom ali CO²

6) Brez virov vžiga

Nihče izmed oseb, ki posegajo v hladilni sistem na način, ki vključuje kakršno koli poseganje v cevne sisteme, ki vsebujejo ali so vsebovali vnetljivo hladilno sredstvo, ne sme nikakršnih virov vžiga uporabljati na način, ki lahko privede do nevarnosti požara ali eksplozije. Kakršne koli morebitne vire vžiga, vključno s kajenjem, oddaljite dovolj daleč od lokacije nameščanja, popravljanja, odstranjevanja ali razgradnje, saj lahko med temi posegi pride do izpuščanja hladilnega sredstva v neposredno okolico. Pred pričetkom dela preglejte neposredno okolico opreme in se prepričajte, da v njej ni nevarnosti vnetljivosti ali požara. Namestite znake KAJENJE PREPOVEDANO.

7) Prezračeno območje

Pred poseganjem v sistem ali izvajanjem kakršnega koli vročega dela se prepričajte, da je območje odprto oziroma da je zagotovljeno zadostno prezračevanje. Ustrezna stopnja prezračevanja mora biti zagotovljena tudi med izvajanjem delovnih posegov. Prezračevanje mora varno razpršiti katero koli sproščeno hladilno sredstvo in ga po možnosti izpustiti na prosto.

8) Preverjanja opreme hladilnega sistema

Pri menjavi električnih komponent le-te prilagodite namenu in pravilni specifikaciji. Vedno upoštevajte proizvajalčeva navodila za vzdrževanje in servisiranje. V primeru kakršnih koli dvomov se za pomoč obrnite na tehnični oddelek proizvajalca. Pri sistemih z vnetljivimi hladilnimi sredstvi opravite naslednja preverjanja:

- Količina sredstva je v skladu z velikostjo prostora, v katerem so nameščene komponente, ki vsebujejo zadevno hladilno sredstvo;
- Sistem prezračevanja in odvodi delujejo pravilno in niso ovirani;
- Če se uporablja sistem posrednega hlajenja, preglejte sekundarni sistem glede prisotnosti hladilnega sredstva; oznake na opremi morajo biti dobro vidne in čitljive.
- Nečitljive oznake in simbole zamenjajte;
- Cev ali komponente hladilnega sistema so nameščene v takšen položaj, da njihova izpostavljenost kakršni koli snovi, ki bi lahko razjedla komponente, ki vsebujejo hladilno sredstvo, ni verjetna, razen če so te komponente izdelane iz takšnih materialov, ki so sami po sebi odporni na korozijo ali ustrezno zaščiteni pred njo.

9) Pregled električnih naprav

Popravila in vzdrževalni posegi na električnih komponentah morajo vključevati začetna varnostna preverjanja in postopke preverjanja komponent. Če se pojavi napaka, ki bi lahko ogrozila varnost, tokokroga enote ne povezujte s kakršnim koli napajanjem, dokler te napake niste ustrezno odpravili. Če napake ne morate odpraviti takoj, morate pa nadaljevati z delom, uvedite ustrezno začasno rešitev. O tem bo obveščen lastnik opreme, s čimer bodo z dejstvom seznanjene vse stranke.

Pri začetnih varnostnih preverjanjih preverite:

- Da so kondenzatorji izpraznjeni: to storite na varen način, da preprečite pojavljanje iskenja;
- Da ni električnih komponent pod napetostjo in da je ožičenje med polnjenjem obnavljanjem ali čiščenjem sistema izpostavljeno;
- Da ozemljitev ni prekinjena.

10) Popravila neprodušnih komponent

a) Pred popravili neprodušnih komponent vse električne naprave izključite iz opreme, pri kateri izvajate delovni poseg, pred odstranjevanjem katerega koli izmed zatesnjenih pokrovov itd. Če je električno napajanje med servisiranjem neobhodno potrebno, na najbolj kritična mesta namestite stalno delujočo napravo za zaznavanja uhajanja, ki vas bo opozorila na potencialno nevarno okoliščino.

b) Posebno pozornost posvetite naslednjim določilom in poskrbite, da pri delu na električnih komponentah ohišje ne bo spremenjeno do te mere, da bi to vplivalo na stopnjo varnosti. To mora vključiti poškodbe kablov, preveliko število povezav, terminale, ki niso skladni s specifikacijo, poškodovana tesnila, nepravilne nosilce kabelskih spojk itd.

- Prepričajte se, da je naprava trdno pritrjena.
- Prepričajte se, da tesnila ali tesnilni materiali niso razpadli do te mere, da ne morejo več opravljati svoje funkcije, tj. preprečevanja nastajanja vnetljivega ozračja. Uporabite nadomestne dele, ki so skladni s specifikacijami proizvajalca.

OPOMBA

Uporaba silikonskega tesnila lahko zmanjša učinkovitost določenih tipov opreme za zaznavanje uhajanj. Intrinzično varnih komponent pred delom na njih ni potrebno izolirati.

11) Popravila intrinzično varnih komponent

Krogotoka ne obremenjujte z nikakršnim induktivnim ali kapacitivnim bremenom, če se pred tem ne prepričate, da s tem ne bosta presežena za uporabljeno opremo dopustna napetost in tok. Intrinzično varne komponente so le tiste vrste komponent, na katerih je mogoče delati v prisotnosti vnetljivega ozračja. Preizkusna naprava mora imeti pravi nazivni tok. Komponente zamenjajte le s tistimi, ki jih priporoča proizvajalec. Druge komponente bi lahko povzročile vžig hladilne tekočine, ki bi v ozračje prodrla pri puščanju.

12) Kabelske povezave

Preverite, da kabelske povezave ne bodo podvržene obrabi, koroziji, previsokemu tlaku, vibracijam, ostrim robovom in kakršnim koli drugim škodljivim okoljskim učinkom. Pri preverjanju upoštevajte tudi učinke staranja materiala in neprestanih vibracij zaradi delovanja npr. kompresorjev ali ventilatorjev.

13) Zaznavanje vnetljivih hladilnih sredstev

Za preverjanje uhajanja hladilnega sredstva pod nobenim pogojem ne uporabljajte potencialnih virov vžiga. Pri tem ne uporabljajte halogenidne bakle (ali kakršnega koli detektorja z odprtim plamenom).

14) Metode zaznavanja uhajanja

Pri sistemih, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva, lahko uporabljate naslednje metode zaznavanja uhajanja. Za zaznavanje vnetljivih hladilnih sredstev se lahko uporabljajo elektronski detektorji uhajanja, vendar imajo ti lahko različno občutljivost oziroma jih je potrebno ponovno umeriti. (Umerjanje opreme za zaznavanje uhajanj opravite na območju, kjer ni hladilnega sredstva). Prepričajte se, da detektor ni potencialen vir vžiga in da je primeren glede na uporabljeno hladilno sredstvo. Oprema za zaznavanje uhajanja mora biti nastavljena na ustrezno odstotno vrednost LFL hladilnega sredstva, umerjena glede na uporabljeno hladilno sredstvo in s potrjeno odstotno vrednostjo (največ 25 %) plina. Tekočine za zaznavanje puščanj so primerne za uporabo z večino hladilnih sredstev, vendar se izogibajte uporabi čistilnih sredstev, ki vsebujejo klor, saj lahko klor reagira s hladilnim sredstvom in razje bakrene cevovode. Če sumite, da je prišlo do uhajanja sredstva, odstranite ali ugasnite vse odprte plamene. Če odkrijete, da je prišlo do uhajanja, pri katerem je potrebno varjenje, odstranite vse hladilno sredstvo iz sistema oziroma ga (z zapornimi ventili) izolirajte na tisti del sistema, ki je oddaljen od mesta uhajanja. Nato sistem pred in med varjenjem prečistite z dušikom brez kisika (OFN).

15) Odstranjevanje in izpraznitev

V krogotok hladilnega sredstva za izvajanje popravil ali izvedbo katerega koli drugega posega vstopajte po že uveljavljenih postopkih. Pri tem bodite vedno zelo pazljivi in se zavedajte vnetljivosti sredstev. Sledite naslednjemu postopku:

- Odstranite hladilno sredstvo;
- Krogotok prečistite z inertnim plinom;
- Izpraznite krogotok;
- Krogotok ponovno prečistite z inertnim plinom;
- Odprite krogotok z rezanjem ali varjenjem

Polnilno hladilno sredstvo prestrezite v ustrezne rekuperacijske cilindre. Sistem sperite z OFN, da bo enota varna za uporabo. Ta proces boste morda morali ponoviti večkrat.

Pri tem opravilu ne uporabljajte stisnjenega zraka ali kisika.

Spiranje dosežete s prekinitvijo vakuuma v sistemu z OFN, ki mu sledi polnjenje, dokler ni dosežen delovni tlak, temu koraku sledi odzračevanje v ozračje, postopek pa zaključite z odstranjevanjem z vakuumom. Proces ponavljajte, dokler ni vse hladilno sredstvo odstranjeno iz sistema.

Ko bo porabljen zadnji OFN, se bo sistem izpraznil na atmosferski tlak, kar bo omogočilo izvedbo zelenih delovnih postopkov. Ta postopek je ključen, če nameravate na cevovodih izvajati varjenje. Poskrbite, da se odvod vakuumske črpalke ne nahaja v bližini kakršnega koli vira vžiga in da je zagotovljeno zadostno prezračevanje.

16) Postopek polnjenja

Poleg običajnega postopka polnjenja upoštevajte tudi naslednje zahteve:

- Poskrbite, da med uporabo polnilne opreme ne bo prišlo do kontaminacije različnih hladilnih sredstev. Cevi ali vodi morajo biti čim krajši, s čimer boste zmanjšali količino vsebovanega hladilnega sredstva.
- Cilindri morajo biti obrnjeni navzgor.
- Pred polnjenjem sistema s hladilnim sredstvom se prepričajte, da je ozemljen.
- Ko končate s polnjenjem, sistem ustrezno označite (če oznake še niso nameščene).

- Pazite, da hladilnega sistema ne prenapolnite.
- Pred ponovnim polnjenjem preizkusite tlak z OFN. Po dokončanem polnjenju in pred zagonom sistema preizkusite, ali pri njem prihaja do uhajanja sredstva. Preden zapustite območje, izvedite še naknadni preizkus uhajanja sredstva.

17) Izvzem iz uporabe

Pred izvedbo tega postopka se mora tehnik podrobno in v celoti seznaniti s to opremo. Pri odstranjevanju hladilnega sredstva iz sistema ravnate pazljivo in hladilna sredstva varno odstranite. Pred izvedbo opravila izvedite vzorčenje olja in sredstva.

Za primer da bi bile pred ponovno uporabo prestreženega hladilnega sredstva potrebne dodatne analize. Pred pričetkom postopka poskrbite, da imate na razpolago električno energijo.

a) Seznanite se z opremo in njenim delovanjem.

b) Električno izolirajte sistem.

c) Pred pričetkom postopka poskrbite, da:

- Imate na razpolago mehansko opremo za rokovanje s hladilnimi cilindri, če bi bila ta potrebna;
- Imate na razpolago vso osebno varovalno opremo in da to pravilno uporabljate
- Postopek prestrezanja sredstva ves čas nadzira strokovno usposobljena oseba;
- So oprema za prestrezanje sredstva in cilindri skladni s pripadajočimi standardi.

d) Izčrpajte sredstvo iz hladilnega sistema, če to lahko storite.

e) Če postopek z vakuumom ni mogoč, pripravite razcep, s katerim boste hladilno sredstvo odstranili iz različnih delov sistema.

f) Pred pričetkom črpanja se prepričajte, da je cilindri nameščen na tehtnici.

g) Zaženite črpalni sistem in postopajte v skladu z navodili proizvajalca.

h) Cilindrov ne prenapolnite. (Do največ 80 % napolnjenosti s tekočino).

i) Ne presežite najvišjega delovnega tlaka cilindra, niti za kratek čas.

j) Če ste cilindre pravilno napolnili in dokončali proces, poskrbite, da bodo cilindri in oprema čim prej odstranjeni z lokacije in da so vsi izolacijski ventili na opremi zaprti.

k) Izčrpanega hladilnega sredstva ne polnite v drug hladilni sistem, dokler ga ne prečistite in pregledate.

18) Označevanje

Ustrezno označite, da je oprema izvzeta iz uporabe in da je bilo iz nje odstranjeno hladilno sredstvo. Oznako datirajte in jo podpišite. Poskrbite, da bo oprema opremljena z oznakami, da vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo.

19) Prestrezanje sredstva

Pri odstranjevanju hladilnega sredstva iz sistema, bodisi zaradi servisiranja bodisi zaradi izvzema iz uporabe, vam priporočamo, da ravnate pazljivo in da hladilna sredstva varno odstranite.

Pri prenosu hladilnega sredstva do cilindrov poskrbite, da bodo uporabljeni le ustrezni cilindri za rekuperacijo hladilnega sredstva. Poskrbite, da boste imeli na voljo dovolj cilindrov, v katere boste lahko prečrpali vse hladilno sredstvo, s katerim je napolnjen sistem. Vsi cilindri, ki jih nameravate uporabiti, so namenjeni prestreženemu hladilnemu sredstvu in označeni za to hladilno sredstvo (npr. posebni cilindri za prestrezanje hladilnega sredstva). Cilindre opremite z delujočim razbremenilnim ventilom in zapornimi ventili. Prazne cilindre za prestrezanje popolnoma izpraznite in jih pred prestrežanjem po možnosti ohladite. Rekuperacijska oprema mora biti v dobrem stanju in primerna za rekuperacijo vnetljivih hladilnih sredstev, priložena pa ji morajo biti tudi navodila za uporabo. Poleg tega si pred pričetkom pripravite komplet ustrezno delujočih umerjenih tehtnic. Cevi opremite z dobro delujočimi odklopnimi spojniki, pri katerih ne prihaja do uhajanja sredstva. Pred uporabo sistema za prestrezanje sredstva preverite, da ta ustrezno deluje, da je bil ustrezno vzdrževan in da so z njim povezane električne komponente zatesnjene tako, da je preprečen vžig v primeru morebitnega izpusta hladilnega sredstva. V primeru kakršnega koli dvoma se obrnite na proizvajalca.

Zajeto hladilno sredstvo mora biti vrnjeno dobavitelju hladilnega sredstva v ustreznem rekuperacijskem cilindru, priložena pa mu mora biti tudi spremna dokumentacija za prevoz odpadkov. Ne mešajte hladilnih sredstev v enoti za prestrezanje, zlasti pa ne v cilindrih.

Če morate odstraniti kompresor ali kompresorska olja, poskrbite, da bodo ta izpraznjena do sprejemljive ravni, s čimer boste poskrbeli, da v mazivu ne bo vnetljivega hladilnega sredstva. Postopek praznjenja izvedite, preden kompresor vrnete dobavitelju. Za pospeševanje tega procesa uporabite le električno greetje telesa kompresorja. Črpanje olja iz sistema izvedite na varen način.

20) Transport, označevanje in skladiščenje enot

Prevoz opreme, ki vsebuje hladilna sredstva. Skladnost s predpisi o prevozu.

Ustrezno označevanje opreme. Skladnost z lokalnimi predpisi.

Odstranjevanje opreme, ki vsebuje vnetljiva hladilna sredstva Skladnost z nacionalnimi predpisi.

Skladiščenje opreme/naprav.

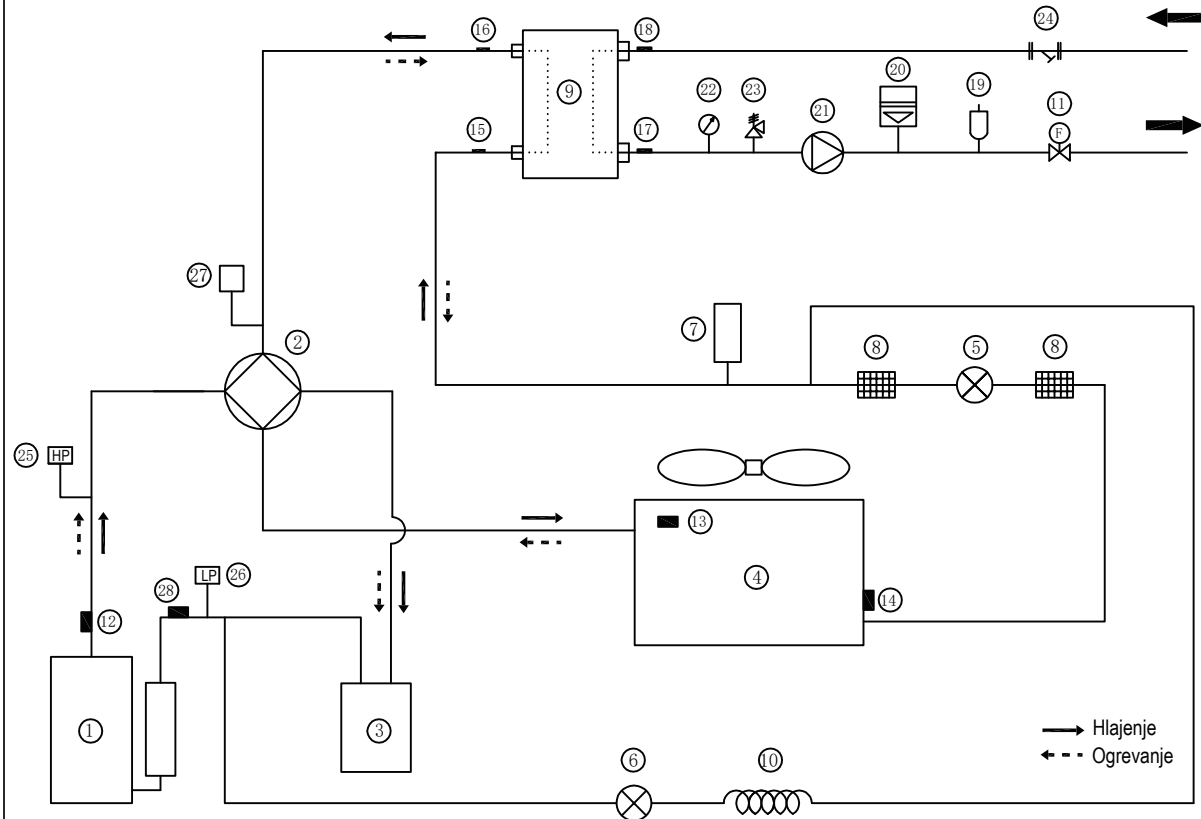
Opremo shranite v skladu z navodili proizvajalca.

Skladiščenje pakirane (neprodane) opreme.

Zaščita skladiščene opreme mora biti izdelana tako, da morebitne mehanske poškodbe opreme, ki se nahaja v embalaži, ne povzročijo uhajanja hladilnega sredstva.

Največje število kosov opreme, ki se lahko skladišči skupaj, določajo lokalni predpisi.

PRILOGA A: Cikel hlajenja

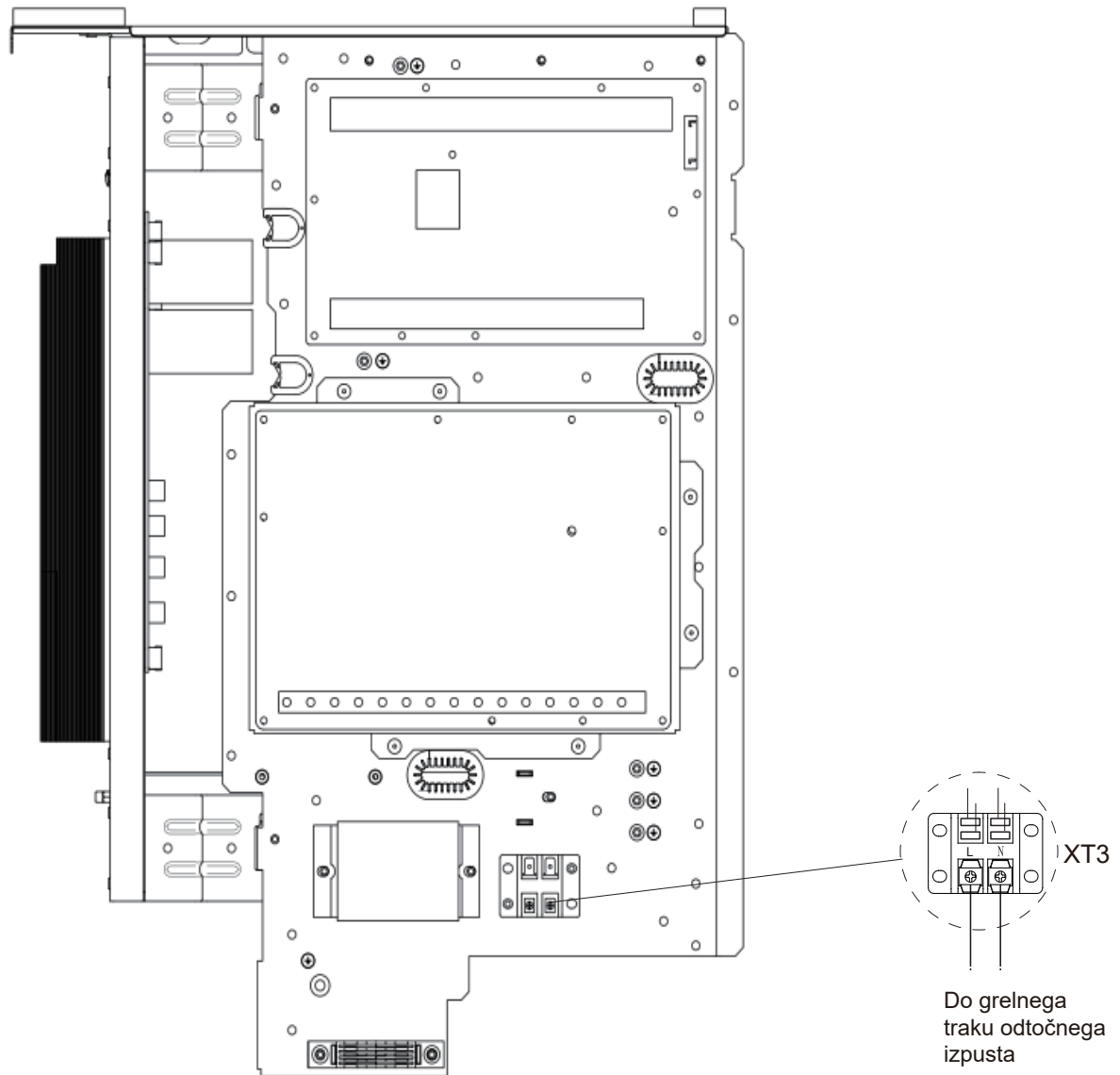


Kos	Opis	Kos	Opis
1	Kompresor	15	Senzor temperature dovoda hladilnega sredstva (cev za tekočino)
2	4-smerni ventil	16	Senzor temperature dovoda hladilnega sredstva (plinska cev)
3	Ločevalnik plin/tekočina	17	Senzor temperature odvoda vode
4	Toplotni izmenjevalnik na strani zraka	18	Senzor temperature dovoda vode
5	Elektronski ekspanzijski ventil	19	Ventil za odvajanje zraka
6	Enosmerni elektromagnetni ventil	20	Ekspanzijska posoda
7	Rezervoar za tekočino	21	Obtočna črpalka
8	Cedilo	22	Manometer
9	Toplotni izmenjevalnik na strani z vodo (Ploščni toplotni izmenjevalnik)	23	Varnostni ventil
10	Kapilarni	24	Filter v obliki črke Y
11	Pretočno stikalo	25	Visokotlačno stikalo
12	Temperaturni senzor odvoda	26	Nizkotlačno stikalo
13	Zunanji temperaturni senzor	27	Tlačni ventil
14	Senzor hlajenja pri segrevanju (senzor kondenzata pri ohlajanju)	28	Temperaturni senzor vsesavanja

PRILOGA B:

Vgradnja e-grelnega traku na odvodni izpust (izvede stranka)

Žico e-grelnega traku pri odtočnem izpusti povežite z žičnim spojem XT3.



OPOMBA:

Slika služi le za referenco, prosimo, zgledujte se po dejanskem izdelku.

Moč e-grelnega traku ne sme presegati 40 W/200 mA, napetost napajanja 230 VAC.

16125300002403 V.D



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