

## PRIRUCNIK ZA INSTALACIJU I KORIŠTENJE



**S-THERM**

 **SINCLAIR**  
HEAT PUMPS

**OBAVIJESTI:**

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

# SADRŽAJ

<b>1 SIGURNOSNE MJERE I UPOZORENJA</b>	02
<b>2 OPĆE INFORMACIJE</b>	04
<b>3 PRIBOR</b>	06
<b>4 PRIJE INSTALACIJE</b>	06
<b>5 VAŽNE INFORMACIJE O RASHLADNOM SREDSTVU</b>	07
<b>6 MJESTO INSTALACIJE</b>	
• 6.1 Odabir mjesta u hladnim klimatskim uvjetima	08
• 6.2 Odabir mjesta u oblastima s visokim temperaturama	09
<b>7 UPUTE ZA INSTALACIJU</b>	
• 7.1 Dimenzije	09
• 7.2 Zahtjevi za instalaciju	09
• 7.3 Položaj otvora za odvodnjavanje	10
• 7.4 Zahtjevi za prostor za servisiranje	10
<b>8 TIPIČNE PRIMJENE</b>	
• 8.1 Primjena 1	11
• 8.2 Primjena 2	12
• 8.3 Primjena 3	13
• 8.4 Primjena 4	14
• 8.5 Primjena 5	17
• 8.6 Primjena 6	18
• 8.7 Primjena 7	20
<b>9 PREGLED JEDINICE</b>	
• 9.1 Rastavljanje jedinice	21
• 9.2 Glavne komponente	21
• 9.3 Elektronska upravljačka kutija	22
• 9.4 Cijevi za vodu	27
• 9.5 Punjenje vodom	31
• 9.6 Izolacija cijevi za vodu	32
• 9.7 Priključenje na mjestu ugradnje	32
<b>10 PUŠTANJE U RAD I KONFIGURACIJA</b>	
• 10.1 Krivulje ovisne o klimi	41
• 10.2 Pregled postavki DIP sklopke	42

• 10.3 Početno pokretanje pri niskoj vanjskoj temperaturi .....	43
• 10.4 Provjere prije rada .....	43
• 10.5 Uključivanje napajanja jedinice .....	44
• 10.6 Postavke brzine pumpe .....	44
• 10.7 Postavke na mjestu ugradnje .....	46

## **11 PROBNI RAD I FINALNI PREGLEDI**

• 11.1 Finalni pregledi .....	57
• 11.2 Probni rad (ručno) .....	57

## **12 ODRŽAVANJE I SERVISIRANJE**..... 57

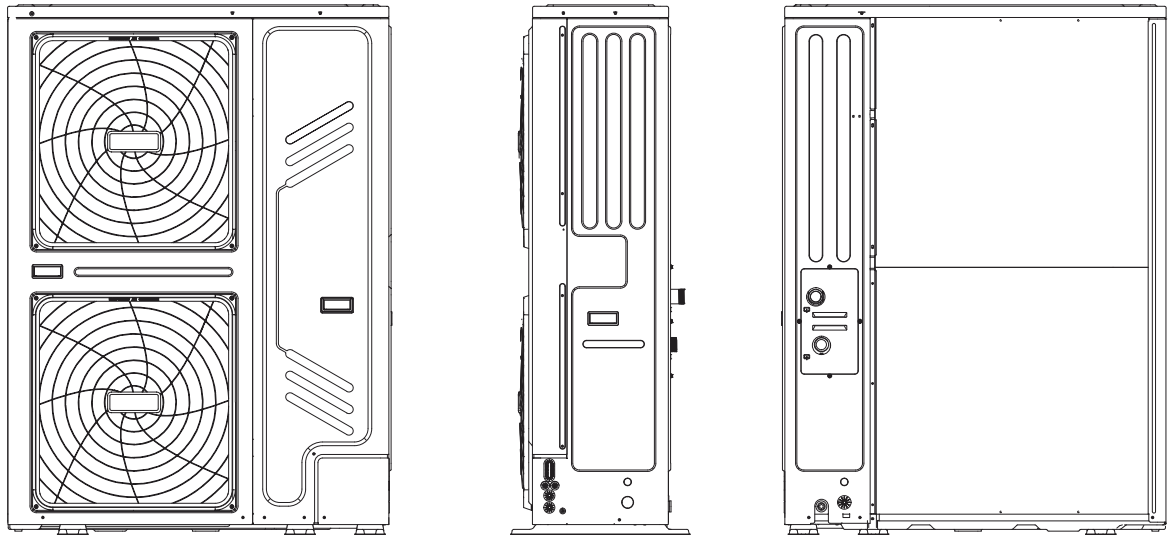
## **13 UKLANJANJE PROBLEMA**

• 13.1 Opće upute .....	58
• 13.2 Opće pojave .....	58
• 13.3 Radni parametri .....	60
• 13.4 Kodovi grešaka .....	61

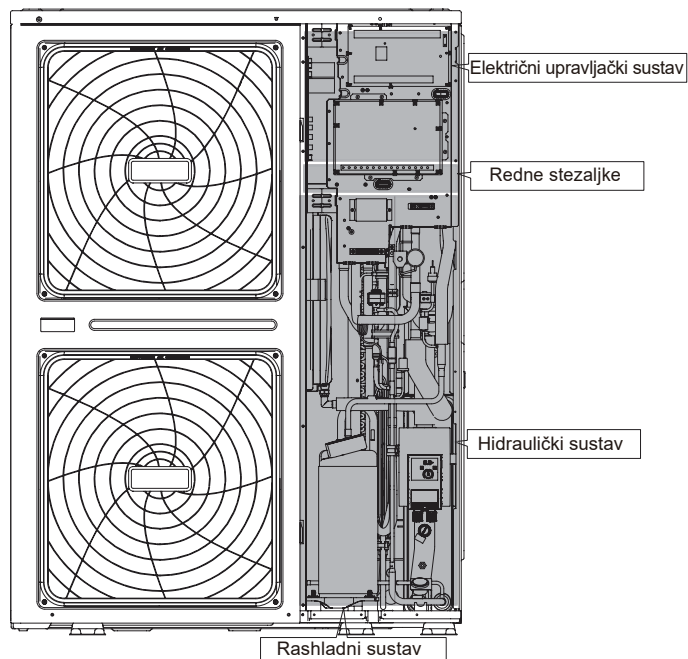
## **14 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**..... 69

## **15 INFORMACIJE O SERVISIRANJU**..... 70

---



Električna shema:



### 💡 NAPOMENA

Slika i funkcije opisane u ovom priručniku obuhvaćaju i komponente pomoćnog grijača.

### 💡 NAPOMENA

- Maksimalna duljina komunikacijskih kabela između unutarnje jedinice i daljinskog upravljača je 50 m.
- Kabeli za napajanje i komunikacijski kabele moraju biti postavljeni odvojeno, i ne smiju biti smješteni u istom kabelskom vodu. U suprotnom postoji rizik od elektromagnetskih smetnji. Kabeli za napajanje i komunikacijski kabele ne smiju doći u dodir s cijevi rashladnog sredstva kako ne bi došlo do oštećenja uslijed dodira s vrućom cijevi.
- Za prijenos komunikacijskog signala moraju se koristiti oklopljeni kabele, uključujući vod PQE od unutarnje jedinice do vanjske jedinice, te vod ABXYE od unutarnje jedinice do daljinskog upravljača.

# 1 SIGURNOSNE MJERE I UPOZORENJA

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

Značenja simbola OPASNOST, UPOZORENJE, OPREZ i NAPOMENA.

## INFORMACIJE

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



Uzrok: Rizik od požara /  
zapaljivi materijali

## UPOZORENJE

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

## OPASNOST

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

## OPREZ

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






## NAPOMENA

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

## NOTE

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

## Objašnjenje simbola prikazanih na monobloku

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

## OPASNOST

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

## UPOZORENJE

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

## OPREZ

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

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

## 💡 NAPOMENA

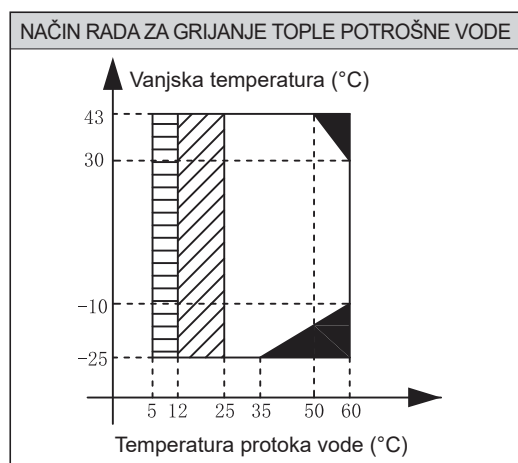
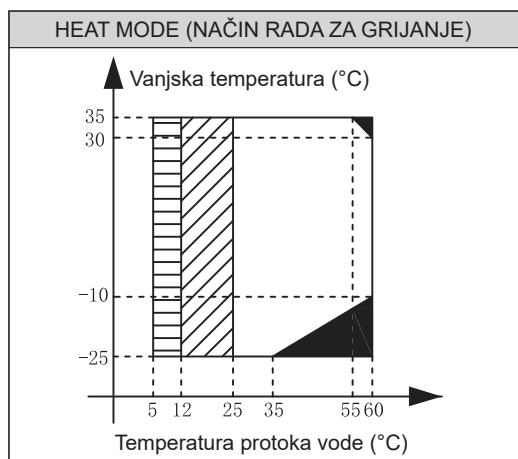
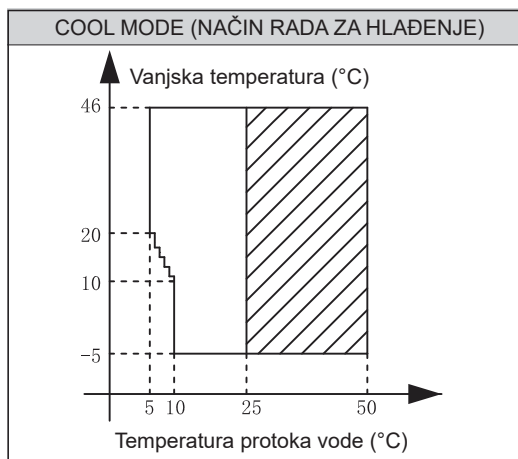
- O fluoriranim plinovima
  - Ovaj klima uređaj sadrži fluorirane plinove. Detaljnije informacije o vrsti i količini plina ćete naći na naljepnici na kućištu jedinice. Instalacija mora biti izvedena u skladu s nacionalnim propisima za plinsku opremu.
  - Instalaciju, servisiranje, održavanje i popravke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

## 2 OPĆI UVOD

- Ove jedinice koriste se za grijanje i hlađenje te za grijanje vode u spremnicima potrošne tople vode. Mogu se kombinirati s fan coil jedinicama, mogu se koristiti za podno grijanje, niskotemperaturne radijatore s visokim stupnjem učinkovitosti, spremnike PTV i solarne setove - opremu korisnika na mjestu ugradnje.
- Jedinica dolazi s žičanim daljinskim upravljačem.
- Ako odaberete ugrađenu jedinicu pomoćnog grijača, pomoćni grijač može povećati kapacitet grijanja pri niskim vanjskim temperaturama. Rezervni grijač također služi kao pomoć u slučaju kvara i za zaštitu od smrzavanja vanjskih vodovodnih cijevi tijekom zime.

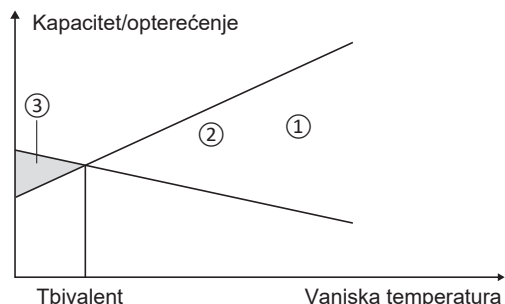


- Solarni set za spremnik potrošne tople vode (isporučuje korisnik). Na jedinicu se može spojiti solarni set kao opcionalna oprema.
- Set za udaljene alarme (isporučuje korisnik) može se spojiti na jedinicu.
- Radni raspon



- ▨ Ako su IBH/AHS postavljeni kao aktivni, uključuju se samo IBH/AHS; Ako su IBH/AHS postavljeni kao nevažeći, uključuje se samo dizalica topline.
- Nema rada dizalice topline, samo IBH ili AHS
- ▨ Interval pada ili porasta temperature protoka vode

- Ako ugradite pomoćni grijač u sustav, pomoćni grijač može povećati kapacitet grijanja pri niskim vanjskim temperaturama. Rezervni grijač također služi kao pomoć u slučaju kvara i za zaštitu od zamrzavanja vanjskih vodovodnih cijevi tijekom zime. Kapacitet pomoćnog grijača za različite jedinice naveden je u nastavku.



- ① Kapacitet dizalice topline.
- ② Željeni kapacitet grijanja (ovisno o mjestu ugradnje).
- ③ Dodatni kapacitet grijanja osiguran pomoćnim grijačem.

- Jedinica ima funkciju sprječavanja zamrzavanja koja koristi dizalicu topline ili pomoćni grijač za zaštitu sustava vode od zamrzavanja u svim uvjetima. S obzirom da postoji opasnost od prekida napajanja kada je jedinica bez nadzora, preporučuje se korištenje prekidača protoka za zaštitu od zamrzavanja sustava vode. (Vidi točku „9.4 Cijevi za vodu“).
- U načinu rada za hlađenje, minimalna izlazna temperatura protoka vode (T1stop) koju jedinica može postići pri različitoj vanjskoj temperaturi (T4) navedena je u nastavku:

Vanjska temp. (°C)	≤10	11	12	13
Temp. protoka vode (°C)	10	9	9	8
Vanjska temp. (°C)	14	15	16	17
Temp. protoka vode (°C)	8	7	7	6
Vanjska temp. (°C)	18	19	20	≥21
Temp. protoka vode (°C)	6	6	5	5


















- U načinu za grijanje, maksimalna temperatura protoka izlazne vode (T1stop) koju dizalica topline može postići pri različitoj vanjskoj temperaturi (T4) navedena je u nastavku:

Vanjska temp. (°C)	-25	-24	-23	-22	-21
Temp. protoka vode (°C)	35	35	35	37	39
Vanjska temp. (°C)	-20	-19	-18	-17	-16
Temp. protoka vode (°C)	40	42	44	46	48
Vanjska temp. (°C)	-15	-14	-13	-12	-11
Temp. protoka vode (°C)	50	52	54	56	58
Vanjska temp. (°C)	-10 – 30	31	32	33	
Temp. protoka vode (°C)	60	59	58	57	
Vanjska temp. (°C)	34	35			
Temp. protoka vode (°C)	56	55			

- U načinu rada za PTV, maksimalna temperatura potrošne tople vode (T5stop) koju dizalica topline može postići pri različitoj vanjskoj temperaturi (T4) navedena je u nastavku:

Vanjska temp. (°C)	-25~-21	-20~-14	-15~-11	-10~-4	-5~-1
Temp. protoka PTV (°C)	35	40	45	48	50
Vanjska temp. (°C)	0~4	5~9	10~14	15~19	20~24
Temp. protoka PTV (°C)	53	55	55	53	50
Vanjska temp. (°C)	25~29	30~34	35~39	40~43	
Temp. protoka PTV (°C)	50	48	48	45	

### 3 PRIBOR

Pribor koji dolazi s jedinicom					
Naziv	Oblik	Količina	Naziv	Oblik	Količina
Priručnik za ugradnju i korištenje (ovaj priručnik)		1	Filtar u obliku Y		1
Priručnik za korištenje		1	Sklop priključne cijevi za izlaz vode		2
Tehnički podaci, priručnik		1	Žičani daljinski upravljač		1
Termistor za spremnik tople potrošne vode (T5)*		1	Adapter za cijev za dovod vode		1
Dodatni kabel za T5		1	Priključenje odgovarajućih kabela u mreži**		1
Stezna traka za kabele korisnika		2			
Pribor koji može biti isporučen od strane dobavljača					
Termistor za međuspremnik (Tbt1)*		1	Dodatni kabel za Tbt1		1
Termistor temperature protoka zone 2 (Tw2)		1	Dodatni kabel za Tw2		1
Termistor za solarnu temp. (Tsolar)		1	Dodatni kabel za Tsolar		1

\*Ako je sustav instaliran paralelno, Tbt1 mora biti spojen i instaliran u međuspremniku.

\*\*Kada su jedinice spojene paralelno, na primjer kada je komunikacija između jedinica nestabilna (kao što je npr. kod greške Hd), dodajte žicu između priključaka H1 i H2 na rednim stezaljkama komunikacijskog sustava;

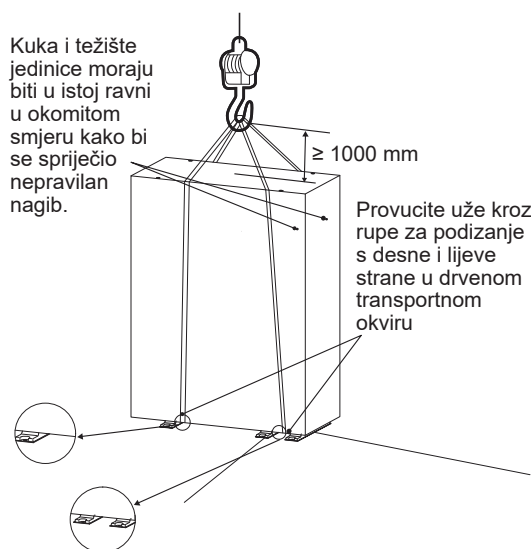
Senzori Tbt1, T5 i dodatna žica mogu se dijeliti, senzori Tw2, Tsolar i dodatna žica mogu se dijeliti, ako su ove funkcije potrebne u isto vrijeme, dodatno prilagodite ove senzore i dodatnu žicu.

### 4 PRIJE INSTALACIJE

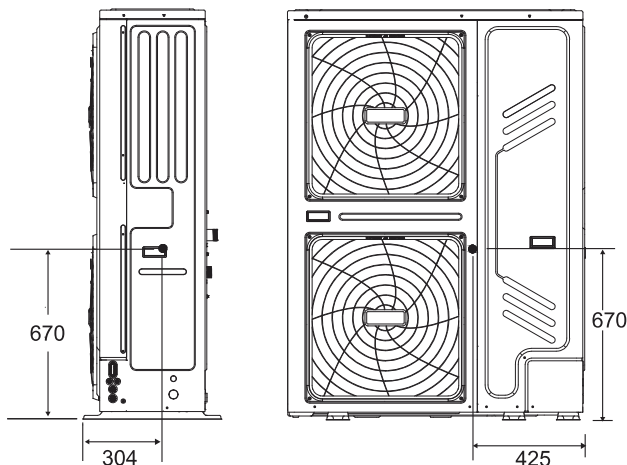
- **Prije instalacije:** Obavezno potvrdite naziv modela i serijski broj jedinice.
- **Rukovanje:** Zbog relativno velikih dimenzija i velike mase, jedinicom se smije rukovati samo uz primjenu opreme za podizanje tereta i trake za podizanje tereta. Trake za vezivanje i podizanje tereta mogu se staviti u predviđene rukavce na osnovnom okviru koji su posebno namijenjeni za ovu svrhu.

#### ⚠ OPREZ

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



Položaj težišta za različite jedinice može se vidjeti na donjoj slici (jedinica: mm).



## 5 VAŽNE INFORMACIJE O RASHLADNOM SREDSTVU

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

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

GWP = Potencijal globalnog zagrijavanja (Global Warming Potential)

Model	Količina rashladnog sredstva tvornički napunjenog u jedinici	
	Rashladno sredstvo / kg	Ekvivalent CO <sub>2</sub> u tonama
18 kW	5,00	3,38
22 kW	5,00	3,38
26 kW	5,00	3,38
30 kW	5,00	3,38

### ⚠ OPREZ

- Učestalost provjera curenja rashladnog sredstva
  - Kod jedinica koje sadrže fluorirane stakleničke plinove u količinama od 5 tona ekvivalenta CO<sub>2</sub> ili više, ali manje od 50 tona ekvivalenta CO<sub>2</sub>, najmanje svakih 12 mjeseci, ili ako je instaliran sustav za detekciju curenja, najmanje svaka 24 mjeseca.
  - Kod jedinica koje sadrže fluorirane stakleničke plinove u količinama od 50 tona ekvivalenta CO<sub>2</sub> ili više, ali manje od 500 tona ekvivalenta CO<sub>2</sub>, najmanje svakih šest mjeseci, ili ako je instaliran sustav za detekciju curenja, najmanje svakih 12 mjeseci.
  - Kod jedinica koje sadrže fluorirane stakleničke plinove u količinama od 500 tona ekvivalenta CO<sub>2</sub> ili više, najmanje svaka 3 mjeseca, ili ako je instaliran sustav za detekciju curenja, najmanje svakih 6 mjeseci.
  - Ova jedinica klima uređaja je hermetički zatvorena oprema koja sadrži fluorirane stakleničke plinove.
  - Samo ovlaštena osoba smije obavljati ugradnju i održavanje i upravljati jedinicom.

## 6 MJESTO INSTALACIJE

### ⚠ UPOZORENJE

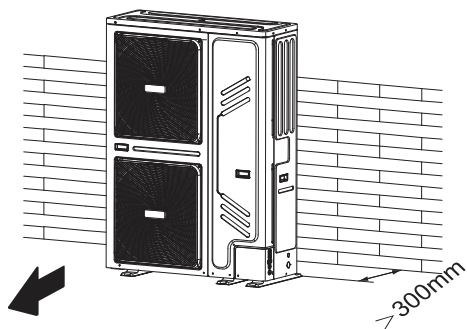
- Jedinica sadrži zapaljivo rashladno sredstvo i mora biti ugrađena na dobro provjetrenom mjestu. Ako je jedinica ugrađena u interijeru, neophodno je priključiti dodatni uređaj za detekciju curenja rashladnog sredstva i opremu za ventilaciju u skladu sa standardom EN378. Obavezno poduzmite odgovarajuće mjere radi sprječavanja ulaska malih životinja u jedinicu.
  - Male životinje koje dođu u dodir s električnim dijelovima mogu uzrokovati kvar, dim ili požar. Uputite kupca da održava područje oko jedinice čistim.
- Odaberite mjesto ugradnje koje udovoljava sljedećim uvjetima i koje odobri vaš kupac.
    - Prostorije s dobrim provjetranjem.
    - Mjesta na kojima jedinica ne ometa susjede.
    - Sigurna mjesta čija nosivost odgovara težini jedinice i gdje se jedinica može postaviti na ravnoj podlozi.
    - Mjesta na kojima ne postoji opasnost od curenja zapaljivog plina ili proizvoda.
    - Oprema nije namijenjena za korištenje u potencijalno eksplozivnoj atmosferi.
    - Mjesta na kojima ima dovoljno prostora za obavljanje servisa i popravaka.
    - Mjesta na kojima su duljine cijevi i kabela jedinice unutar dopuštenih granica.
    - Na mjestima na kojima voda curi iz jedinice postoji opasnost od nastanka štete (npr. u slučaju začepjenja odvodne cijevi).
    - Mjesta na kojima je jedinica maksimalno zaštićena od kiše.

Nemojte postavljati jedinicu na mjesto na kojem se često obavljaju radovi. U slučaju građevinskih radova (npr. brušenje itd.) kada dolazi do stvaranja velike količine prašine, jedinica mora biti na odgovarajući način pokrivena.

    - Ne stavljajte nikakve predmete ili opremu na jedinicu (na gornju površinu).
    - Nemojte se penjati na jedinicu odnosno sjediti ili stupati na kućište jedinice.
    - U svakom slučaju poduzmite odgovarajuće mjere opreza za slučaj istjecanja rashladnog sredstva u skladu s relevantnim lokalnim zakonima i propisima.
    - Ne instalirajte jedinicu u blizini mora ili na mjestima gdje ima korozivnih plinova.
  - U slučaju postavljanja jedinice na mjestu izloženom jakom vjetru, obratite posebnu pozornost na sljedeće.

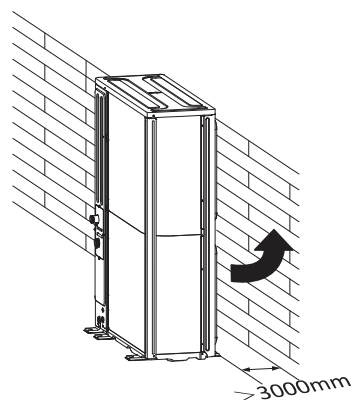
- Jaki vjetrovi brzine od 5 m/s ili više koji puše u smjeru protiv izlaza zraka iz jedinice uzrokuju kratki spoj (usisavanje izlaznog zraka), što može imati sljedeće posljedice:
  - Smanjenje učinkovitosti.
  - Često ubrzanje smrzavanja tijekom grijanja.
  - Prekidi rada zbog porasta visokog tlaka.
  - Kada jak vjetar neprekidno puše u smjeru protiv prednje strane jedinice, to može dovesti do previsoke brzine vrtnje te do kvara ventilatora.

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



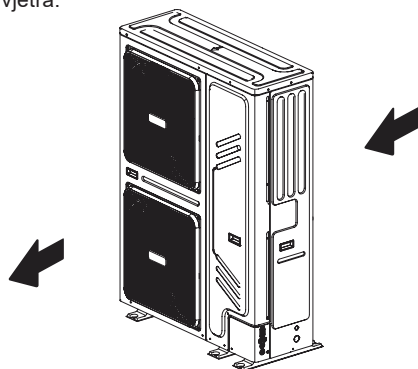
U slučaju jakog vjetra čiji se smjer može predvidjeti, pogledajte donje slike za ugradnju jedinice (sve su u redu):

Namjestite jedinicu tako da izlaz zraka bude okrenut prema zidu zgrade, ogradi ili štitniku.



Provjerite ima li dovoljno prostora za izvođenje radova pri ugradnji.

Postavite izlaznu stranu pod pravim kutom u odnosu na smjer vjetra.



- Izradite kanal za odvod vode oko temelja za odvođenje otpadne vode oko jedinice.
- Ako voda ne oteče nesmetano iz jedinice, montirajte jedinicu na temelj od betonskih blokova, itd. (visina temelja treba biti oko 100 mm).

- Ako jedinicu postavljate na okvir, postavite vodonepropusnu ploču (oko 100 mm) na donju stranu jedinice radi sprječavanja ulaska vode odozdo.
- Prilikom postavljanja jedinice na mjesto koje je često izloženo snijegu, vodite računa da temelj treba biti što je moguće viši.
- Ako se jedinica postavlja na okvir zgrade, neophodno je ugraditi nepropusnu posudu za skupljanje vode (isporučuje korisnik) (na donjoj strani jedinice, oko 100 mm) radi sprječavanja kapanja kondenzata. (Pogledajte sliku desno).



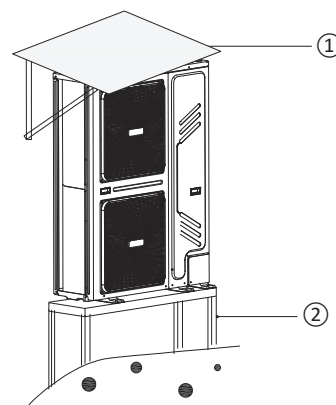
## 6.1 Odabir mjesta u hladnim klimatskim uvjetima

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

### 💡 NAPOMENA

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

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



- ① Izgradite veliku nadstrešnicu.
- ② Izradite postolje.

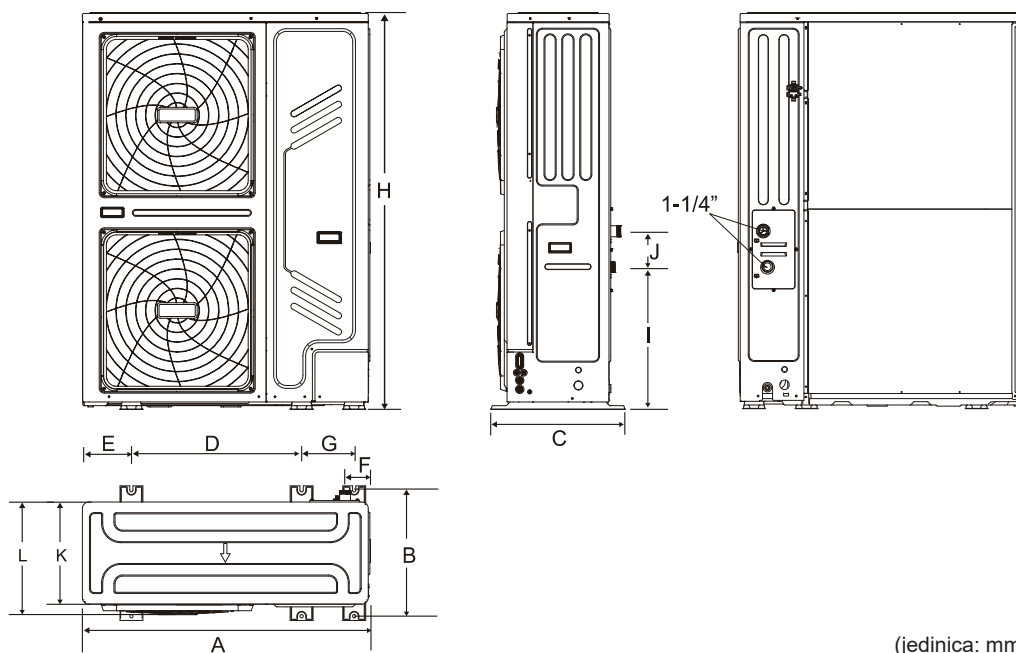
Ugradite jedinicu na dovoljnoj visini iznad tla radi zaštite od snijega.

## 6.2 Odabir mjesta u oblastima s visokim temperaturama

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

## 7 UPUTE ZA INSTALACIJU

### 7.1 Dimenzije

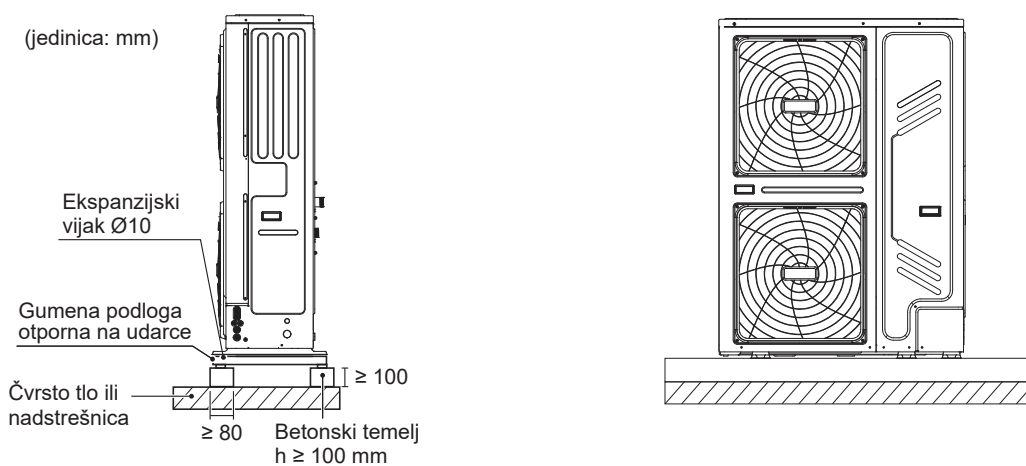


(jedinica: mm)

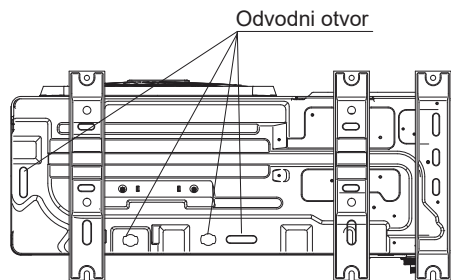
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
18/22/26/30 kW	1129	494	528	668	192	98	206	1558	558	143	400	440

### 7.2 Zahtjevi za instalaciju

- Provjerite čvrstoću i razinu temelja za ugradnju jedinice kako jedinica ne bi uzrokovala vibracije ili buku tijekom rada.
- Prema crtežu temelja na slici, dobro pričvrstite jedinicu u temelj pomoću vijaka za sidrenje. (Pripremite po šest kompleta ekspanzijskih vijaka Ø10, matica i podloški koji su dostupni na tržištu.)
- Uvrnite vijke za sidrenje sve dok njihova duljina ne bude 20 mm iznad površine temelja.



## 7.3 Položaj otvora za odvodnjavanje

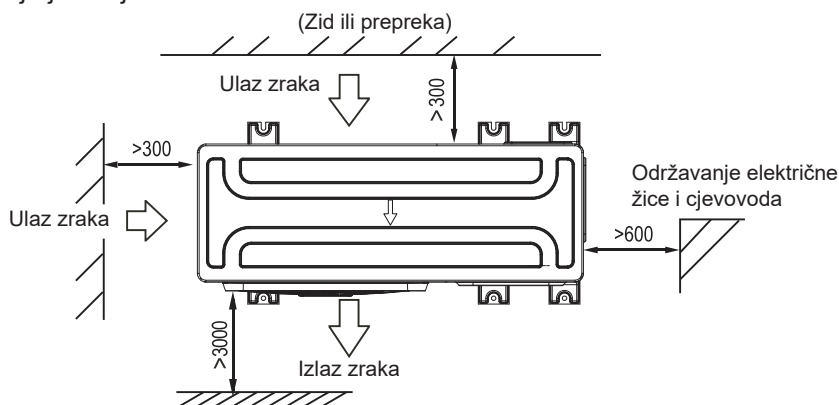


### 💡 NAPOMENA

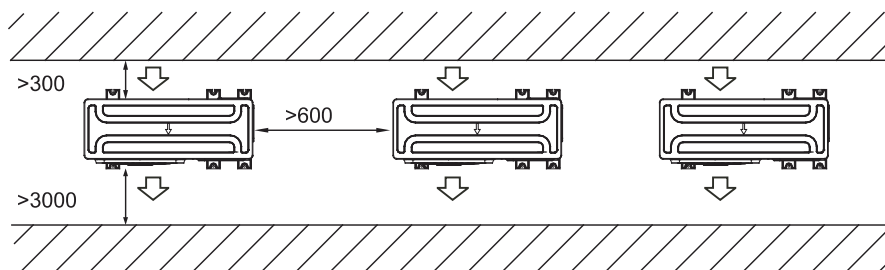
Neophodno je instalirati električnu grijaću traku ako voda ne može otjecati u hladnim periodima.

## 7.4 Zahtjevi na prostor za servisiranje

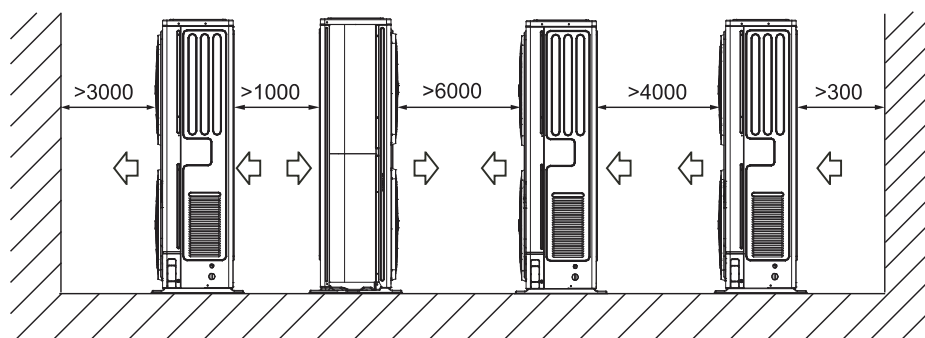
### 1) Instalacije jedne jedinice



### 2) Paralelno spojite dvije ili više jedinica



### 3) Paralelno spojite prednju i stražnju stranu

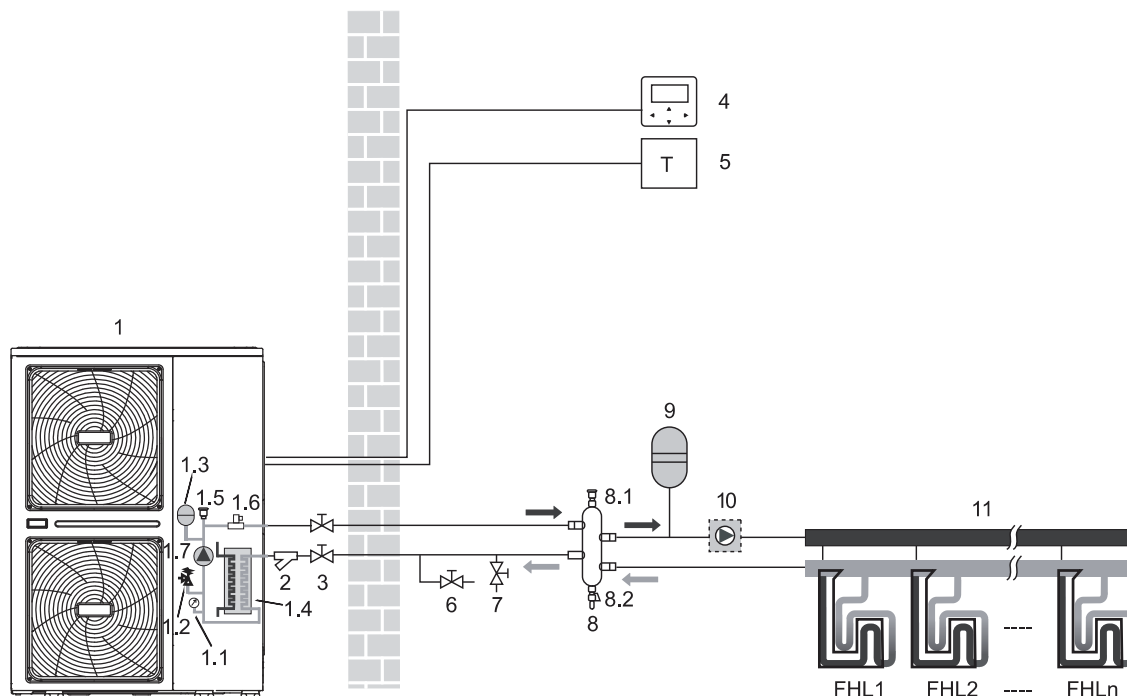


## 8 TIPIČNE PRIMJENE

Dolje navedeni primjeri primjene su samo indikativni.

### 8.1 Primjena 1

Grijanje prostorije sa sobnim termostatom spojenim na jedinicu.



Kodiranje	Montažna jedinica	Kodiranje	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica	5	Sobni termostat (isporučuje korisnik)
1.1	Manometar	6	Odvodni ventil (isporučuje korisnik)
1.2	Ventil za rasterećenje tlaka	7	Ventil za punjenje (isporučuje korisnik)
1.3	Ekspanzijska posuda	8	Međuspremnik (isporučuje korisnik)
1.4	Pločasti izmjenjivač topline	8.1	Ventil za odzračivanje
1.5	Ventil za odzračivanje	8.2	Odvodni ventil
1.6	Protočna sklopka	9	Ekspanzijska posuda (isporučuje korisnik)
1.7	P_i: cirkulacijska pumpa unutarnje jedinice	10	P_o: vanjska cirkulacijska pumpa (isporučuje korisnik)
2	Filtar u obliku Y	11	Kolektor/razvodnik (isporučuje korisnik)
3	Zaustavni ventil (isporučuje korisnik)	FHL 1...n	Petlja podnog grijanja (isporučuje korisnik)
4	Žičani daljinski upravljač		

#### ⚡ NAPOMENA

Volumen međuspremnika (8) treba biti veći od 40 l. Odvodni ventil (6) treba postaviti na najnižu poziciju sustava. Pumpu\_o (10) treba kontrolirati vanjska jedinica i ova pumpa treba biti spojena na odgovarajući priključak u vanjskoj jedinici (pogledajte „9.7.6 Priključivanje drugih dijelova / Za vanjsku cirkulacijsku pumpu P\_o“).

Rad jedinice i grijanje prostorije:

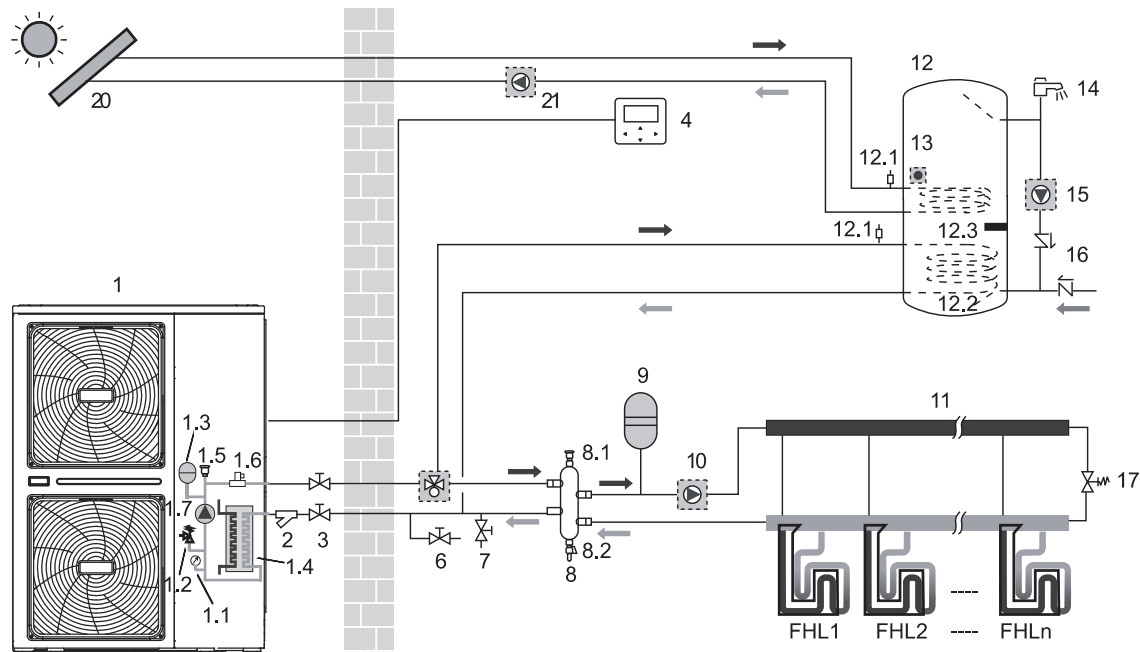
Kada je sobni termostat spojen na jedinicu i sobni termostat izda naredbu za grijanje, jedinica počinje raditi kako bi postigla ciljnu temperaturu protoka vode postavljenu na korisničkom sučelju. Ako je temperatura u sobi veća od ciljne temperature postavljene na termostatu u načinu rada Grijanje, jedinica prestaje raditi. Cirkulacijska pumpa (1.7) a (10) također prestaje raditi. Sobni termostat se ovdje koristi kao prekidač.

## 💡 NAPOMENA

Obavezno spojite žice termostata na ispravne priključke, primijenite postupak B (pogledajte „Za sobni termostat“ u točki „9.7.6 Priključivanje drugih dijelova“). Za ispravnu konfiguraciju SOBNOG TERMOSTATA u načinu rada ZA SERVISERA pogledajte „10.7 Postavke na mjestu ugradnje / SOBNI TERMOSTAT“.

## 8.2 Primjena 2

Grijanje prostorije bez sobnog termostata spojenog na jedinicu. Spremnik potrošne tople vode je spojen na jedinicu, a spremnik je povezan sa solarnim sustavom za grijanje.



Kodiranje	Montažna jedinica	Kodiranje	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica	9	Ekspanzijska posuda (isporučuje korisnik)
1.1	Manometar	10	P_o: vanjska cirkulacijska pumpa (isporučuje korisnik)
1.2	Ventil za rasterećenje tlaka	11	Kolektor/razvodnik (isporučuje korisnik)
1.3	Ekspanzijska posuda	12	Spremnik potrošne tople vode (isporučuje korisnik)
1.4	Pločasti izmjenjivač topline	12.1	Ventil za odzračivanje
1.5	Ventil za odzračivanje	12.2	Spirala izmjenjivača topline
1.6	Protočna sklopka	12.3	Dodatni grijač
1.7	P_i: cirkulacijska pumpa unutarnje jedinice	13	T5: senzor temperature spremnika PTV-a
2	Filtar u obliku Y	14	Slavina za toplu vodu (isporučuje korisnik)
3	Zaustavni ventil (isporučuje korisnik)	15	P_d: pumpa PTV (isporučuje korisnik)
4	Žičani daljinski upravljač	16	Jednputni ventil (isporučuje korisnik)
6	Odvodni ventil (isporučuje korisnik)	17	Bypass ventil (isporučuje korisnik)
7	Ventil za punjenje (isporučuje korisnik)	18	SV1: troputni ventil (isporučuje korisnik)
8	Međuspremnik (isporučuje korisnik)	20	Set za solarnu energiju (isporučuje korisnik)
8.1	Ventil za odzračivanje	21	P_s: solarna pumpa (isporučuje korisnik)
8.2	Odvodni ventil	FHL 1...n	Petlja podnog grijanja (isporučuje korisnik)

## 💡 NAPOMENA

Volumen međuspremnika (8) treba biti veći od 40 l. Odvodni ventil (6) treba postaviti na najnižu poziciju sustava. Pumpom (10) treba upravljati vanjska jedinica, pumpu treba spojiti na odgovarajući priključak na vanjskoj jedinici (pogledajte točku „9.7.6 Priključivanje drugih dijelova / Za vanjsku cirkulacijsku pumpu P\_o“).



- **Rad cirkulacijske pumpe**

Cirkulacijska pumpa (1.7) i (10) radi sve dok je jedinica uključena za grijanje prostora.

Cirkulacijska crpka (1.7) radi sve dok je jedinica uključena za grijanje potrošne tople vode (PTV).

- **Grijanje prostora**

1) Jedinica (1) će raditi kako bi postigla ciljnu temperaturu protoka vode postavljenu na žičanom upravljaču.

2) Bypass ventil treba odabrati tako da bude u svakom trenutku osiguran minimalni protok vode kako je navedeno u točki „9.4 Cijevi za vodu“.

- **Grijanje potrošne tople vode**

1) Kada je omogućen način grijanja potrošne tople vode (bilo ručno od strane korisnika ili automatski putem programa), ciljna temperatura potrošne tople vode postiže se kombinacijom spirale izmjenjivača topline i električnog dodatnog grijača (kada je dodatni grijač u spremniku postavljen na YES / DA).

2) Kada je temperatura potrošne tople vode ispod zadane vrijednosti postavljene od strane korisnika, aktivira se troputni ventil za grijanje potrošne tople vode pomoću dizalice topline. Ako postoji veliki zahtjev za toplom vodom ili ako je postavljena visoka ciljna temperatura tople vode, dodatni grijač (12.3) može osigurati pomoćno grijanje.

**⚠ OPREZ**

Postavite pravilno troputni ventil. Za više detalja pogledajte „9.7.6 Priklučivanje drugih dijelova / Za troputni ventil SV1“.

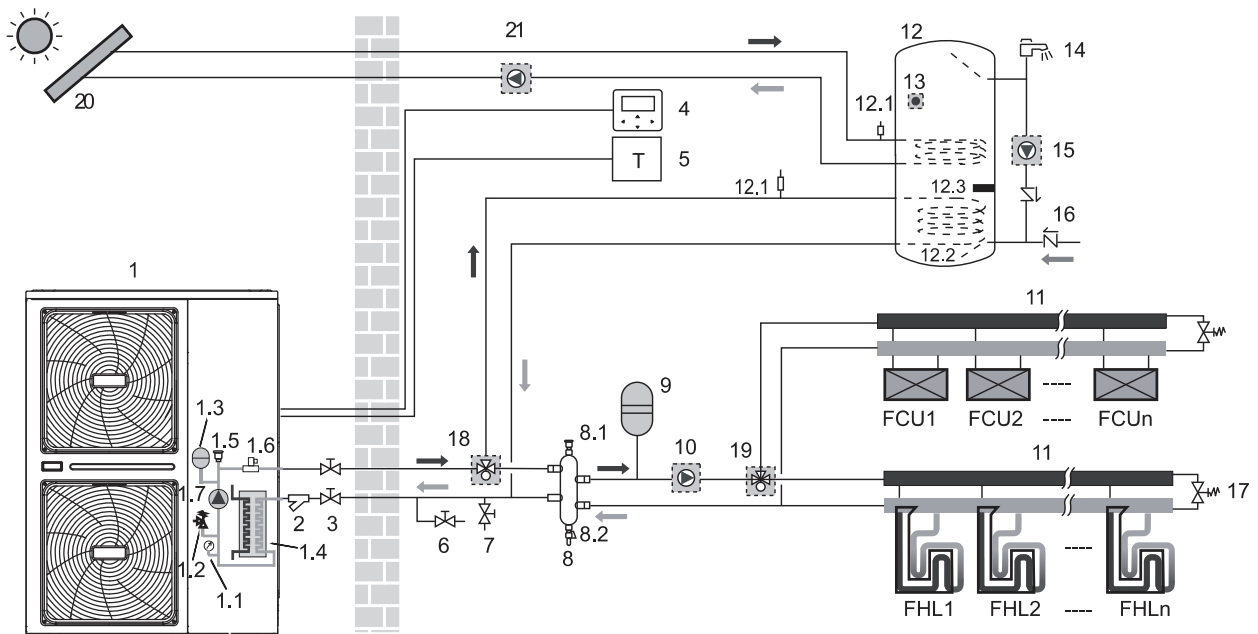
**💡 NAPOMENA**

Jedinicu je moguće konfigurirati tako da pri niskim vanjskim temperaturama vodu grije samo dodatni grijač. Zahvaljujući tome puni kapacitet dizalice topline je dostupan za grijanje prostorije.

Za više detalja o postavljanju spremnika potrošne tople vode za niske vanjske temperature (T4DHWMIN) pogledajte točku „10.7 Postavke na mjestu ugradnje / Kako postaviti NAČIN RADA ZA PTV“.

### 8.3 Primjena 3

Primjena za hlađenje prostora i grijanje sa sobnim termostatom prikladnim za prebacivanje između grijanja/hlađenja kada je spojen na jedinicu. Grijanje je osigurano preko petlji podnog grijanja i ventilokonvektora (fan coil jedinice). Hlađenje je osigurano samo preko ventilokonvektora. Topla potrošna voda dobiva se iz spremnika potrošne tople vode koji je spojen na jedinicu.



Kodiranje	Montažna jedinica	Kodiranje	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica	10	P_o: vanjska cirkulacijska pumpa (isporučuje korisnik)
1.1	Manometar	11	Kolektor/razvodnik (isporučuje korisnik)
1.2	Ventil za rasterećenje tlaka	12	Spremnik potrošne tople vode (isporučuje korisnik)
1.3	Ekspanzijska posuda	12.1	Ventil za odzračivanje
1.4	Pločasti izmjenjivač topline	12.2	Spirala izmjenjivača topline
1.5	Ventil za odzračivanje	12.3	Dodatni grijač
1.6	Protočna sklopka	13	T5: senzor temperature spremnika PTV-a
1.7	P_i: cirkulacijska pumpa unutarnje jedinice	14	Slavina za toplu vodu (isporučuje korisnik)
2	Filtar u obliku Y	15	P_d: pumpa PTV (isporučuje korisnik)
3	Zaustavni ventil (isporučuje korisnik)	16	Jednputni ventil (isporučuje korisnik)
4	Žičani daljinski upravljač	17	Bypass ventil (isporučuje korisnik)
5	Sobni termostat (isporučuje korisnik)	18	SV1: troputni ventil (isporučuje korisnik)
6	Odvodni ventil (isporučuje korisnik)	19	SV2: troputni ventil (isporučuje korisnik)
7	Ventil za punjenje (isporučuje korisnik)	20	Set za solarnu energiju (isporučuje korisnik)
8	Međuspremnik (isporučuje korisnik)	21	P_s: solarna pumpa (isporučuje korisnik)
8.1	Ventil za odzračivanje	FHL 1...n	Petlja podnog grijanja (isporučuje korisnik)
8.2	Odvodni ventil	FCU 1...n	Ventilokonvektori (isporučuje korisnik)
9	Ekspanzijska posuda (isporučuje korisnik)		

### NAPOMENA

Volumen međuspremnika (8) treba biti veći od 40 l. Odvodni ventil (6) treba postaviti na najnižu poziciju sustava. Pumpom (10) treba upravljati vanjska jedinica, pumpu treba spojiti na odgovarajući priključak na vanjskoj jedinici (pogledajte točku „9.7.6 Priključivanje drugih dijelova / Za vanjsku cirkulacijsku pumpu P\_o“).

#### • Rad pumpe i grijanje i hlađenje prostorije

Jedinica se prebacuje na način rada za grijanje odnosno hlađenje prema postavci sobnog termostata. Kada sobni termostat (5) zatraži grijanje/hlađenje prostora, pumpa počinje raditi i jedinica (1) se prebacuje na grijanje/hlađenje. Jedinica (1) radi kako bi postigla ciljnu izlaznu temperaturu hladne/vruće vode. U načinu rada za hlađenje, motorizirani troputni ventil (19) se zatvara kako bi spriječio protok hladne vode kroz petlje podnog grijanja (FHL).

### OPREZ

Provjerite jesu li žice termostata spojene na ispravne priključke i je li ispravno konfiguriran SOBNI TERMOSTAT u žičanom upravljaču (prema točki „10.7 Postavke na mjestu ugradnje / SOBNI TERMOSTAT“). Priključenje sobnog termostata izvodi se prema metodi A, kao što je opisano u točki „9.7.6 Priključivanje drugih dijelova / Za sobni termostat“.

Priključenje troputnog ventila (19) razlikuje se za NC ventil (normalno zatvoren) i NO ventil (normalno otvoren)! Provjerite da su žice spojene na priključke s ispravnim brojevima na rednim stezaljkama kao što je navedeno u električnoj shemi.

Postavka ON/OFF za način rada za grijanje/hlađenje ne može se postaviti na korisničkom sučelju, ciljnu temperaturu vode na izlazu treba postaviti na korisničkom sučelju.

#### • Grijanje potrošne tople vode

Za grijanje potrošne vode pogledajte točku 8.2 Primjena 2.

## 8.4 Primjena 4

Grijanje prostorije pomoću pomoćnog kotla (izmjenični rad).

Primjena grijanja prostorije pomoću jedinice ili pomoću pomoćnog kotla spojenog u sustav.

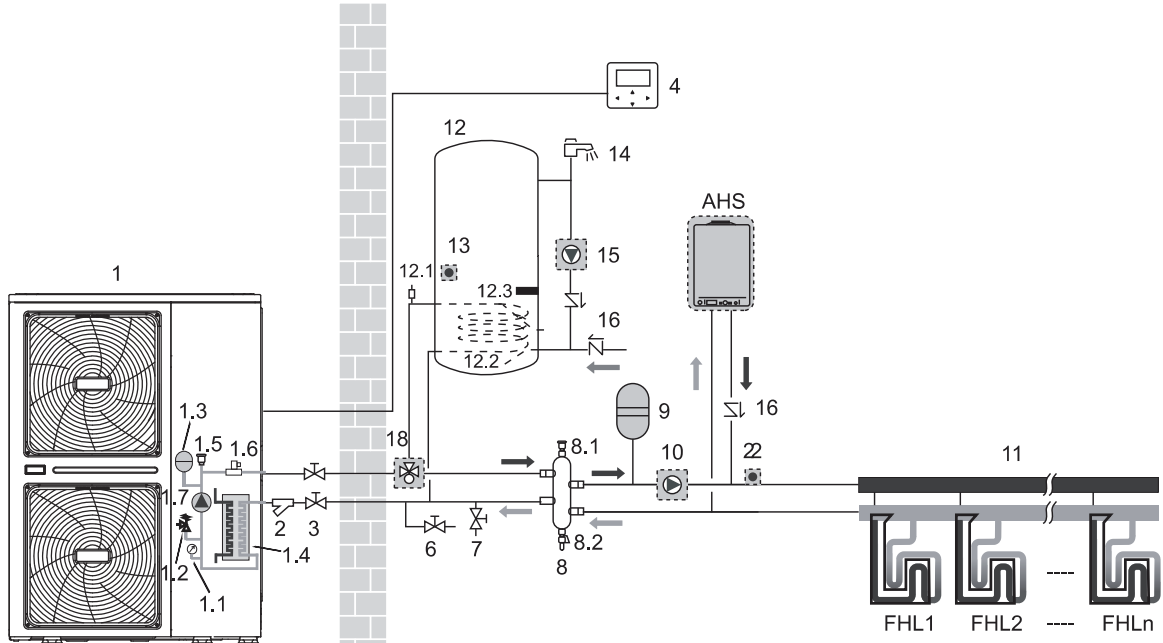
- Kontakt kojim upravlja jedinica (koji se naziva i „signal dozvole za pomoćni kotao“) određen je vanjskom temperaturom (termistor smješten na vanjskoj jedinici). Pogledajte točku „10.7 Postavke na mjestu ugradnje / DRUGI IZVORI GRIJANJA“.
- Bivalentni rad moguć je i za način rada za grijanje prostora i za rad grijanja potrošne tople vode.
- Ako pomoćni kotao isporučuje toplinu samo za grijanje prostora, kotao mora biti integriran u cjevovod i instalaciju na mjestu ugradnje prema ilustraciji za primjenu a.
- Ako pomoćni kotao osigurava toplinu također za potrošnu toplu vodu, u cjevovod i električnu instalaciju može se ugraditi kotao u skladu sa slikom za primjenu B. U ovom slučaju, jedinica može poslati signal ON/OFF kotlu u načinu rada za grijanje, ali kotao sam radi u načinu rada za grijanje PTV.

## ⚠ OPREZ

Provjerite jesu li kotao i integracija kotla u sustav u skladu s važećim lokalnim zakonima i propisima.

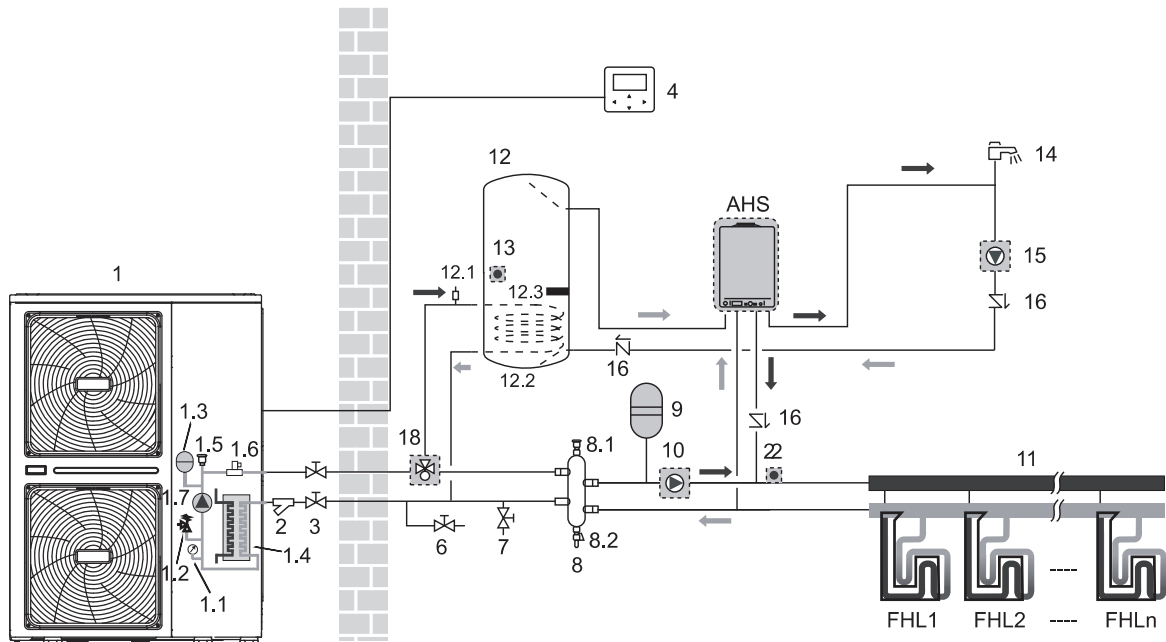
### 8.4.1 Primjena a

Kotao isporučuje toplinu samo za grijanje prostorije.



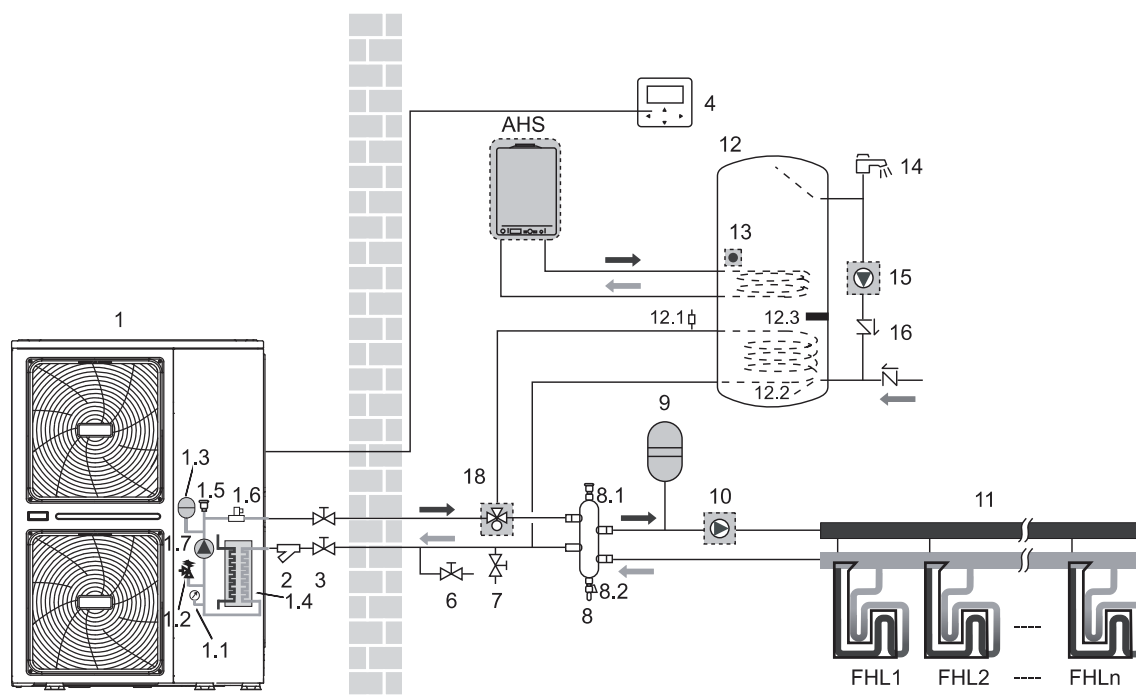
### 8.4.2 Primjena b

Kotao osigurava toplinu za grijanje prostora i grijanje potrošne vode, i samo upravlja uključivanjem i isključivanjem za grijanje potrošne vode.



### 8.4.3 Primjena c

Bojler osigurava toplinu za grijanje potrošne vode. Jedinica upravlja UKLJUČIVANJEM/ISKLUČIVANJEM kotla.



Kodiranje	Montažna jedinica	Kodiranje	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica	9	Ekspanzijska posuda (isporučuje korisnik)
1.1	Manometar	10	P_o: vanjska cirkulacijska pumpa (isporučuje korisnik)
1.2	Ventil za rasterećenje tlaka	11	Kolektor/razvodnik (isporučuje korisnik)
1.3	Ekspanzijska posuda	12	Spremnik potrošne tople vode (isporučuje korisnik)
1.4	Pločasti izmjenjivač topline	12.1	Ventil za odzračivanje
1.5	Ventil za odzračivanje	12.2	Spirala izmjenjivača topline
1.6	Protočna sklopka	12.3	Dodatni grijač
1.7	P_i: cirkulacijska pumpa unutarnje jedinice	13	T5: senzor temperature spremnika PTV-a
2	Filtar u obliku Y	14	Slavina za toplu vodu (isporučuje korisnik)
3	Zaustavni ventil (isporučuje korisnik)	15	P_d: pumpa PTV (isporučuje korisnik)
4	Žičani daljinski upravljač	16	Jednputni ventil (isporučuje korisnik)
6	Odvodni ventil (isporučuje korisnik)	18	SV1: troputni ventil (isporučuje korisnik)
7	Ventil za punjenje (isporučuje korisnik)	22	T1: senzor temperature izlazne vode (isporučuje korisnik)
8	Međuspremnik (isporučuje korisnik)	FHL 1...n	Petlja podnog grijanja (isporučuje korisnik)
8.1	Ventil za odzračivanje	AHS	Dodatni izvor grijanja (kotao) (isporučuje korisnik)
8.2	Odvodni ventil	/	/

#### NAPOMENA

Volumen međuspremnika (8) treba biti veći od 40 l. Odvodni ventil (6) treba postaviti na najnižu poziciju sustava. Senzor temperature T1 mora biti instaliran na izlazu AHS-a i spojen na odgovarajući priključak na glavnoj upravljačkoj ploči hidrauličkog modula (pogledajte točku 9.3.1 Glavna upravljačka ploča hidrauličkog modula), pumpom (10) treba upravljati vanjska jedinica i mora biti priključena na odgovarajući priključak na vanjskoj jedinici (pogledajte točku „9.7.6 Priključivanje drugih dijelova / Za vanjsku cirkulacijsku pumpu P\_o“).

#### Rad opreme

Kada je potrebno grijanje, jedinica ili kotao počinju raditi, ovisno o vanjskoj temperaturi (pogledajte točku „10.7 Postavke na mjestu ugradnje / DRUGI IZVORI GRIJANJA“).

- Budući da se vanjska temperatura mjeri preko zračnog termistora vanjske jedinice, vanjsku jedinicu svakako postavite u sjenu kako bi bila zaštićena od sunčeve topline.
- Često prebacivanje može uzrokovati koroziju kotla u ranoj fazi. Obratite se proizvođaču kotla.

- Tijekom načina rada za grijanje jedinica raditi kako bi postigla ciljnu temperaturu protoka vode postavljenu na korisničkom sučelju. Kada je aktivan način rada ovisan o vremenskim prilikama, temperatura vode se automatski određuje ovisno o vanjskoj temperaturi.
- Tijekom grijanja kotla, kotao će raditi kako bi postigao ciljnu temperaturu protoka vode postavljenu na korisničkom sučelju.
- Nikada ne postavljajte na korisničkom sučelju ciljnu temperaturu protoka vode iznad (60°C).

### 💡 NAPOMENA

Provjerite jeste li pravilno konfigurirali opciju FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERA) u korisničkom sučelju. Pogledajte točku „10.7 Postavke na mjestu ugradnje/Drugi izvor grijanja“.

### ⚠️ OPREZ

Pazite da voda koja se vraća u izmjenjivač topline ne prelazi 60 °C. Nikada ne postavljajte ciljnu temperaturu protoka vode na korisničkom sučelju iznad 60 °C.

Provjerite jesu li nepovratni ventili (isporučuje korisnik) pravilno instalirani u sustavu.

Dobavljač ne odgovara za bilo kakve štete nastale nepoštivanjem ovog pravila.

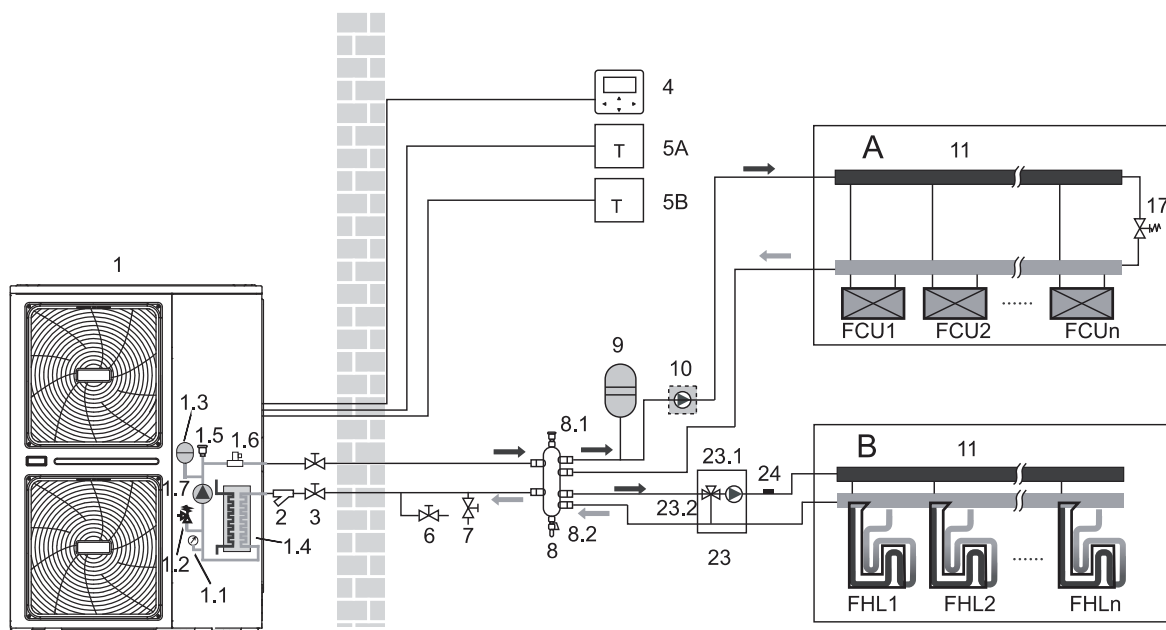
## 8.5 Primjena 5

Primjena funkcije dvostruke zadane vrijednosti s dva sobna termostata spojena na vanjsku jedinicu.

- Grijanje prostora pomoću dva sobna termostata kroz petlje podnog grijanja i ventilokonvektore. Petlje podnog grijanja i ventilokonvektori - fan coil jedinice zahtijevaju različite radne temperature vode.
- Petlje podnog grijanja zahtijevaju nižu temperaturu vode u načinu rada za grijanje u odnosu na ventilokonvektore - fan coil jedinice. Da bi se postigle ove dvije ciljne vrijednosti, koristi se stanica za miješanje za prilagodbu temperature vode prema zahtjevima petlji podnog grijanja. Fan coil jedinice su izravno spojene na vodeni krug jedinice, a petlje podnog grijanja nalaze se iza stanice za miješanje. Stanicom za miješanje upravlja jedinica (ili instalacija na mjestu ugradnje, i upravlja sama sobom).
- Rad i konfiguracija kruga vode na mjestu ugradnje odgovornost je izvođača instalacije.
- Nudimo samo funkciju upravljanja s dvije ciljne vrijednosti. Ova funkcija omogućuje generiranje dvije zadane točke odnosno vrijednosti. Ovisno o potrebnoj temperaturi vode (potrebne su petlje za podno grijanje i/ili ventilokonvektori - fan coil jedinice). Za više detalja pogledajte u „10.7 Postavke na mjestu ugradnje / SOBNI TERMOSTAT“.

### 💡 NAPOMENA

Način priključenja sobnog termostata 5A (za ventilokonvektore) i 5B (za petlje za podno grijanje) treba izvršiti prema postupku C, kao što je opisano u točki „9.7.6 Priključivanje drugih dijelova / Za sobni termostat“, i termostat koji se spaja na priključak „C“ (na vanjskoj jedinici) treba postaviti u zonu gdje su ugrađene petlje podnog grijanja (zona B), i drugi koji je spojen na priključak „H“ treba postaviti u zonu gdje su instalirane ventilokonvektorske jedinice (zona A).



Kodiranje	Montažna jedinica	Kodiranje	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica	7	Ventil za punjenje (isporučuje korisnik)
1.1	Manometar	8	Međuspremnik (isporučuje korisnik)
1.2	Ventil za rasterećenje tlaka	8.1	Ventil za odzračivanje
1.3	Ekspanzijska posuda	8.2	Odvodni ventil
1.4	Pločasti izmjenjivač topline	9	Ekspanzijska posuda (isporučuje korisnik)
1.5	Ventil za odzračivanje	10	P_o: vanjska cirkulacijska pumpa (isporučuje korisnik)
1.6	Protočna sklopka	11	Kolektor/razvodnik (isporučuje korisnik)
1.7	P_i: cirkulacijska pumpa unutarnje jedinice	17	Bypass ventil (isporučuje korisnik)
2	Filtar u obliku Y	23	Stanica za miješanje (isporučuje korisnik)
3	Zaustavni ventil (isporučuje korisnik)	23.1	P_c: pumpa za zonu 2 (isporučuje korisnik)
4	Žičani daljinski upravljač	23.2	SV3: Troputni ventil (isporučuje korisnik)
5A	Sobni termostat za zonu 1 (isporučuje korisnik)	24	Tw2: Temperatura protoka vode u zoni 2 (isporučuje korisnik)
5B	Sobni termostat za zonu 2 (isporučuje korisnik)	FHL 1...n	Petlja podnog grijanja (isporučuje korisnik)
6	Odvodni ventil (isporučuje korisnik)	FCU 1...n	Fan coil jedinice - ventilokonvektori (isporučuje korisnik)

### 💡 NAPOMENA

- Volumen međuspremnika (8) treba biti veći od 40 l. Odvodni ventil (6) treba postaviti na najnižu poziciju sustava. Pumpom (10) i pumpom (23.1) treba upravljati vanjska jedinica i pumpe trebaju biti spojene na odgovarajući priključak na vanjskoj jedinici (pogledajte točku „9.7.6 Priključivanje drugih dijelova / Za vanjsku cirkulacijsku pumpu P\_o i Za pumpu petlje spremnika P\_d i pumpu za miješanja P\_c“).
- Prednost upravljanja prema dvostrukoj zadanoj vrijednosti sastoji se u tome što toplinska crpka radi/može raditi na najnižoj potrebnoj temperaturi protoka vode kada je potrebno samo podno grijanje. Više temperature protoka vode potrebne su samo ako ventilokonvektori (fan coil jedinice) rade. To poboljšava rad dizalice topline.

#### • Rad pumpe i grijanje prostorije

Pumpe (1.7) i (10) će raditi kada postoji zahtjev odnosno signal za grijanje iz A i/ili B. Pumpa (23.1) radi samo kada postoji zahtjev za grijanje iz B. Vanjska jedinica počinje raditi kako bi se postigla ciljna temperatura protoka vode. Ciljna izlazna temperatura vode ovisi o tome koji sobni termostat je zatražio aktiviranje grijanja.

Kada je sobna temperatura u obje zone iznad zadane vrijednosti termostata, vanjska jedinica i pumpa prestaju raditi.

### 💡 NAPOMENA

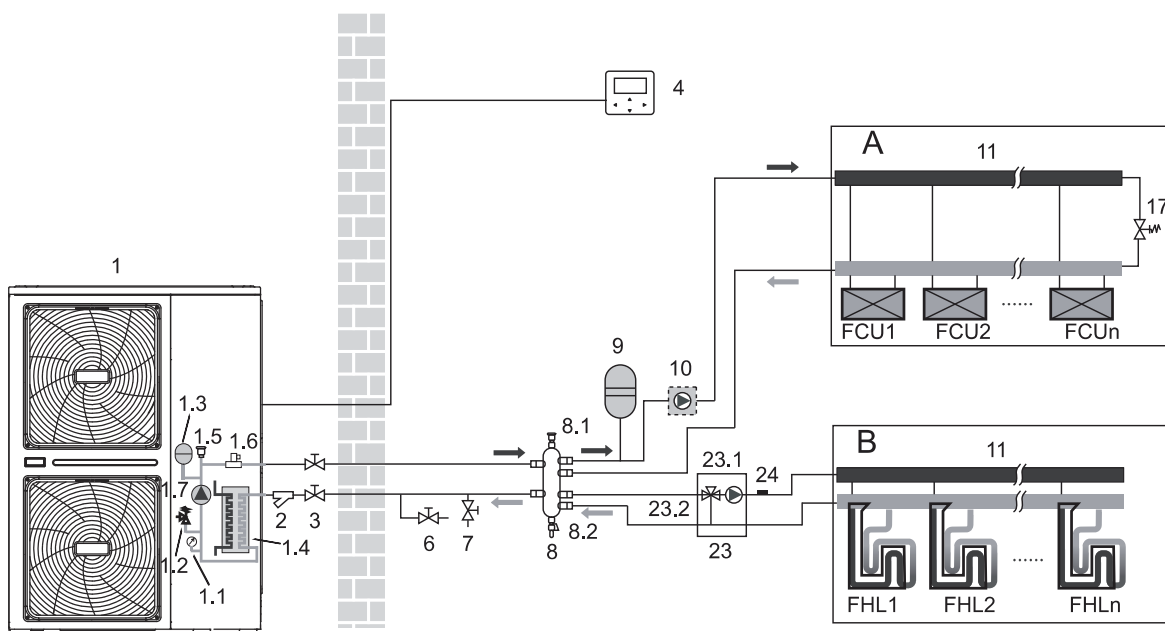
- Provjerite jeste li ispravno konfigurirali instalaciju sobnog termostata na korisničkom sučelju. Pogledajte točku „10.7 Postavke na mjestu ugradnje / SOBNI TERMOSTAT“.
- Odgovornost izvođača ugradnje je osigurati da ne dođe do neželjenih situacija (npr. voda ekstremno visoke temperature koja ide prema petljama podnog grijanja, itd.)
- Dobavljač ne nudi stanice za miješanje. Kontrola dvostruke zadane točke pruža mogućnost korištenja samo dvije ciljne vrijednosti.
- Kada samo zona A zahtijeva grijanje, zona B će dobiti vodu na temperaturi jednakoj prvoj postavljenoj točki. To može dovesti do neželjenog zagrijavanja u zoni B.
- Kada samo zona B zahtijeva grijanje, stanica za miješanje napaja se vodom na temperaturi jednakoj drugoj zadanoj točki. Ovisno o upravljanju stanicom za miješanje, petlja podnog grijanja još uvijek može primati vodu na temperaturi jednakoj postavljenoj točki stanice za miješanje.
- Imajte na umu da stvarna temperatura vode kroz petlje podnog grijanja ovisi o upravljanju i postavkama stanice za miješanje.

## 8.6 Primjena 6

Primjena funkcije dvostruke zadane vrijednosti bez spajanja sobnog termostata na vanjsku jedinicu.

- Grijanje je osigurano preko petlji podnog grijanja i ventilokonvektora (fan coil jedinice). Petlje podnog grijanja i ventilokonvektori - fan coil jedinice zahtijevaju različite radne temperature vode.
- Petlje podnog grijanja zahtijevaju nižu temperaturu vode u načinu rada za grijanje u odnosu na ventilokonvektore - fan coil jedinice. Da bi se postigle ove dvije ciljne vrijednosti, koristi se stanica za miješanje za prilagodbu temperature vode prema zahtjevima petlji podnog grijanja. Fan coil jedinice su izravno spojene na vodeni krug jedinice, a petlje podnog grijanja nalaze se iza stanice za miješanje. Stanicom za miješanje upravlja jedinica (ili se nabavlja na tržištu, upravlja sama sobom).

- Rad i konfiguracija kruga vode na mjestu ugradnje odgovornost je izvođača instalacije.
- Nudimo samo funkciju upravljanja s dvije ciljne vrijednosti. Ova funkcija omogućuje generiranje dvije zadane točke odnosno vrijednosti. Ovisno o potrebnoj temperaturi vode (potrebne su petlje podnog grijanja i/ili ventilokonvektorske jedinice) može se aktivirati prva ili druga zadana vrijednost. Pogledajte točku „10.7 Postavke na mjestu ugradnje/POSTAVKE VRSTE TEMP“.



Kodiranje	Montažna jedinica	Kodiranje	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica	7	Ventil za punjenje (isporučuje korisnik)
1.1	Manometar	8	Međuspremnik (isporučuje korisnik)
1.2	Ventil za rasterećenje tlaka	8.1	Ventil za odzračivanje
1.3	Ekspanzijska posuda	8.2	Odvodni ventil
1.4	Pločasti izmjenjivač topline	9	Ekspanzijska posuda (isporučuje korisnik)
1.5	Ventil za odzračivanje	10	P_o: vanjska cirkulacijska pumpa (isporučuje korisnik)
1.6	Protočna sklopka	11	Kolektor/razvodnik (isporučuje korisnik)
1.7	P_i: cirkulacijska pumpa unutarnje jedinice	17	Bypass ventil (isporučuje korisnik)
2	Filtar u obliku Y	23	Stanica za miješanje (isporučuje korisnik)
3	Zaustavni ventil (isporučuje korisnik)	23.1	P_c: pumpa za zonu 2 (isporučuje korisnik)
4	Žičani daljinski upravljač	23.2	SV3: Troputni ventil (isporučuje korisnik)
5A	Sobni termostat za zonu 1 (isporučuje korisnik)	24	Tw2: Temperatura protoka vode u zoni 2 (isporučuje korisnik)
5B	Sobni termostat za zonu 2 (isporučuje korisnik)	FHL 1...n	Petlja podnog grijanja (isporučuje korisnik)
6	Odvodni ventil (isporučuje korisnik)	FCU 1...n	Fan coil jedinice - ventilokonvektori (isporučuje korisnik)

### ⚡ NAPOMENA

- Volumen međuspremnika (8) treba biti veći od 40 l. Odvodni ventil (6) treba postaviti na najnižu poziciju sustava.
- Budući da se senzor temperature koji je priključen na korisničko sučelje koristi za snimanje sobne temperature, korisničko sučelje(4) treba biti smješteno u prostoriji u kojoj su ugrađene petlje za podno grijanje i ventilokonvektor, i podalje od izvora grijanja. Ispravnu konfiguraciju treba primijeniti u korisničkom sučelju (pogledajte „10.7 Postavke na mjestu ugradnje / POSTAVKE VRSTE TEMP.“). Prva zadana vrijednost je temperatura vode koja se može postaviti na glavnom zaslonu korisničkog sučelja, druga zadana vrijednost izračunava se na temelju krivulja povezanih s klimom, ciljna izlazna temperatura vode je viša od ove dvije zadane vrijednosti. Jedinica se isključuje u trenutku kada sobna temperatura dosegne ciljnu temperaturu.

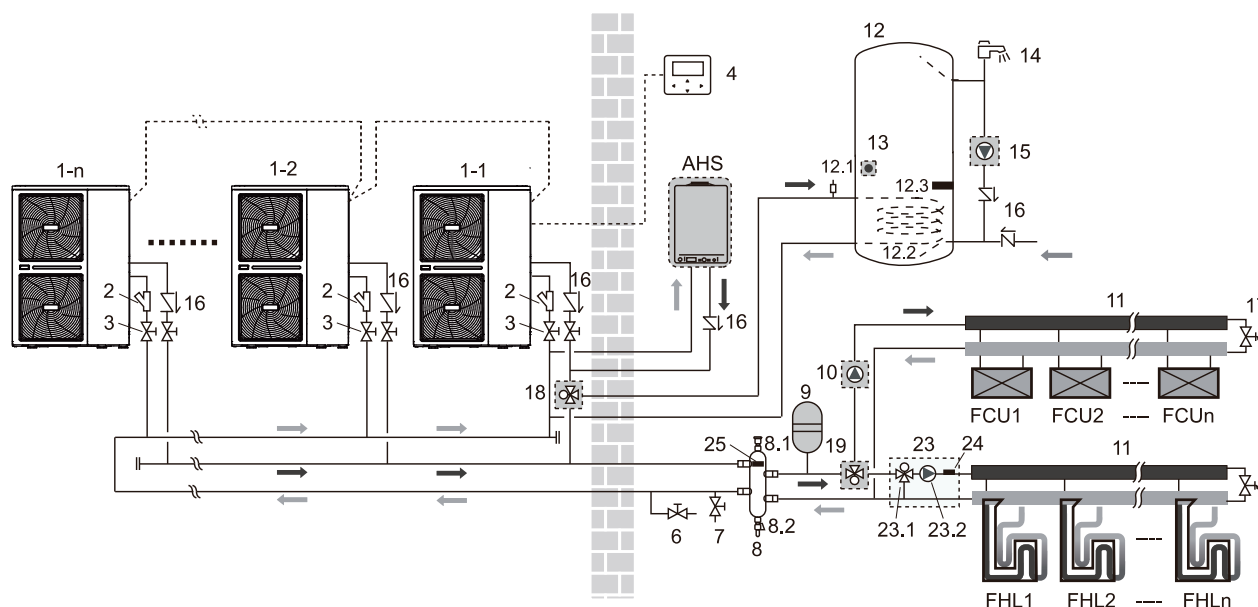
### • Rad pumpe i grijanje prostorije

Pumpa (1.7) i (10) će raditi kada je upućen zahtjev za grijanjem iz A i/ili B. Pumpa (23.1) radi kada je sobna temperatura zone B niža od zadane vrijednosti postavljene na korisničkom sučelju. Vanjska jedinica počinje raditi kako bi postigla ciljnu temperaturu protoka vode.

## 8.7 Primjena 7

Jedinice su instalirane paralelno i mogu se koristiti za hlađenje, grijanje i pripremu tople potrošne vode.

- 6 jedinica mogu se spojiti paralelno. Pogledajte 9.7.5 za dijagram spajanja električnog upravljačkog sustava paralelnog sustava.
- Paralelni sustav može kontrolirati i pratiti rad cijelog sustava samo spajanjem glavne jedinice - mastera na žičani daljinski upravljač.
- Ako je potrebna funkcija PTV-a, spremnik za vodu može se spojiti samo na krug vode glavne jedinice preko troputnog ventila, i upravljan je glavnom jedinicom.
- Ako se trebate povezati s AHS-om, AHS se može spojiti samo na glavni cjevovod vode i upravljan je glavnom jedinicom.
- Priključak i funkcija terminala su isti kao kod pojedinačne jedinice, pogledajte primjenu 8.1 – 8.6.



Kodiranje	Montažna jedinica	Kodiranje	Montažna jedinica
1-1	Vanjska jedinica: glavna (master)	13	T5: senzor temperature spremnika PTV-a
1-2...1-n	Vanjska jedinica: podređena (slave)	14	Slavina za toplu vodu (isporučuje korisnik)
2	Filtar u obliku Y	15	P_d: pumpa PTV (isporučuje korisnik)
3	Zaustavni ventil (isporučuje korisnik)	16	Jednputni ventil (isporučuje korisnik)
4	Žičani daljinski upravljač	17	Bypass ventil (isporučuje korisnik)
6	Odvodni ventil (isporučuje korisnik)	18	SV1: troputni ventil (isporučuje korisnik)
7	Ventil za punjenje (isporučuje korisnik)	19	SV2: troputni ventil (isporučuje korisnik)
8	Međuspremnik (isporučuje korisnik)	23	Stanica za miješanje (isporučuje korisnik)
8.1	Ventil za odzračivanje	23.1	P_c: pumpa za zonu 2 (isporučuje korisnik)
8.2	Odvodni ventil	23.2	SV3: Troputni ventil (isporučuje korisnik)
9	Ekspanzijska posuda (isporučuje korisnik)	24	Tw2: Temperatura protoka vode u zoni 2 (isporučuje korisnik)
10	P_o: vanjska cirkulacijska pumpa (isporučuje korisnik)	25	Tbt1: Senzor temperature međuspremnika (individualna kupovina)
11	Kolektor/razvodnik (isporučuje korisnik)	FHL 1...n	Petlja podnog grijanja (isporučuje korisnik)
12	Spremnik potrošne tople vode (isporučuje korisnik)	FCU 1...n	Fan coil jedinice - ventilokonvektori (isporučuje korisnik)
12.1	Ventil za odzračivanje	AHS	Dodatni izvor grijanja (kotao) (isporučuje korisnik)
12.2	Spirala izmjenjivača topline	/	/
12.3	Dodatni grijač	/	/

### 💡 NAPOMENA

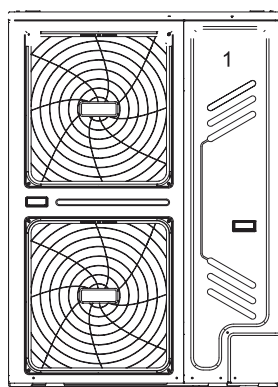
- Volumen međuspremnika (8) trebao bi biti veći od (40\*n) l. Odvodni ventil (6) treba biti instaliran na najnižoj poziciji u sustavu.
- Spojevi dovodnih i odvodnih cijevi svake jedinice paralelno spojenog sustava trebaju biti spojeni mekim spojevima, a na izlaznoj cijevi vode moraju biti ugrađeni jednputni ventili;
- Senzor temperature Tbt1 mora biti instaliran u paralelnom sustavu (bez njega, jedinica se ne može pokrenuti), temperaturna točka postavlja se na međuspremniku (8).



## 9 PREGLED JEDINICE

### 9.1 Rastavljanje jedinice

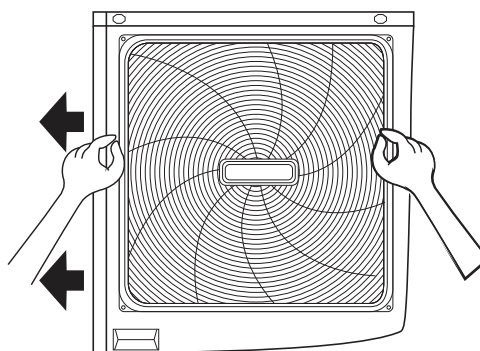
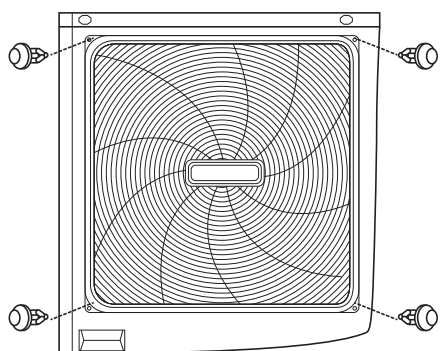
Vrata 1 Za pristup kompresoru i električnim dijelovima i hidrauličkom odjeljku



#### ⚠ UPOZORENJE

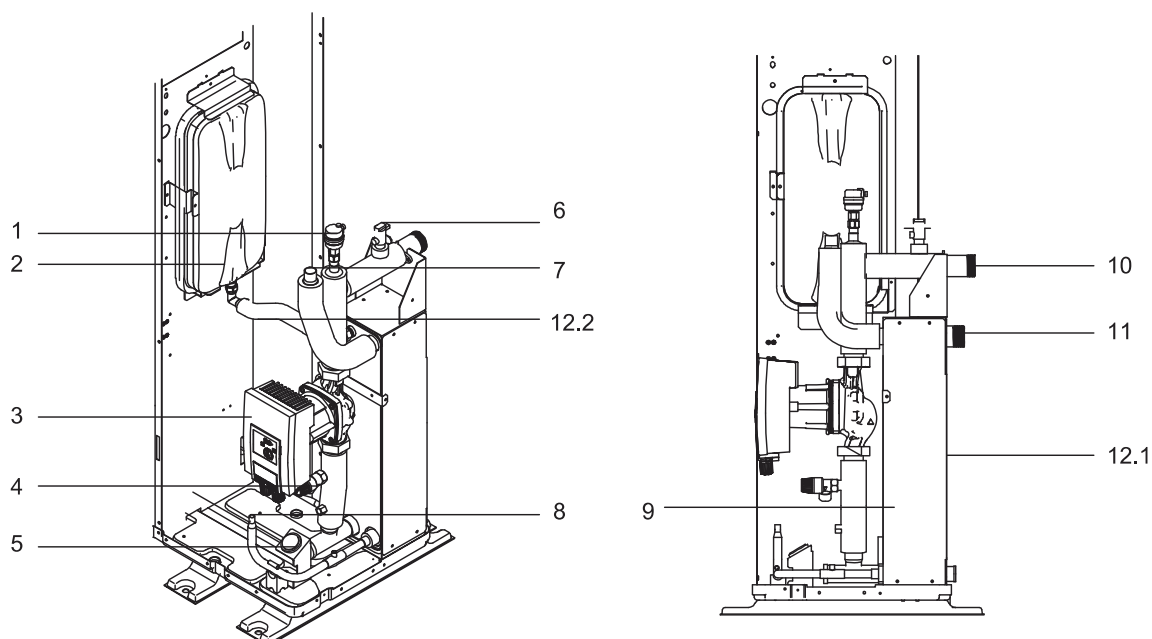
- Prije skidanja vrata 1 isključite svu struju, dakle napajanje jedinice.
- Dijelovi unutar jedinice mogu biti vrući.

Pomaknite rešetku ulijevo dok se ne zaustavi, zatim povucite njen desni rub kako biste je mogli ukloniti. Možete i obrnutim postupkom. Budite oprezni kako biste izbjegli ozljede ruku.

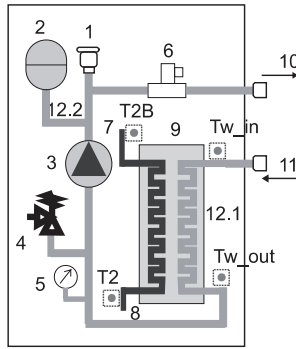


### 9.2 Glavne komponente

#### 9.2.1 Hidraulički modul

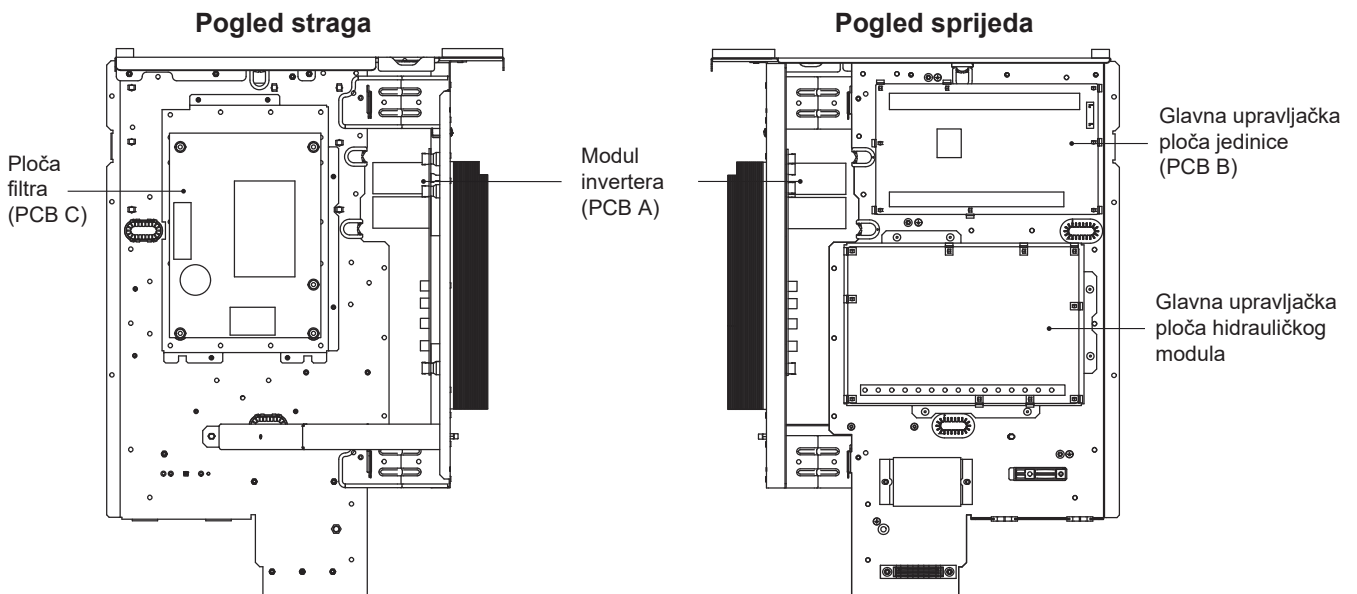


### 9.2.2 Dijagram hidrauličkog sustava



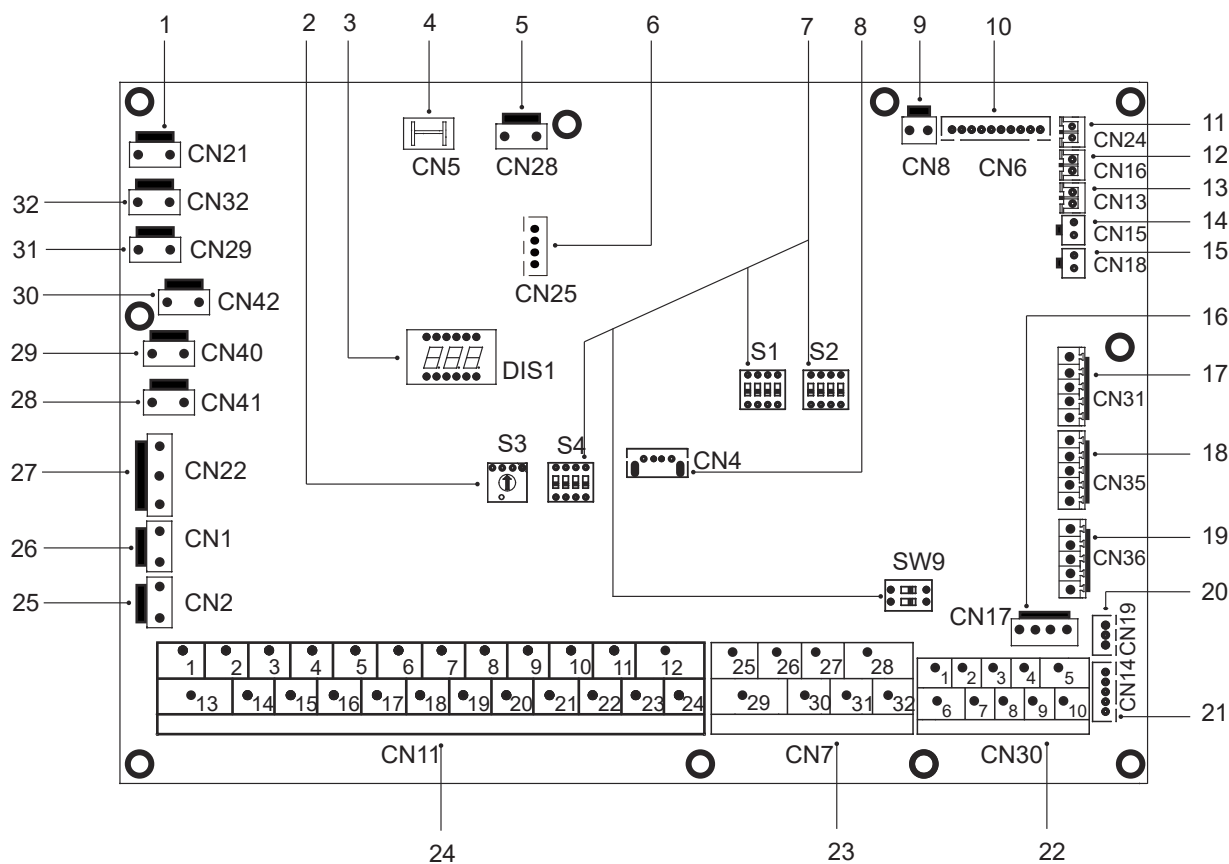
Kodiranje	Montažna jedinica	Objašnjenje
1	Ventil za odzračivanje	Preostali zrak u krugu vode automatski će se ukloniti iz kruga vode.
2	Ekspanzijska posuda	Uravnotežuje tlak u krugu vode. (Volumen ekspanzijske posude: 8 l.)
3	Cirkulacijska pumpa	Osigurava cirkulaciju vode u krugu vode.
4	Ventil za rasterećenje tlaka	Koristi se za zaštitu od prekomjernog tlaka vode otvaranjem pri tlaku od 3 bar-a i ispuštanjem vode iz kruga vode.
5	Manometar	Prikazuje izmjerene vrijednost tlaka vode.
6	Protočna sklopka	Prati brzinu protoka vode kako bi zaštitio kompresor i pumpu za vodu u slučaju nedovoljnog protoka vode.
7	Priključak za rashladni plin	/
8	Priključak za rashladnu tekućinu	/
9	Pločasti izmjenjivač topline	Prijenos topline s rashladnog sredstva na vodu.
10	Priključak za izlaz vode	/
11	Priključak za ulaz vode	/
12.1	Električna grijača traka	Za grijanje pločastog izmjenjivača topline.
12.2	Električna grijača traka	Za grijanje cijevi ekspanzijske posude.
/	Senzori temperature	Četiri senzora temperature snimaju temperaturu vode i rashladnog sredstva na različitim točkama u krugu vode. (T2B; T2; Tw out; Tw in)

### 9.3 Elektronska upravljačka kutija



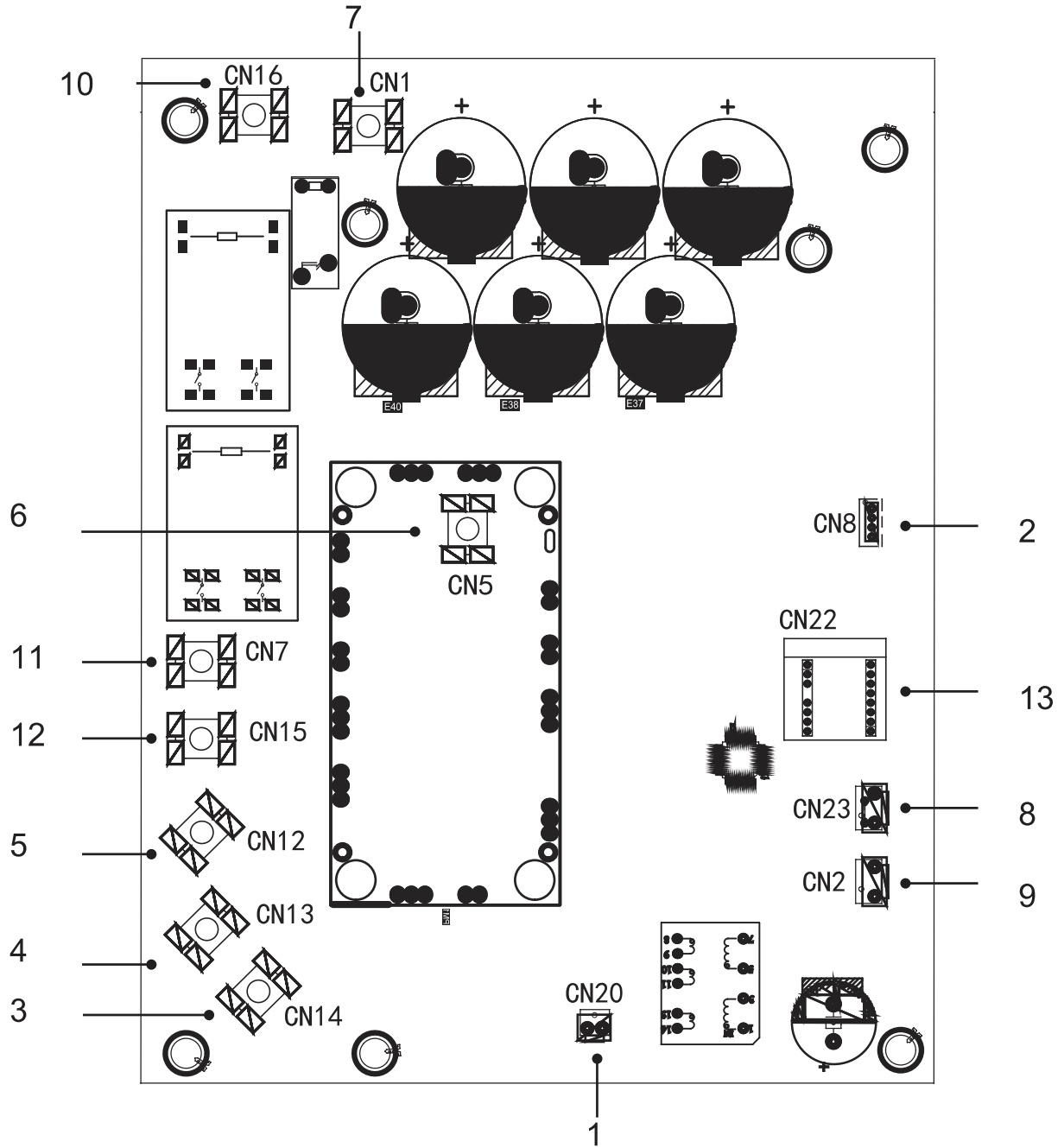
Napomena: Slika je samo indikativna i može se razlikovati od konkretnog proizvoda.

### 9.3.1 Glavna upravljačka ploča hidrauličkog modula



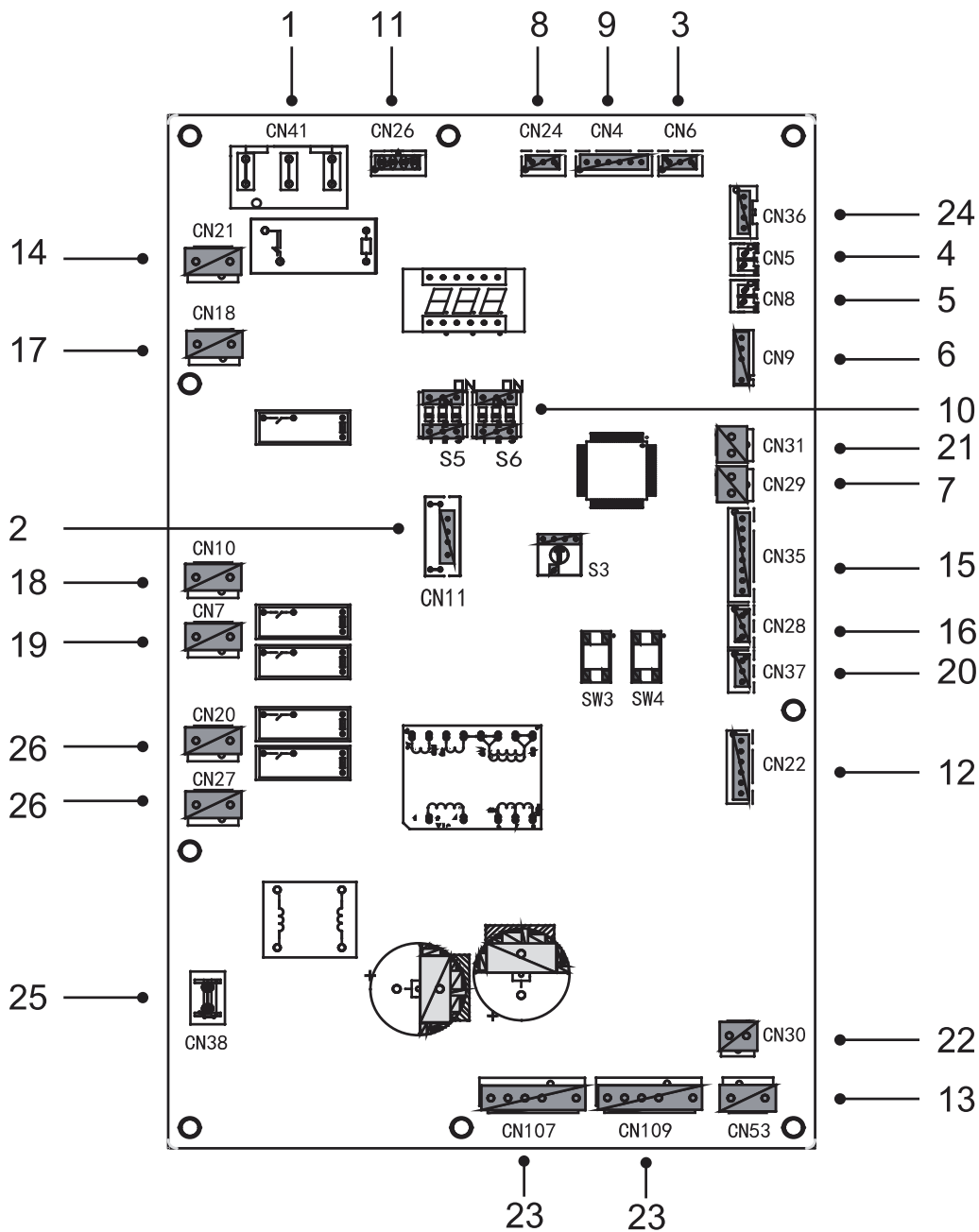
Redo-slijed	Priključak	Kod	Montažna jedinica	Redo-slijed	Priključak	Kod	Montažna jedinica
1	CN21	POWER (NAPAJNJE)	Priključak za napajanje	19	CN36	M1 M2	Priključak za daljinsku sklopku
2	S3	/	Okretna DIP sklopka	20	CN19	P Q	Priključak za komunikaciju između unutarnje i vanjske jedinice
3	DIS1	/	Digitalni zaslon	21	CN14	A B X Y E	Priključak za komunikaciju s žičanim daljinskim upravljačem
4	CN5	GND	Priključak za uzemljenje	22	CN30	1 2 3 4 5	Priključak za komunikaciju s žičanim daljinskim upravljačem
5	CN28	PUMP	Priključak za napajanje pumpe s promjenljivom brzinom	22	CN30	6 7	Priključak za komunikaciju između unutarnje i vanjske jedinice
6	CN25	DEBUG	Priključak za programiranje IC	22	CN30	9 10	Priključak za internu kaskadu stroja
7	S1,S2,S4,SW9	/	Konfiguracija DIP sklopke	23	CN7	26 30/31 32	Rad kompresora/Rad odmrvavanja
8	CN4	USB	Priključak za programiranje USB	23	CN7	25 29	Priključak za e-grijaču traku protiv smrzavanja (vanjsku)
9	CN8	FS	Priključak za protočnu sklopku	23	CN7	27 28	Priključak za dodatni izvor topline
10	CN6	T2	Priključak za senzore temperature rashladne tekućine na strani temperature unutarnje jedinice (način rada za grijanje)	24	CN11	1 2	Ulazni priključak za solarnu energij
		T2B	Priključak za senzore temperature rashladnog plina na strani temperature unutarnje jedinice (način rada za hlađenje)	24	CN11	3 4 15	Priključak za sobni termostat
		TW_in	Priključak za senzore temperature ulazne vode pločastog izmjenjivača topline	24	CN11	5 6 16	Priključak za SV1 (troputni ventil)
		TW_out	Priključak za senzore temperature izlazne vode pločastog izmjenjivača topline	24	CN11	7 8 17	Priključak za SV2 (troputni ventil)
		T1	Priključak za senzore konačne izlazne temperature vode unutarnje jedinice	24	CN11	9 21	Priključak za pumpu zone 2
11	CN24	Tbt1	Priključak za gornji senzor temperature međuspremnik	24	CN11	10 22	Priključak za vanjsku cirkulacijsku pumpu
12	CN16	Tbt2	Priključak za donji senzor temperature međuspremnik	24	CN11	11 23	Priključak za solarnu pumpu
13	CN13	T5	Priključak za senzor temp. spremnika potrošne tople vode	24	CN11	12 24	Priključak za cijev pumpe PTV-a
14	CN15	Tw2	Priključak za izlaz vode za senzor temp. zone 2	25	CN2	13 16	Priključak za upravljanje dodatnim grijačem spremnika
15	CN18	Tsolar	Priključak za senzor temp. solarnog panela	25	CN2	14 17	Priključak za upravljanje pomoćnim grijačem 1
16	CN17	PUMP_BP	Priključak za komunikaciju pumpe s promjenljivom brzinom	25	CN2	18 19 20	Priključak za SV3 (troputni ventil)
17	CN31	HT	Upravljački priključak za sobni termostat (način rada za grijanje)	26	CN1	TBH_FB	Priključak za povratnu vezu za prekidač vanjske temperature (tvornički kratko spojen)
		COM	Priključak za napajanje sobnog termostata	26	CN1	IBH1/2_FB	Priključak za povratnu vezu za toplotni prekidač (tvornički kratko spojen)
		CL	Upravljački priključak za sobni termostat (način rada za hlađenje)	27	CN22	IBH1	Priključak za upravljanje pomoćnim grijačem 1
		SG	Priključak za pametnu mrežu (signal mreže)	27	CN22	IBH2	Rezervirano
18	CN35	EVU	Priključak za pametnu mrežu (fotovoltaički signal)	27	CN22	TBH	Priključak za upravljanje dodatnim grijačem spremnika
				28	CN41	HEAT8	Priključak za električnu grijaču traku za zaštitu od smrzavanja (unutarnji)
				29	CN40	HEAT7	Priključak za električnu grijaču traku za zaštitu od smrzavanja (unutarnji)
				30	CN42	HEAT6	Priključak za električnu grijaču traku za zaštitu od smrzavanja (unutarnji)
				31	CN29	HEAT5	Priključak za električnu grijaču traku za zaštitu od smrzavanja (unutarnji)
				32	CN32	IBH0	Priključak za pomoćni grijač

### 9.3.2 Modul invertera



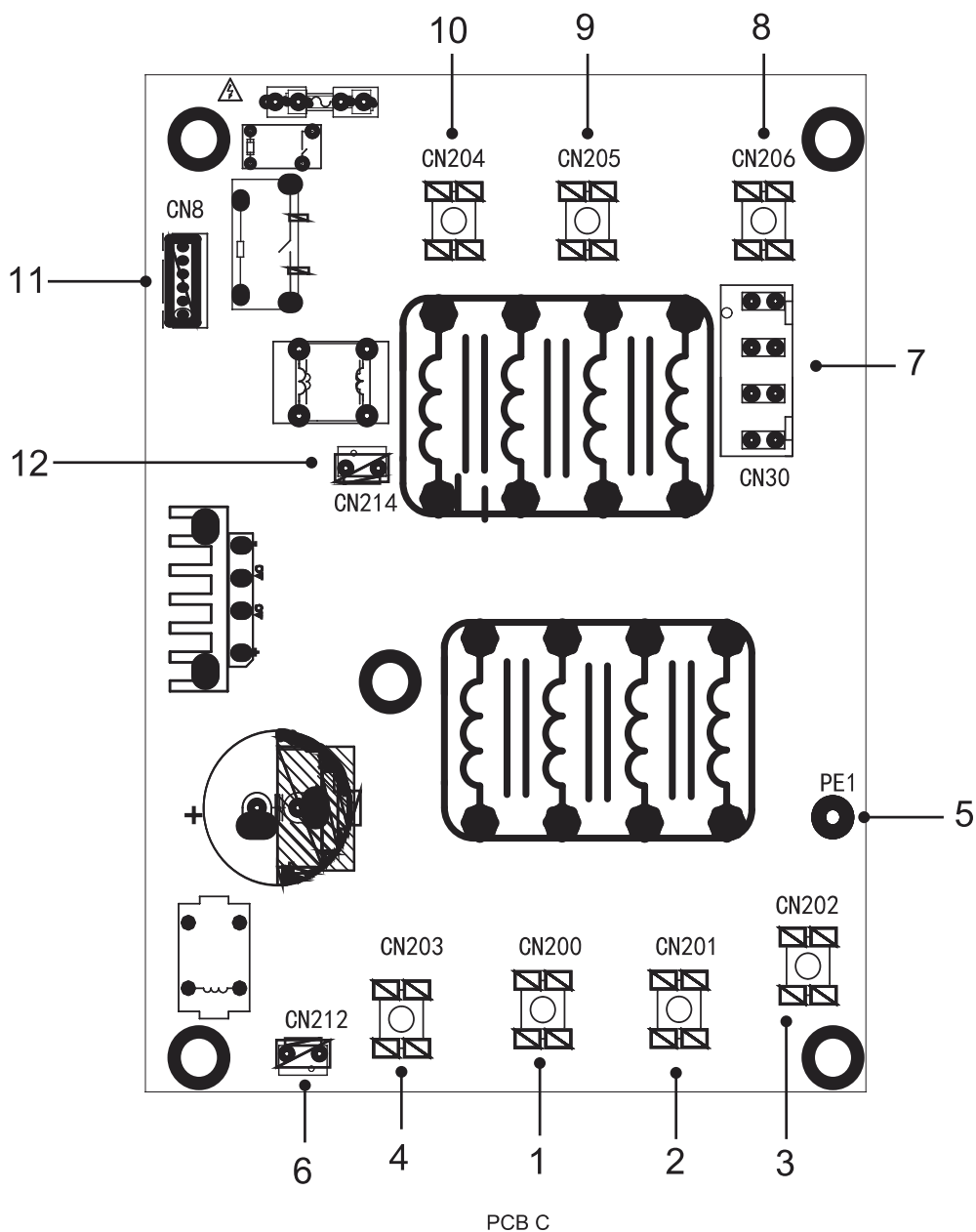
Kodiranje	Montažna jedinica
1	Izlazni priključak za +15 V (CN20)
2	Priključak za komunikaciju s PCB B (CN8)
3	Priključak za priključenje kompresora W
4	Priključak za priključenje kompresora V
5	Priključak za priključenje kompresora U
6	Ulazni priključak P_out za modul IPM
7	Ulazni priključak P_in za modul IPM
8	Ulazni priključak za prekidač za zaštitu od visokog tlaka (CN23)
9	Napon za prekidački izvor napajanja (CN2)
10	Filtriranje napona L1 (L1')
11	Filtriranje napona L2 (L2')
12	Filtriranje napona L3 (L3')
13	Ploča PED

### 9.3.3 Glavna upravljačka ploča jedinice



Kod	Montažna jedinica	Kod	Montažna jedinica
1	Priključak za napajanje iz PCB C (CN41)	14	Priključak za napajanje upravljačke ploče hidro-box-a (CN21)
2	Priključak za programiranje IC (CN11)	15	Priključak za drugi senzor temperature (CN35)
3	Priključak za senzor tlaka (CN6)	16	Priključak za komunikaciju XYE (CN28)
4	Priključak za senzor temperature na usisu (CN5)	17	Priključak za četveroputni ventil (CN18)
5	Priključak za senzor temperature na potisu (CN8)	18	Priključak za električnu grijaću traku 1 (CN10)
6	Priključak za senzor vanjske temp. i senzor temperature kondenzatora (CN9)	19	Priključak za električnu grijaću traku 2 (CN7)
7	Priključak za prekidač za zaštitu od niskog tlaka i brzu provjeru (CN29)	20	Priključak za komunikaciju D1D2E(CN37)
8	Priključak za komunikaciju s upravljačkom pločom hidro-box-a (CN24)	21	Priključak za prekidač za zaštitu od visokog tlaka i brzu provjeru (CN31)
9	Priključak za komunikaciju s PCB B (CN4)	22	Priključak za napajanje ventilatora 15 VDC (CN30)
10	DIP sklopka (S5,S6)	23	Priključak za ventilator (CN107/109)
11	Priključak za komunikaciju s mjeračem snage (CN26)	24	Priključak za komunikaciju s PCB A(CN36)
12	Priključak za električnu ekspanzijsku vrijednost (CN22)	25	Priključak za GND (CN38)
13	Priključak za napajanje ventilatora 310 VDC (CN53)	26	Priključak za SV (CN20/27)

### 9.3.4 Filtarska ploča



Kodiranje	Montažna jedinica	Kodiranje	Montažna jedinica
1	Napajanje L3 (L3)	7	Priključak za napajanje za glavnu upravljačku ploču (CN30)
2	Napajanje L2 (L2)	8	Filtriranje napona L1 (L1')
3	Napajanje L1 (L1)	9	Filtriranje napona L2 (L2')
4	Napajanje N (N)	10	Filtriranje napona L3 (L3')
5	Kabel za uzemljenje (PE1)	11	Priključak za komunikaciju s PCB B (CN8)
6	Priključak za napajanje za DC ventilator (CN212)	12	Napajanje za PCB A prekidački izvor napajanja (CN214)

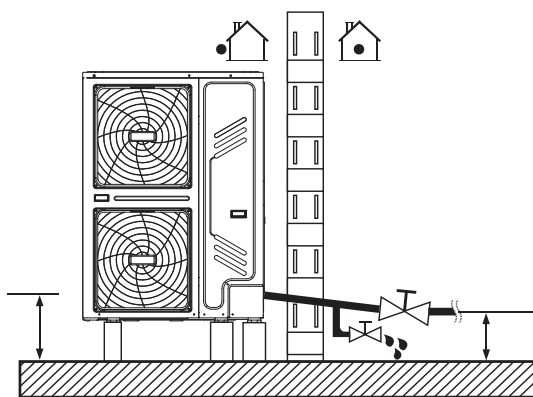
## 9.4 Cijevi za vodu

Uzete su u obzir sve duljine i udaljenosti cijevi.

Zahtjevi	Ventil
Najveća dopuštena duljina kabela termistora je 20 m. Ovo je najveća dopuštena udaljenost između spremnika potrošne tople vode i jedinice (samo za instalacije sa spremnikom potrošne tople vode). Duljina kabela termistora koji dolazi sa spremnikom potrošne tople vode, je 10 m. Radi postizanja optimalne učinkovitosti, preporučamo da troputni ventil i spremnik potrošne tople vode budu ugrađeni što je moguće bliže jedinici.	Duljina kabela termistora minus 2 m

### 💡 NAPOMENA

Ako je instalacija opremljena spremnikom potrošne tople vode (isporučuje korisnik), pogledajte priručnik za instalaciju i upotrebu spremnika potrošne tople vode. Ako u sustavu nema glikola (sredstva protiv smrzavanja) i ako dođe do ispada napajanja ili kvara pumpe, ispraznite sustav (kao što je prikazano na donjoj slici).



### 💡 NAPOMENA

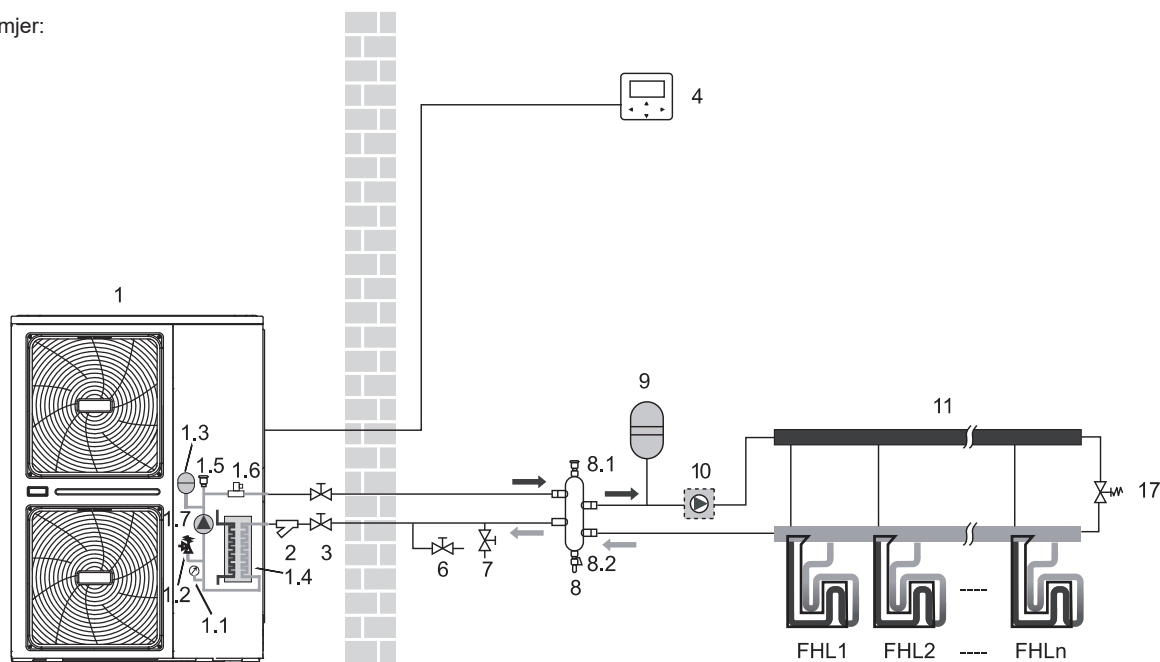
Ako se voda ne ukloni iz sustava po hladnom vremenu kada se jedinica ne koristi. Smrznuta voda može oštetiti dijelove kruga vode.

### 9.4.1 Pregled kruga vode

Jedinice su opremljene ulazom i izlazom vode za spajanje na krug vode.

Jedinice se smiju spajati samo na zatvorene krugove vode. Primjena u otvorenom krugu vode može dovesti do prekomjerne korozije cijevi za vodu. Koristite samo materijale koji su u skladu sa svim primjenjivim zakonima.

Primjer:



Prije nastavka instalacije jedinice provjerite sljedeće:

- Najveći tlak vode  $\leq 3$  bara.
- Maksimalna temperatura vode  $\leq 70$  °C prema postavkama sigurnosnog uređaja.
- Koristite samo materijale koji su kompatibilni s vodom koja se koristi u sustavu i s materijalima koji se koriste u jedinici.
- Osigurajte da komponente ugrađene u cjevovode na mjestu ugradnje mogu izdržati tlak i temperaturu vode.
- Odvodne slavine treba postaviti na svim niskim točkama sustava kako bi se omogućilo potpuno pražnjenje kruga prije održavanja.
- Ventilacijski otvori moraju biti postavljeni na svim visokim točkama sustava. Ventilacijski otvori trebaju biti smješteni na mjestima koja su lako dostupna za servisiranje. Automatski ventil za odzračivanje nalazi se unutar jedinice. Provjerite da ovaj ventil za odzračivanje nije zategnut kako bi bilo omogućeno automatsko ispuštanje zraka u krug vode.

#### 9.4.2 Volumen vode i dimenzioniranje ekspanzijskih posuda

Jedinice su opremljene ekspanzijskom posudom od 8 l koja ima zadanu vrijednost predtlaka od 1,0 bara. Kako bi se osigurao pravilan rad jedinice, možda će biti potrebno prilagoditi predtlak ekspanzijske posude.

1) Provjerite je li ukupan volumen vode u sustavu, isključujući unutarnji volumen vode jedinice, najmanje 40 l. Pogledajte točku „14 Tehničke specifikacije“ kako biste utvrdili ukupan unutarnji volumen vode jedinice.

#### NAPOMENA

- U većini primjena ovaj minimalan volumen vode bit će zadovoljavajući.
- Međutim, u kritičnim procesima ili u prostorijama s velikim toplinskim opterećenjem može biti potrebno dopunjavanje vode.
- Kada cirkulacijom u svakom krugu grijanja prostora upravljaju daljinski upravljani ventili, važno je da se j minimalan volumen vode održi čak i ako su svi ventili zatvoreni.

2) Pomoću donje tablice odredite je li potrebno prilagoditi predtlak ekspanzijske posude.

3) Prema podacima iz tablice i uputama u nastavku odredite je li ukupna količina vode u instalaciji ispod najveće dopuštene količine vode.

Visinska razlika ugradnje (*)	Volumen vode $\leq 230$ l	Volumen vode $> 230$ l
$\leq 7$ m	Nije potrebno podešavanje predtlaka.	Potrebne radnje: <ul style="list-style-type: none"><li>• Predtlak treba povećati, izračunajte potrebnu vrijednost prema točki „Izračun vrijednosti predtlaka ekspanzijske posude“ u nastavku.</li><li>• Provjerite je li količina vode niža od maksimalno dopuštene količine vode (prema donjem grafičkom prikazu).</li></ul>
$> 7$ m	Potrebne radnje: <ul style="list-style-type: none"><li>• Predtlak treba povećati, izračunajte potrebnu vrijednost prema točki „Izračun vrijednosti predtlaka ekspanzijske posude“ u nastavku.</li><li>• Provjerite je li količina vode niža od maksimalno dopuštene količine vode (prema donjem grafičkom prikazu).</li></ul>	Veličina ekspanzijske posuda jedinice nije dovoljna za instalaciju.

\* Visinska razlika je između najviše točke kruga vode i ekspanzijskog spremnika vanjske jedinice. Osim ako se jedinica nalazi na najvišoj točki sustava, u kojem slučaju se smatra da je visinska razlika instalacije nula.

#### Izračun vrijednosti predtlaka ekspanzijske posude

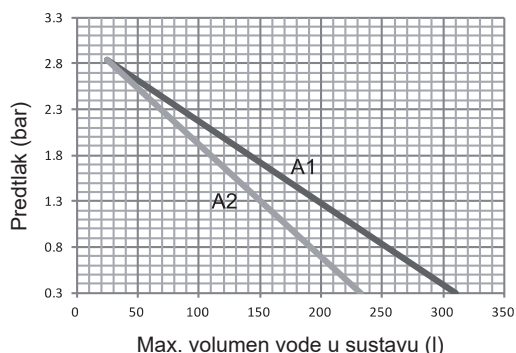
Predtlak ( $P_g$ ) koji treba postaviti ovisi o najvećoj visinskoj razlici instalacije ( $H$ ) i izračunava se kako slijedi:  
 $P_g$  (bar) =  $(H$  (m) / 10 + 0,3) bar-a

#### Provjera najveće dopuštene količine vode

Za određivanje najveće dopuštene količine vode u cijelom krugu, postupite na sljedeći način:



- Odredite izračunati predtlak ( $P_g$ ) za odgovarajući maksimalni volumen vode pomoću donjeg dijagrama.
- Provjerite je li ukupni volumen vode u cijelom vodenom krugu niži od ove vrijednosti. Ako to nije slučaj, ekspanzijska posuda unutar jedinice je premala za instalaciju.



Predtlak = predtlak ekspanzijske posude  
Maksimalni volumen vode = maksimalni volumen vode u sustavu

A1 Sustav bez glikola

A2 Sustav bez 25 % propilen glikola

### Primjer 1:

Jedinica je instalirana 5 m ispod najviše točke u krugu vode. Ukupan volumen vode u krugu vode je 100 l. U ovom primjeru nije potrebna nikakva radnja ili podešavanja.

### Primjer 2:

Jedinica je instalirana na najvišoj točki u krugu vode. Ukupan volumen vode u krugu vode je 250 l.

Rezultat:

- Budući da je 250 l više od 230 l, predtlak se mora smanjiti (vidi gornju tablicu).
- Potrebni predtlak je:  $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3) \text{ bar} = (0/10 + 0,3) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$
- Odgovarajući maksimalni volumen vode može se očitati iz dijagrama: približno 310 l.
- Budući da je ukupni volumen vode (250 l) ispod maksimalnog volumena vode (310 l), ekspanzijska posuda je dovoljna za instalaciju.

Postavljanje vrijednosti predtlaka ekspanzijske posude

Ako je potrebno promijeniti zadani predtlak ekspanzijske posude (1,0 bar), postupite na sljedeći način:

- Koristite samo suhi dušik za podešavanje predtlaka ekspanzijske posude.
- Neprikladna postavka predtlaka ekspanzijske posude dovodi do kvara sustava. Samo ovlaštenu instalater može podešavati predtlak.

Odabir dodatne ekspanzijske posude

Ako je ekspanzijska posuda jedinice premala za instalaciju, potrebno je instalirati dodatnu ekspanzijsku posudu.

- izračun vrijednosti predtlaka ekspanzijske posude:  
 $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3) \text{ bar}$ -a kod ekspanzijske posude ugrađene u sustavu jedinice također treba prilagoditi predtlak.
- izračunati potreban volumen dodatne ekspanzijske posude:  
 $V_1 = 0,0693 \times V_{\text{water}} / (2,5 - P_g) - V_0$   
 $V_{\text{water}}$  je volumen vode u sustavu,  $V_0$  je volumen ekspanzijske posude kojom je jedinica opremljena (8L).

### 9.4.3 Priključak kruga vode

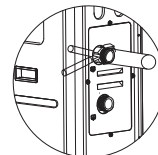
Priklučci za vodu moraju biti izvedeni pravilno u skladu s oznakama na vanjskoj jedinici, s obzirom na ulaz i izlaz vode.

#### ⚠ OPREZ

Pazite da ne deformirate cjevovod jedinice primjenom prekomjerne sile prilikom spajanja cjevovoda. Deformacija cijevi može uzrokovati kvar jedinice.

Ako zrak, vlaga ili prašina uđu u krug vode, mogu se pojaviti problemi. Stoga uvijek uzmite u obzir sljedeće prilikom priključivanja vodenog kruga:

- Koristite samo čiste cijevi.  
Držite kraj cijevi prema dolje pri uklanjanju neravnina.  
Zatvorite kraj cijevi kada je provlačite kroz zid kako biste spriječili ulazak prašine i prljavštine.  
Koristite odgovarajuće sredstvo za brtvljenje navoja za brtvljenje spojeva. Brtva mora biti otporna na tlak i temperature u sustavu.
- Kada koristite metalne cijevi koje nisu bakrene, obavezno izolirajte dva različita materijala jedan od drugoga kako biste spriječili galvansku koroziju.
- Bakar je mekan materijal pa je potrebno koristiti odgovarajuće alate za spajanje kruga vode. U slučaju upotrebe neprikladnih alata može doći do oštećenja cijevi.



#### 💡 NAPOMENA

Jedinica se smije koristiti samo u zatvorenom sustavu vode. Primjena u otvorenom krugu vode može dovesti do prekomjerne korozije cjevovoda za vodu:

- Nikada ne koristite dijelove presvučene cinkom u krugu vode. Postoji rizik od prekomjerne korozije ovih dijelova jer se u unutarnjem vodenom krugu jedinice koriste bakrene cijevi.
- Kada koristite troputni ventil u krugu vode. Po mogućnosti odaberite kuglasti troputni ventil kako bi bilo garantirano potpuno odvajanje između kruga tople potrošne vode i vodenog kruga podnog grijanja.
- Kada se koristi troputni ventil ili dvoputni ventil u krugu vode. Preporučeno maksimalno vrijeme zamjene ventila treba biti manje od 60 sekundi.

## 9.4.2 Zaštita vodenog kruga od smrzavanja

Stvaranje leda može uzrokovati oštećenje hidrauličkog sustava. S obzirom da vanjska jedinica može biti izložena temperaturama ispod nule, neophodno je spriječiti zamrzavanje sustava.

Svi unutarnji hidraulični dijelovi moraju biti izolirani kako bi se smanjio gubitak topline. Cijevi na mjestu ugradnje također se moraju izolirati.

Software jedinice ima posebne funkcije koje koriste dizalicu topline za zaštitu cijelog sustava od zamrzavanja. Kada se temperatura protoka vode u sustavu smanji na određenu vrijednost, jedinica grije vodu pomoću dizalice topline ili električne slavine za grijanje ili pomoćnog grijača. Funkcija zaštite od smrzavanja isključuje se tek kada temperatura poraste na određenu vrijednost.

U slučaju nestanka struje, gore navedene značajke ne bi zaštitile jedinicu od zamrzavanja.

Izvršite neku od sljedećih mjera kako biste zaštitili krug vode od smrzavanja:

- Dodajte glikol u vodu. Glikol snižava točku ledišta vode.
- Ugradite ventile za zaštitu od smrzavanja. Ventili za zaštitu od smrzavanja ispuštaju vodu iz sustava prije nego što se smrznue.

### NAPOMENA

Ako dodajete glikol u vodu, NE postavljajte ventile za zaštitu od zamrzavanja. Mogući uzrok: Curenje glikola iz ventila za zaštitu od zamrzavanja.

## 1. Zaštita od smrzavanja pomoću glikola

### O zaštiti od zamrzavanja pomoću glikola

Dodavanjem glikola u vodu snižava se točka smrzavanja vode.

### UPOZORENJE

Etilen glikol je otrovan.

### Etilen glikol

Kvaliteta glikola	Koeficijent modifikacije				Minimalna vanjska temperatura
	Modifikacija snage hlađenja	Modifikacija snage	Otpornost vode	Modifikacija protoka vode	
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

Kvaliteta glikola	Koeficijent modifikacije				Minimalna vanjska temperatura
	Modifikacija snage hlađenja	Modifikacija snage	Otpornost vode	Modifikacija protoka vode	
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

### UPOZORENJE

Zbog prisutnosti glikola može dolaziti do korozije sustava. Neinhibirani glikol se pod utjecajem kisika zakiseljava. Ovaj proces ubrzava prisutnost bakra i visoke temperature. Kiseli neinhibirani glikol napada metalne površine i stvara ćelije galvanske korozije koje uzrokuju ozbiljna oštećenja sustava. Stoga je važno da:

- pročišćavanje vode ispravno izvodi kvalificirani stručnjak za vodu,
- se koristi glikol s inhibitorima korozije radi suzbijanja kiselina koje nastaju oksidacijom glikola,
- ne koristi se automobilski glikol čiji inhibitori korozije imaju ograničen vijek trajanja i sadrže silikate koji mogu zaprljati ili začeptiti sustav,
- pocinčane cijevi NE SMIJU se koristiti u sustavu glikola, u suprotnom može dolaziti do taloženja određenih sastojaka u inhibitoru korozije u glikolu.

### NAPOMENA

Glikol apsorbira vodu iz okoline. Stoga NEMOJTE davati glikol koji je bio izložen zraku. Skidanje poklopca sa spremnika glikola uzrokuje povećanje koncentracije vode. U takvom slučaju, koncentracija glikola je niža od očekivane vrijednosti. Zbog toga postoji opasnost od smrzavanja hidrauličkih komponenti. Poduzmite preventivne mjere kako biste minimizirali izloženost glikola zraku.

### Vrste glikola

Vrste glikola koje se mogu koristiti ovise o tome je li u sustavu ugrađen spremnik potrošne tople vode:

Ako je u u sustavu ugrađen spremnik potrošne tople vode, koristite samo propilen glikol\*;

Ako u sustavu NIJE ugrađen spremnik potrošne tople vode, možete koristiti ili propilen glikol\* ili etilen glikol.

\*Propilen glikol, uključujući potrebne inhibitore, svrstan je u kategoriju III prema EN1717.

### Potrebna koncentracija glikola

Potrebna koncentracija glikola ovisi o najnižoj očekivanoj vanjskoj temperaturi, te o tome želite li zaštititi sustav od pucanja ili smrzavanja. Kako biste spriječili smrzavanje sustava, potrebna je veća količina glikola.

Dodajte količinu glikol prema donjoj tablici:

## **i** INFORMACIJE

- Zaštita od pucanja: glikol sprječava pucanje cijevi, ali NE i smrzavanje tekućine unutar cijevi.
- Zaštita od smrzavanja: glikol će spriječiti smrzavanje tekućine unutar cijevi.

## **💡** NAPOMENA

- Potrebna koncentracija može se razlikovati ovisno o vrsti glikola. U SVAKOM SLUČAJU usporedite zahtjeve iz gornje tablice sa specifikacijama proizvođača glikola. Ako je potrebno, ispunite zahtjeve koje je postavio proizvođač glikola.
- Ako je tekućina u sustavu smrznuta, pumpa se NEĆE moći pokrenuti. Vodite računa da se tekućina unutar njega još uvijek može smrznuti ako samo spriječite pucanje sustava.
- Kada voda u sustavu miruje, vrlo je vjerojatno da će se sustav smrznuti što će uzrokovati njegovo oštećenje.

## **2. Zaštita od smrzavanja pomoću ventila za zaštitu od smrzavanja**

### **O ventilima za zaštitu od smrzavanja**

Ako se u vodu ne dodaje glikol, možete upotrijebiti ventile za zaštitu od smrzavanja za ispuštanje vode iz sustava prije nego što se smrzne.

- Instalirajte ventile za zaštitu od smrzavanja (isporučuje korisnik) na svim najnižim točkama cjevovoda na mjestu ugradnje.
- Ventili koji su u normalnom položaju zatvoreni (ugrađeni u zatvorenom prostoru blizu ulaznih/izlaznih točaka cjevovoda) mogu spriječiti ispuštanje sve vode iz unutarnjeg cjevovoda kada su ventili za zaštitu od smrzavanja otvoreni.

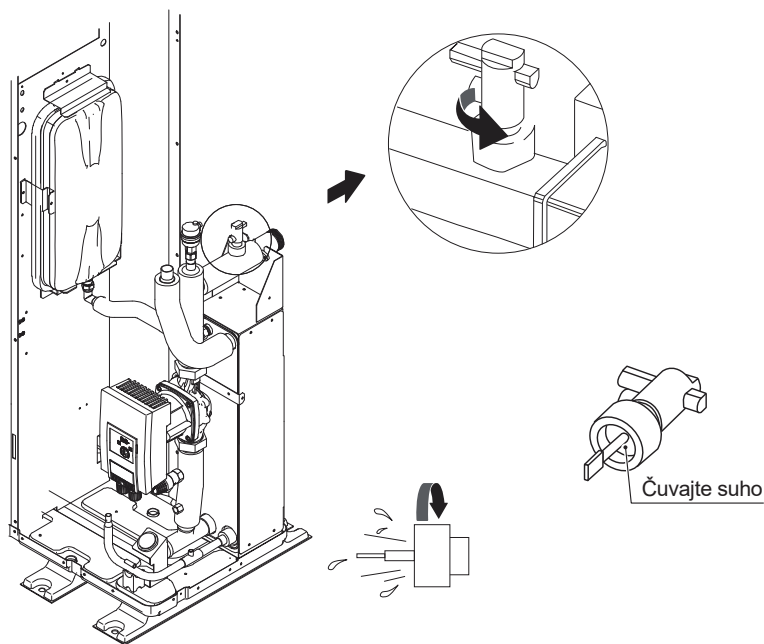
## **💡** NAPOMENA

U slučaju niske temperature voda može uči u protočnu sklopku i ne može se ispuštiti. Protočnu sklopku treba ukloniti i osušiti, zatim se može ponovno instalirati u jedinicu.

Uklonite protočnu sklopku okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.

Potpuno osušite protočnu sklopku.

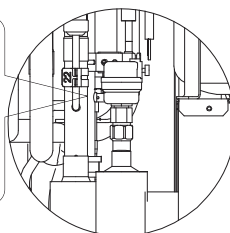
Pogledajte također točku „10.3 Provjere prije upotrebe / Provjere prije prvog puštanja u rad“.



## **9.5 Punjenje vodom**

- Spojite dovod vode na ventil za punjenje i otvorite ventil.
- Provjerite je li otvoren ventil za automatsko odzračivanje (najmanje za 2 okretaja).
- Napunite vodom pod pritiskom od približno 2,0 bar-a. Uklonite zrak iz kruga što je više moguće pomoću automatskih ventila za odzračivanje. Zrak u krugu vode može dovesti do kvara pomoćnog električnog grijača.

Ne pričvršćujte crni plastični poklopac na odzračni ventil na gornjoj strani jedinice dok je sustav u radu. Otvorite ventil za odzračivanje okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu za 2 puna okretaja radi ispuštanja zraka iz sustava.



## NAPOMENA

Pri punjenju možda neće biti moguće ukloniti sav zrak iz sustava. Preostali zrak bit će uklonjen kroz automatski ventil za odzračivanje tijekom prvih sati rada sustava. Možda će biti potrebno naknadno dopunjavanje vode.

- Tlak vode varira ovisno o temperaturi vode (viša temperatura vode = viši tlak vode). Međutim, tlak vode u svakom slučaju mora biti veći od 0,3 bara kako bi se izbjegao ulazak zraka u krug.
- Jedinica bi mogla ispustiti previše vode kroz sigurnosni ventil.
- Kvaliteta vode mora biti u skladu s direktivama EN 98/83 EC.
- Detaljni parametri kvalitete vode specificirani su u direktivama EN 98/83 EC.

## 9.6 Izolacija cijevi za vodu

Cijeli krug vode uključujući sve cijevi za vodu mora biti izoliran kako bi se spriječila kondenzacija tijekom hlađenja, i smanjenje kapaciteta grijanja i hlađenja, kao i da bi se spriječio smrzavanje vanjskih cijevi za vodu u zimskom periodu. Izolacijski materijal treba imati barem B1 kategoriju otpornosti na vatru i mora biti u skladu sa svim primjenjivim zakonima. Debljina brtvenog materijala mora biti najmanje 13 mm s toplinskom vodljivošću 0,039 W/mK kako bi se spriječio smrzavanje vanjskih vodovodnih cijevi.

Ako je vanjska temperatura viša od 30 °C, a vlažnost zraka viša od RH 80 %, debljina izolacijskih materijala mora biti najmanje 20 mm kako bi se spriječila kondenzacija na površini brtvi/izolacije.

## 9.7 Priklučenje na mjestu ugradnje

### UPOZORENJE

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

Električna instalacija i ugradnja na licu mjesta mora biti izvedena u skladu s električnom shemom koja dolazi s jedinicom, i uputama danim u nastavku.

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

Uređaj mora biti uzemljen. Kabele za uzemljenje jedinice ne spajajte na vodove radnih fluida i struje, zaštitu od prenapona ili telefonske kabele. Nestručno uzemljenje može uzrokovati strujni udar.

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

### 9.7.1 Mjere opreza pri radu na električnoj instalaciji

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

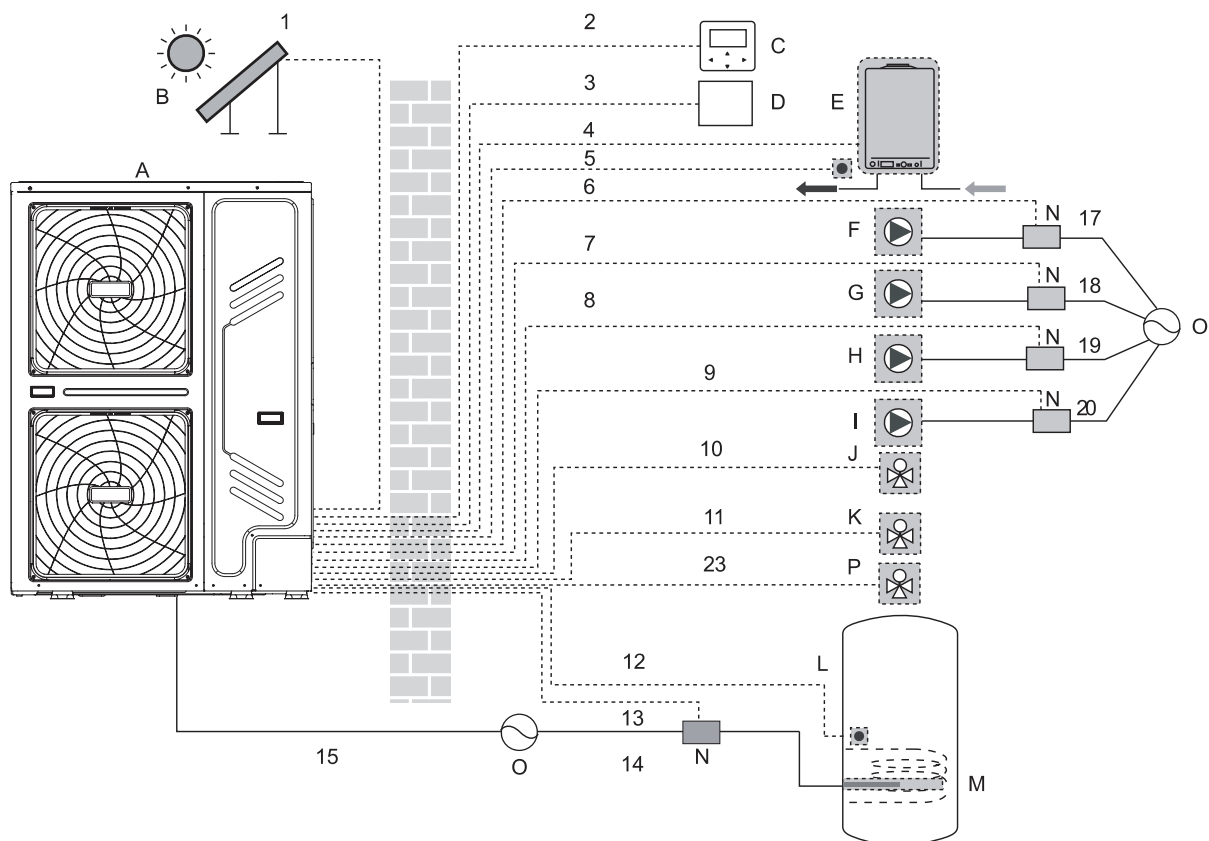
### NAPOMENA

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

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

### 9.7.2 Prikaz električne instalacije

Na donjoj slici dan je pregled potrebnih vodova između nekoliko dijelova instalacije.



Kodiranje	Montažna jedinica	Kodiranje	Montažna jedinica
A	Vanjska jedinica	I	P_d: Pumpa PTV (isporučuje korisnik)
B	Set za solarnu energiju (isporučuje korisnik)	J	SV2: Troputni ventil (isporučuje korisnik)
C	Korisničko sučelje	K	SV1: Troputni ventil za spremnik potrošne tople vode (isporučuje korisnik)
D	Sobni termostat (isporučuje korisnik)	L	Spremnik potrošne tople vode
E	Kotao (isporučuje korisnik)	M	Dodatni grijač
F	P_s: Solarna pumpa (isporučuje korisnik)	N	Kontaktor
G	P_c: Cirkulacijska pumpa / pumpa zone 2 (isporučuje korisnik)	O	Napajanje
H	P_o: Vanjska cirkulacijska pumpa / pumpa zone 1 (isporučuje korisnik)	P	Zona 3 SV3 (troputni ventil)

Stavka	Opis	AC/DC	Traženi broj vodiča	Maksimalna radna struja
1	Signalni kabel seta za solarnu energiju	AC	2	200mA
2	Kabel korisničkog sučelja	AC	5	200mA
3	Kabel sobnog termostata	AC	2 or 3	200mA(a)
4	Upravljački kabel kotla	/	2	200mA
5	Kabel termistora za Tw2	DC	2	(b)
9	Upravljački kabel crpke PTV-a	AC	2	200mA(a)
10/11/23	Upravljački kabel troputnog ventila	AC	2 or 3	200mA(a)
12	Kabel termistora za T5	DC	2	(b)
13	Upravljački kabel dodatnog grijača	AC	2	200mA(a)
15	Kabel za napajanje jedinice	AC	3+GND	(c)

(a) Minimalni presjek kabela AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>).

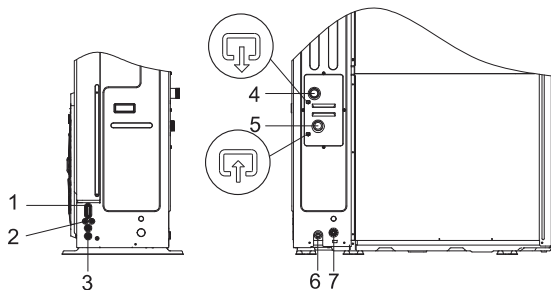
(b) Termistor i spojna žica (10 m) dolaze sa spremnikom potrošne tople vode (T5) ili senzorom izlazne temperature zone 2. (Tw2)

(c) Pogledajte točku „9.7.4 Specifikacije standardnih komponenti za priključenje“

## 💡 NAPOMENA

Koristite H07RN-F za naponski kabel, svi kabele su spojeni na napon 120 V – 240 V, osim kabela termistora i kabela za korisničko sučelje.

- Oprema mora biti uzemljena.
- Sva dodatna priključena oprema, ako se radi o opremi od metala ili opremi s uzemljenim priključkom, mora biti uzemljena.
- Potrebna vanjska struja opterećenja je niža od 0,2 A, ako je struja pojedinačnog opterećenja veća od 0,2 A, opterećenje se mora kontrolirati preko AC sklopnika.
- Priključci terminala „AHS1“ „AHS2“, „A1“ „A2“, „R1“ „R2“ i „DFT1“ „DFT2“ daju samo signal sklopke. Pogledajte sliku 9.7.6 za raspored i položaj priključaka u jedinici.
- El. grijača traka ekspanzijskog ventila, el. grijača traka pločastog izmjenjivača topline i el. grijača traka sklopke protoka dijele isti upravljački priključak.



Kodiranje	Montažna jedinica
1	Otvor za kabel za napon 120 V-240 V
2	Otvor za kabel za napon 12 V-24 V
3	Otvor za žicu za napon 120V-240V ili 12V-24V
4	Izlaz vode
5	Ulaz vode
6	Izlaz za odvod vode
7	Otvor za cijev za odvod vode (za sigurnosni ventil)

### Upute za priključenje kabela na mjestu ugradnje

- Većina priključaka kabela na jedinici mora se izvesti na bloku terminala (na rednim stezaljkama) unutar kutije sa sklopkama. Za pristup rednim stezaljkama uklonite servisnu ploču/poklopac kutije sa sklopkama (vrata 2).

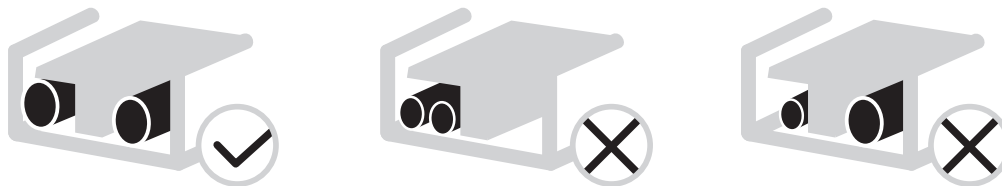
## ⚠ UPOZORENJE

Prije otvaranja panela za servisiranje kutije sa sklopkama isključite kompletno napajanje, dakle napajanje jedinice i pomoćnog grijača te napajanje spremnika potrošne tople vode (ako je primjenjivo).

- Priključite sve kabele pomoću kablskih vezica.
- Za pomoćni grijač potreban je zaseban strujni krug.
- Instalacije opremljene spremnikom potrošne tople vode (isporučuje korisnik) zahtijevaju poseban strujni krug za dodatni grijač. Molimo pogledajte priručnik za instalaciju i upotrebu spremnika potrošne tople vode. Pričvrstite kabele kao što je prikazano na donjoj slici.
- Kableske vodove rasporedite tako da se prednji poklopac ne podigne prilikom priključivanja, i zatim poklopac dobro pričvrstite.
- Slijedite električnu shemu pri izvođenju radova na priključenju kabela (električne sheme nalaze se na stražnjoj strani vrata 2).
- Instalirajte kabele i čvrsto pričvrstite poklopac tako da pravilno naliježe.

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

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



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

Sustav	Vanjska jedinica				Struja napajanja			Kompresor		OFM	
	Napon	Hz	Min.(V)	Maks.(V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	LRA (A)	kW	FLA
18 kW	380-415	50	342	456	21,0	28	25	-	12	0,34	3,0
22 kW	380-415	50	342	456	24,5	28	25	-	14	0,34	3,0
26 kW	380-415	50	342	456	27,0	28	32	-	18	0,34	3,0
30 kW	380-415	50	342	456	28,5	28	32	-	21	0,34	3,0

### 9.7.4 Specifikacije standardnih komponenti za priključenje

Vrata 1: odjeljak za kompresor i električne dijelove: XT1

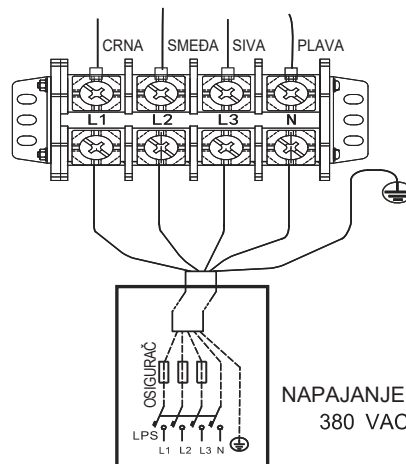
#### NAPAJANJE UNUTARNJE JEDINICE

Jedinica	18kW	22kW	26kW	30kW
Maksimalna prekostrujna zaštita (MOP)	18	21	24	28
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	6	6	6	6

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

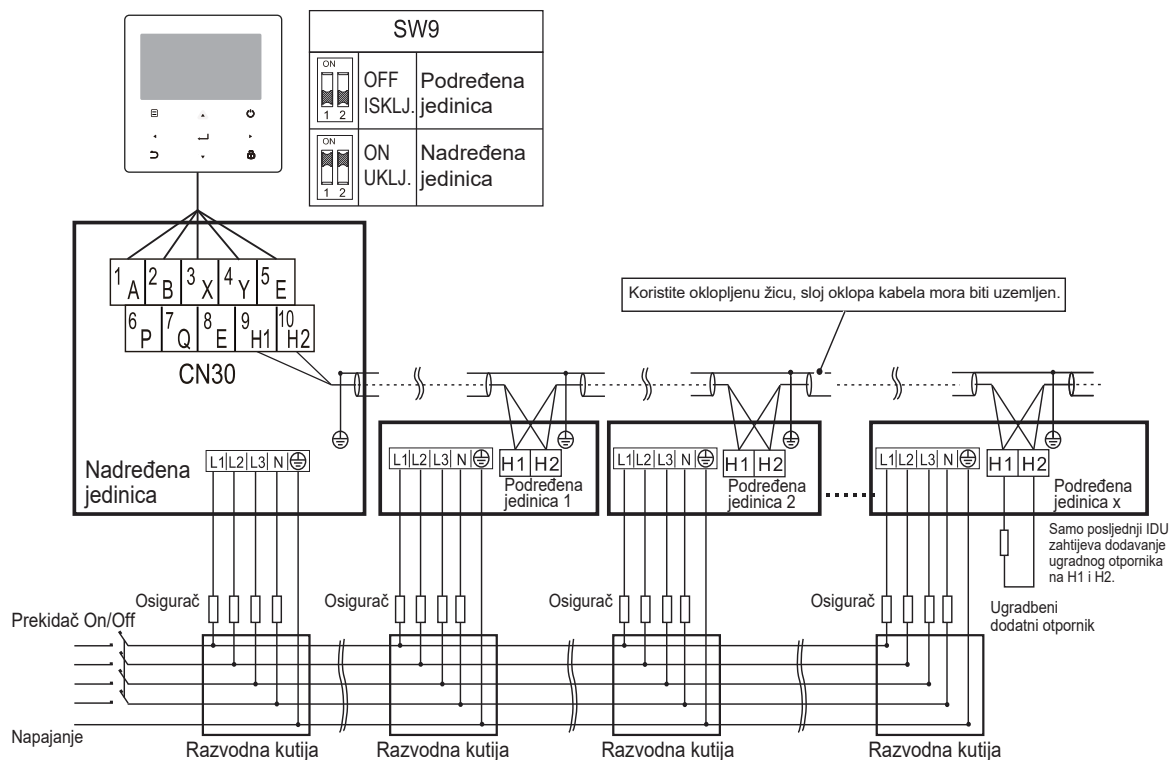
#### NAPOMENA

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



NAPAJANJE JEDINICE  
380 VAC~3N

### 9.7.5 Priključak za paralelno spojeni sustav



Dijagram spajanja električnog upravljačkog sustava paralelnog sustava (3N~)

#### OPREZ

- Paralelna funkcija sustava podržava samo najviše 6 uređaja.
- Kako bi se osiguralo uspješno automatsko adresiranje, svi uređaji moraju biti spojeni na isti izvor napajanja i ravnomjerno napajani.
- Samo nadređena jedinica može se spojiti s daljinskim upravljačem, neophodno je prebaciti SW9 na „on“ za nadređenu jedinicu, podređena jedinica ne može se spojiti s daljinskim upravljačem.
- Koristite oklopljenu žicu, sloj oklopa kabela mora biti uzemljen.

## 9.7.6 Priključivanje drugih dijelova

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

Kod	Ispis	Spojiti na	
			1
2	SL2		
②	3	H	Ulaz sobnog termostata (120 V – 240 V)
	4	C	
③	5	1ON	SV1 (troputni ventil)
	6	1OFF	
④	7	2ON	SV2 (troputni ventil)
	8	2OFF	
⑤	9	P_c	Pumpa c (zona2 pumpa)
	21	N	
⑥	10	P_o	Vanjska cirkulacijska pumpa (zona1 pumpa)
	22	N	
⑦	11	P_s	Solarna pumpa
	23	N	
⑧	12	P_d	Cijev pumpe potrošne tople vode PTV
	24	N	
⑨	13	TBH	Dodatni grijač spremnika
	16	N	
⑩	14	IBH1	Interni pomoćni grijač 1
	17	N	
⑪	18	N	SV3 (troputni ventil)
	19	3ON	
	20	3OFF	

Kod	Ispis	Spojiti na	
			1
2	B		
3	X		
4	Y		
②	6	P	Vanjska jedinica
	7	Q	
③	9	H1	paralelni sustav
	10	H2	

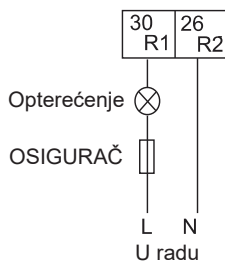
Kod	Ispis	Spojiti na	
			26
30	R1		
①	31	DFT2	Odmrzavanje ili signal alarma
	32	DFT1	
②	25	HT	E-grijača traka za zaštitu od smrzavanja (vanjska)
	29	N	
③	27	AHS1	Pomoćni izvor grijanja
	28	AHS2	

Priključak šalje upravljački signal eksternoj opremi. Dvije vrste priključka za upravljački signal:

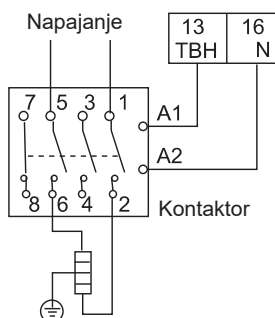
Tip 1: Suhi konektor bez napona.

Tip 2: Priključak daje signal s naponom od 220 V. Ako je struja opterećenja < 0,2 A, opterećenje se može spojiti izravno na priključak.

Ako je struja opterećenja ≥ 0,2 A, potrebno je priključiti AC kontaktor za opterećenje.



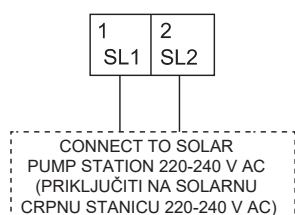
Tip 2:



Priključak za upravljački signal hidrauličkog modela sadrži priključke za solarnu energiju, daljinski alarm, troputni ventil, pumpu i vanjski izvor grijanja itd.

Priključenje dijelova prikazano je na donjoj slici.

### 1) Za ulazni signal solarne energije

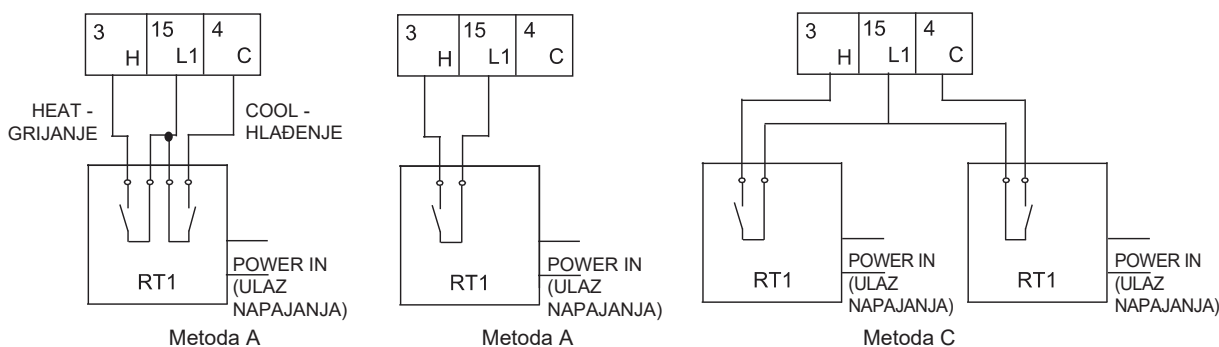


Napon	220-240 VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	0,75

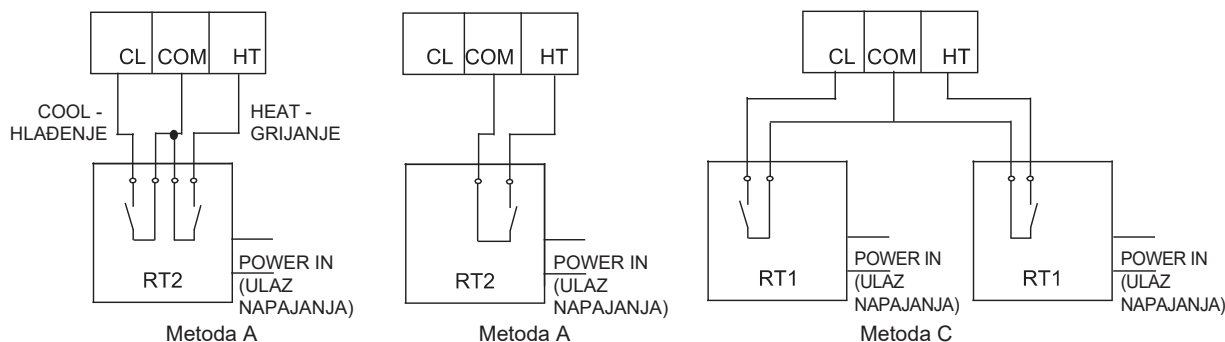


## 2) Za sobni termostat

### a. tip 1 (RT1) (120 V – 240 V)



### b. tip 2 (RT2) (12 V – 24 V): u glavnoj upravljačkoj ploči hidrauličkog modula CN31



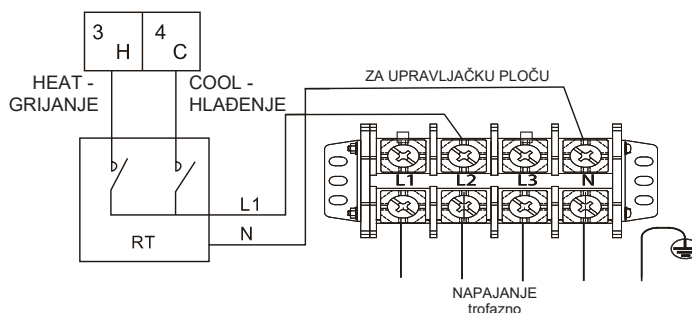
### NAPOMENA

Postoje dva opcionalna načina povezivanja ovisno o vrsti sobnog termostata.

Napon	220-240 VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	0,75

Sobni termostat tip 1 (visoki napon 120 V – 240 V): „POWER IN“ isporučuje radni napon RT-u, ne isporučuje napon izravno RT konektoru. Priključak „15 L1“ isporučuje napon od 220 V na RT konektor. Priključak „15 L1“ spojite na priključak L glavnog napajanja za jednofazno napajanje, priključak L2 za trofazno napajanje.

Sobni termostat tip 2 (RT2) (12 V – 24 V): „POWER IN“ isporučuje radni napon RT-u.



Postoje tri načina spajanja kabela termostata (kao što je opisano na gornjoj slici) ovisno o konkretnoj primjeni.

#### • Metoda A

RT može zasebno kontrolirati grijanje i hlađenje, poput regulatora za 4-cijevnu fan coil jedinicu. Kada je hidraulički modul povezan s vanjskim regulatorom temperature, korisničko sučelje ZA SERVISERA postavlja SOBNI TERMOSTAT I MODE SET (POSTAVLJANJE NAČINA RADA na YES (DA):

- A.1 Kada jedinica utvrdi napon od 230 VAC između C i N, jedinica radi u načinu hlađenja.
- A.2 Kada jedinica utvrdi napon od 230 VAC između H i N, jedinica radi u načinu grijanja.
- A.3 Ako jedinica utvrdi napon od 0 VAC na objema stranama (C-N, H-N) jedinica se isključuje grijanje i hlađenje prostorije.
- A.4 Ako jedinica utvrdi napon od 230 VAC na objema stranama (C-N, H-N) jedinica radi u načinu rada za hlađenje.

#### • Metoda B

RT daje signal ukĺpanaja jedinici. korisničko sučelje FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERA) postavlja ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) i MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RAD) rada na YES (DA):

B.1 Kada jedinica utvrdi napon od 230 VAC između H i N, jedinica se uključuje.

B.2 Kada jedinica utvrdi napon od 0 VAC između H i N, jedinica se isključuje.

### NAPOMENA

Ako je ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) postavljen na YES (DA), senzor unutarnje temperature Ta ne može se postaviti kao aktivan i jedinica radi prema T1.

#### • Metoda C

Hidraulički modul povezan je s dva vanjska regulatora temperature, i korisničko sučelje FOR SERVICEMAN postavlja DUAL THERMOSTAT (DUALNI TERMOSTAT) na YES (DA):

C.1 Kada je jedinica utvrdi napon od 230 VAC između H i N, GLAVNA strana se uključuje. Kada jedinica utvrdi napon od 0 VAC između H i N, GLAVNA strana se isključuje.

C.2 Kada jedinica utvrdi napon od 230 VAC između C i N, strana SOBE se uključuje prema krivulji temperature okolne sredine. Kada jedinica utvrdi napon od 0 V između C i N, strana SOBE se isključuje.

C.3 Kada je utvrđen napon između H-N i C-N od 0 VAC, jedinica se isključuje.

C.4 Kada je utvrđen napon između H-N i C-N od 230 VAC, strana MAIN i ROOM se uključuju.

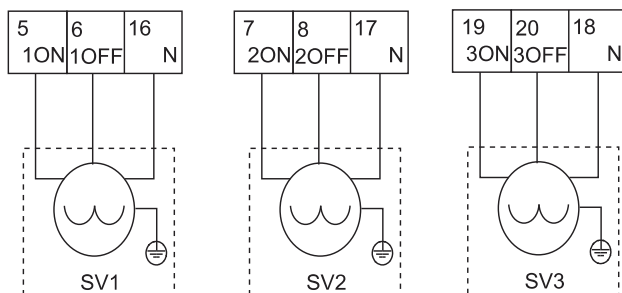
### NAPOMENA

- Električna instalacija termostata mora odgovarati postavkama korisničkog sučelja. Pogledajte točku „10.7 Postavljanje na mjestu ugradnje / Sobni termostat“.
- Napajanje opreme i sobnog termostata moraju biti spojeni na isti neutralni vod i (L2) fazni vod (samo za trofaznu jedinicu).

#### Postupak

- Spojite kabel na odgovarajuće priključke kao što je prikazano na slici.
- Pričvrstite kabel kabelskim vezicama na nosače kabelskih vezica radi smanjenja naprezanja.

### 3) Za troputni ventil SV3



Napon	220-240 VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	0,75
Upravljački priključak tip signala	Tip 1

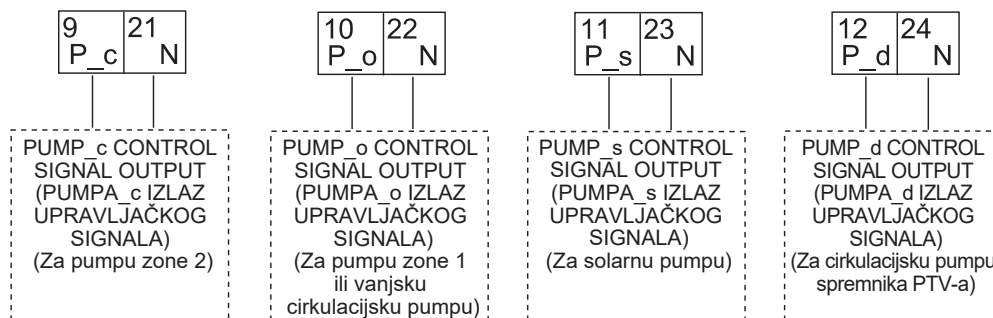
### NAPOMENA

Priključenje troputnog ventila razlikuje se za NC (normalno zatvoren) i NO (normalno otvoren). Prije priključivanja pažljivo pročitajte priručnik za montažu i upotrebu troputnog ventila i postavite ventil kao što je prikazano na slici. Žice spojite na ispravne brojeve stezaljki na rednim stezaljkama.

#### Postupak

- Spojite kabel na odgovarajuće priključke kao što je prikazano na slici.
- Priključite kabel tako da bude pouzdano pričvršćen.

### 4) Za pumpe s raznim funkcijama:

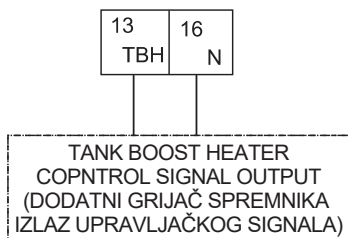


Napon	220-240 VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	0,75
Upravljački priključak tip signala	Tip 2

#### Postupak

- Spojite kabel na odgovarajuće priključke kao što je prikazano na slici.
- Priključite kabel tako da bude pouzdano pričvršćen.

### 5) Za dodatni grijač spremnika:



Napon	220-240 VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	0,75
Upravljački priključak tip signala	Tip 2

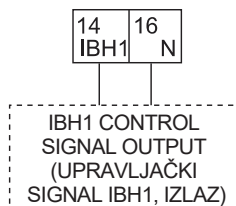
Spajanje kabela dodatnog grijača ovisi o primjeni. Ovo priključenje potrebno je samo kada je instaliran spremnik potrošne tople vode. Jedinica samo šalje signal ON/OFF dodatnom grijaču. Potreban je dodatni prekidač strujnog kruga i poseban terminal za napajanje dopunskog grijača.

Za više informacija pogledajte također točku „8 tipičnih primjera primjene“ i „10.7 Postavljanje na mjestu ugradnje / upravljanje PTV“.

#### Postupak

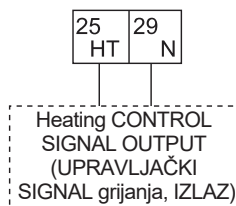
- Spojite kabel na odgovarajuće priključke kao što je prikazano na slici.
- Pričvrstite kabel kabelskim vezicama na nosače kabelskih vezica radi smanjenja naprezanja.

### 6) Za vanjski pomoćni grijač (opcionalna oprema):



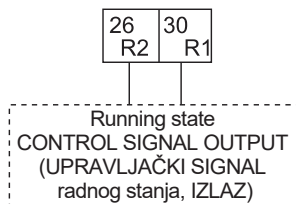
Napon	220-240 VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	0,75
Upravljački priključak tip signala	Tip 2

### 7) Električna grijača traka za zaštitu od smrzavanja (vanjska):



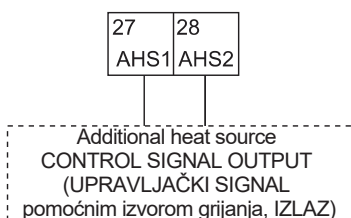
Napon	220-240 VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	0,75
Upravljački priključak tip signala	Tip 2

### 8) Za izlaz u radnom stanju jedinice:



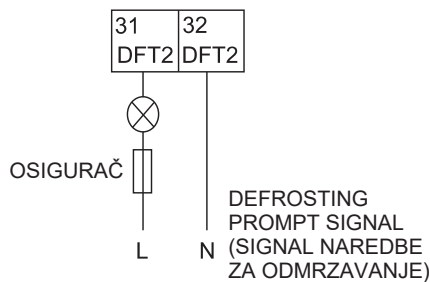
Napon	220-240 VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	0,75
Upravljački priključak tip signala	Tip 2

### 9) Za upravljanje pomoćnim izvorom grijanja:



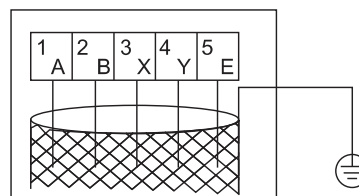
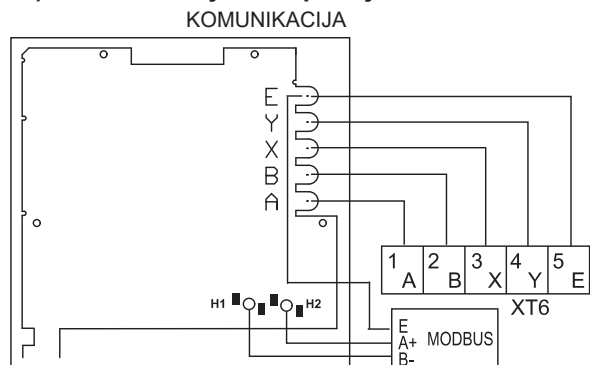
Napon	220-240 VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	0,75
Upravljački priključak tip signala	Tip 2

## 10) Za izlazni signal odmrzavanja:



Napon	220-240 VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	0,75
Upravljački priključak tip signala	Tip 1

## 11) Za žičani daljinski upravljač:



„PLEASE USE SHIELDED WIRE AND EARTH THE WIRE.“  
 („MOLIMO KORISTITE OKLOPLJENU I UZEMLJENU ŽICU.“)

### NAPOMENA

Ova oprema podržava MODBUS RTU komunikacijski protokol.

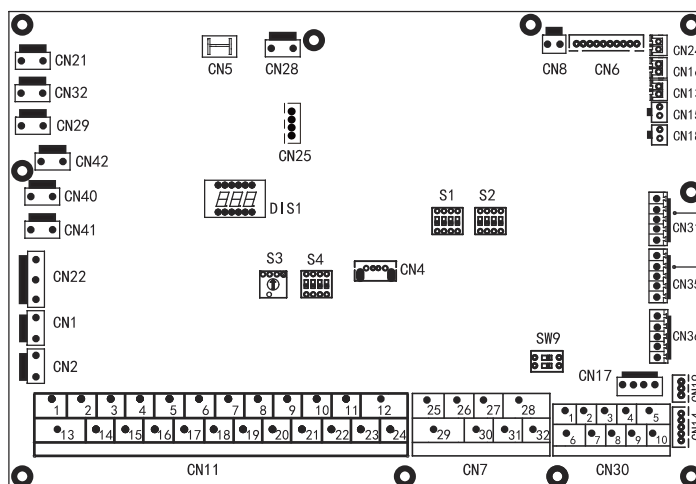
Vrsta žice	Petožilni oklopljeni kabel
Veličina vodiča (mm <sup>2</sup> )	0,75
Maksimalna duljina žice (m)	50

Kao što je gore opisano, tijekom priključivanja, priključak A na rednim stezaljkama jedinice XT6 odgovara priključku A na korisničkom sučelju. Priključak B odgovara priključku B. Priključak X odgovara priključku X. Priključak Y odgovara priključku Y, i priključak E odgovara priključku E.

### Postupak

- Uklonite stražnji dio korisničkog sučelja.
- Spojite kabel na odgovarajuće priključke kao što je prikazano na slici. Ponovo namjestite stražnji dio korisničkog sučelja.

## 12) Za ostale funkcionalne priključke



Za sobni termostat  
 (niski napon 12 V – 24 V)  
 Za pametnu mrežu

- Za sobni termostat (niski napon 12 V – 24 V): pogledajte „9.7.6 Priključivanje drugih dijelova 2) Za sobni termostat“
- Za pametnu mrežu:

Jedinica ima funkciju pametne mreže, postoje dva priključka na tiskanoj ploči za povezivanje SG signala i EVU signala na sljedeći način:

1. Kada je EVU signal uključen, a SG signal uključen, i dok je način rada PTV postavljen kao valjan, dizalica topline radi u načina rada PTV (kao prioritet) i zadana temperatura načina rada PTV će se promijeniti na 70°C. T5 < 69°C, TBH je uključen, T5 ≥ 70°C, TBH je isključen.
2. Kada je EVU signal uključen, a SG signal isključen, sve dok je način rada PTV postavljen kao valjan i način rada je uključen, dizalica topline će raditi u načinu rada za PTV - kao prioritet. T5 < T5S-2, TBH je uključen, T5 ≥ T5S+3, TBH je isključen.
3. Kada je EVU signal isključen, i SG signal uključen, jedinica radi normalno.
4. Kada je EVU signal isključen, i SG signal isključen, jedinica radi na sljedeći način: Jedinica neće raditi u načinu PTV, a TBH je nevaljan (neaktivan), funkcija dezinfekcije nije važeća. Maksimalno vrijeme načina rada hlađenje/grijanje je „SG RUNNING TIME“, tada će se jedinica isključiti.

## 10 PUŠTANJE U RAD I KONFIGURACIJA

Jedinica mora biti konfigurirana od strane izvođača instalacije tako da odgovara uvjetima na mjestu ugradnje (vanjska klima, instalirane opcije itd.) i iskustvu korisnika.

### ⚠ OPREZ

Važno je da izvođač instalacije postepeno prouči sve informacije navedene u ovom poglavlju i da konfigurira sustav prema potrebi.

### 10.1 Krivulje ovisnosti o temperaturi okoline

Krivulje ovisnosti o temperaturi okoline mogu se odabrati u korisničkom sučelju. Nakon odabira krivulje, ciljna izlazna temperatura. U svakom načinu rada uređaja korisnik može odabrati jednu od krivulja u korisničkom sučelju (krivulja se ne može odabrati ako je omogućena funkcija dvostrukog sobnog termostata).

Moguće je odabrati krivulje čak i kada je omogućena dualna funkcija sobnog termostata.

Odnos između vanjske temperature ( $T_4/^\circ\text{C}$ ) i ciljne temperature vode ( $T_{1S}/^\circ\text{C}$ ) opisan je u tablici i slici na sljedećoj stranici.)

#### 1. Krivulje temperature okoline postavke niske temperature za način rada za grijanje i ECO način grijanja

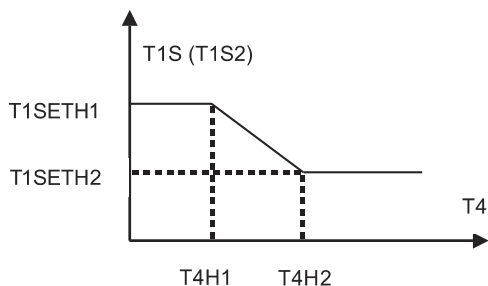
T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35
2-T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34
3-T1S	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4-T1S	35	35	35	34	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 okoline postavke visoke temperature za način rada za grijanje i ECO način grijanja

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. Krivulja automatskog podešavanja za način rada za grijanje

Krivulja automatskog podešavanja je deveta krivulja, deveta krivulja može se postaviti na sljedeći način:



Stanje: U postavkama žičanog daljinskog upravljača, ako je  $T4H2 < T4H1$ , zamijenite njihovu vrijednost; ako je  $T1SETH1 < T1SETH2$ , onda zamijenite njihovu vrijednost.

### 4. Krivulja temperature okoline - postavka niske temperature za način rada za hlađenje

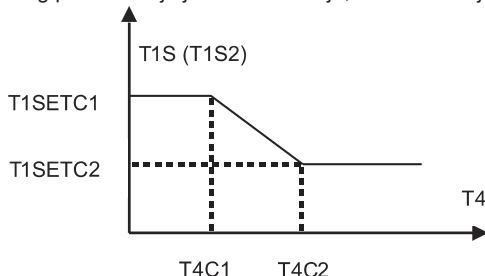
T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

### 5. Krivulja temperature okoline - postavka visoke temperature za način rada za hlađenje

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. Krivulja automatskog podešavanja za način rada za hlađenje.

Krivulja automatskog podešavanja je deveta krivulja, deveta krivulja može se postaviti na sljedeći način:



Stanje: U postavkama žičanog daljinskog upravljača, ako je  $T4C2 < T4C1$ , zamijenite njihovu vrijednost; ako je  $T1SETC1 < T1SETC2$ , zamijenite njihovu vrijednost.

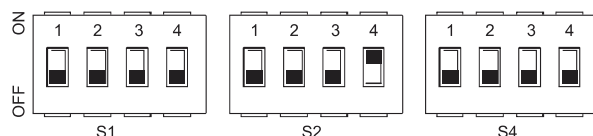
## 10.2 Pregled postavki DIP prekidača

### 10.2.1 Postavka funkcije

DIP sklopka nalazi se na glavnoj upravljačkoj ploči hidrauličkog modula (pogledajte točku „9.3.1 Glavna upravljačka ploča hidrauličkog modula“) i omogućuje konfiguraciju instalacije dodatnog izvora grijanja termistora, instalaciju drugog unutarnjeg pomoćnog grijača itd.

## ⚠ UPOZORENJE

- Isključite napajanje prije otvaranja poklopca kutije sa sklopkama i prije bilo kakvih promjena postavki DIP sklopke.
- Rukujte prekidačima pomoću izoliranog štapića (kao što je npr. zatvorena kemijska olovka) kako biste izbjegli elektrostarično oštećenje komponenti.



DIP sklopka	ON = 1	OFF = 0	Zadane postavke	DIP sklopka	ON = 1	OFF = 0	Zadane postavke	DIP sklopka	ON = 1	OFF = 0	Zadane postavke			
S1	1	Rezervirano	Rezervirano	Pogledajte električni dijagram	S2	1	Pokretanje pumpe o nakon 24 sata bit će nevažeće	Pogledajte električni dijagram	S4	1	Nadređena jedinica: brisanje adrese svih podređenih jedinica Podređena jedinica: brisanje vlastite adrese	Pogledajte električni dijagram		
	2	Rezervirano	Rezervirano			2	bez TBH			sa TBH	2		Rezervirano	Rezervirano
	3/4	0/0 = bez IBH i AHS 1/0 = s IBH 0/1 = s AHS za način rada grijanje 1/1 = s AHS za način rada grijanje i način rada za PTV				3/4	0/0 = pumpa promjenjive brzine, maks. visina: 8,5 m 0/1 = pumpa konstantne brzine 1/0 = pumpa promjenjive brzine, maks. visina: 10,5 m 1/1 = pumpa promjenjive brzine,			3/4	Rezervirano			

### 10.3 Početno pokretanje pri niskoj vanjskoj temperaturi

Prilikom prvog pokretanja i kada je temperatura vode niska, važno je da se voda zagrijava postepeno. U protivnom postoji rizik od pucanja betonskih podova zbog prebrze promjene temperature. Za detaljnije informacije obratite se odgovornom izvođaču građevinskih radova od lijevanog betona.

U tu svrhu, najniža postavljena temperatura protoka vode može se smanjiti na vrijednost između 25°C i 35°C podešavanjem opcije FOR SERVICEMAN. Pogledajte točku „ZA SERVISERA/Posebna funkcija za predgrijavanje poda“.

### 10.4 Provjere prije rada

Provjere prije prvog pokretanja.

## ⚠ OPASNOST

Prije izvođenja bilo kakvih radova na priključcima obavezno isključite napajanje.

Nakon instalacije jedinice, prije uključivanja prekidača provjerite sljedeće:

- Priklučenje na mjestu ugradnje: Provjerite jesu li kabeli na mjestu ugradnje između lokalnog panela za napajanje, jedinice i ventila (ako je primjenjivo), jedinice i sobnog termostata (ako je primjenjivo), jedinice i spremnika potrošne tople vode te jedinice i pomoćnog grijača spojeni u skladu s uputama iz točke „9.7 Priklučenje na mjestu ugradnje“, električnim dijagramima i u skladu s lokalnim zakonima i propisima.
- Osigurači, prekidač strujnog kruga ili zaštitni uređaji: Provjerite odgovaraju li parametri i tip osigurača ili lokalno instaliranih zaštitnih uređaja specifikacijama navedenim u poglavlju „14 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE“. Uvjerite se da nijedan osigurač ili zaštitni uređaj nisu premošćeni.
- Prekidač strujnog kruga pomoćnog grijača: Ne zaboravite uključiti prekidač strujnog kruga pomoćnog grijača u razvodnoj kutiji (ovisi o vrsti pomoćnog grijača). Pogledajte električnu shemu.
- Prekidač strujnog kruga dodatnog grijača: Ne zaboravite uključiti zaštitni prekidač dodatnog grijača (odnosi se samo na jedinice s ugrađenim dodatnim spremnikom potrošne tople vode).
- Kabeli za uzemljenje: Provjerite jesu li kablovi za uzemljenje ispravno spojeni i jesu li priključci za uzemljenje dobro pričvršćeni i zategnuti.
- Unutarnja električna instalacija: Vizualno provjerite ima li u razvodnoj kutiji labavih spojeva ili oštećenih električnih dijelova.
- Montaža: Provjerite je li jedinica ispravno montirana, kako biste izbjegli neuobičajenu buku i vibracije prilikom pokretanja.
- Oštećena oprema: Provjerite da se unutar jedinice ne nalaze oštećeni dijelovi ili stisnute cijevi.
- Curenje rashladnog sredstva: Provjerite curenje rashladnog sredstva iz unutrašnjosti jedinice. U slučaju curenja rashladnog sredstva kontaktirajte svog lokalnog dobavljača.
- Napon napajanja: Provjerite napon napajanja na lokalnoj ploči napajanja. Napon mora odgovarati naponu navedenom na tipskoj pločici jedinice.
- Ventil za odzračivanje: Provjerite je li ventil za odzračivanje otvoren (najmanje 2 okreta).
- Ventili za zatvaranje: Provjerite jesu li ventili za zatvaranje potpuno otvoreni.

## 10.5 Uključivanje napajanja jedinice

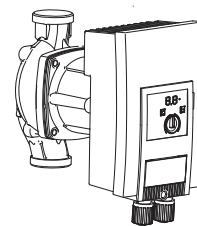
Kada uključite jedinicu, "1% – 99%" je prikazano na korisničkom sučelju tijekom inicijalizacije. Tijekom ovog procesa ne može se upravljati korisničkim sučeljem.

## 10.5 Postavke brzine pumpe

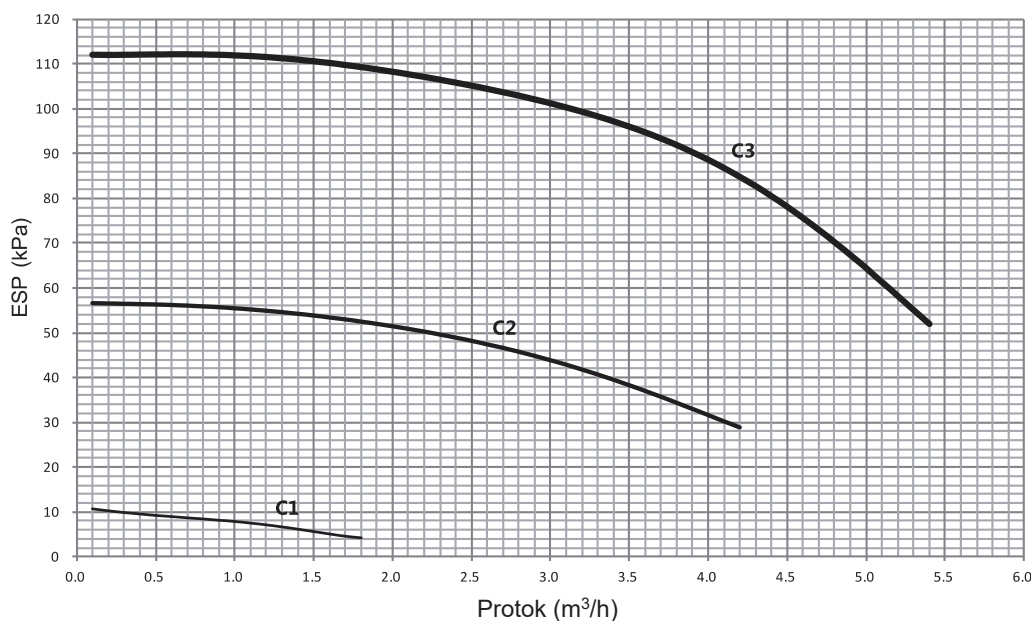
Brzina pumpe se može odabrati omoću crvenog gumba na pumpi. Odabrana točka označava brzinu pumpe.

Zadana postavka je najveća brzina (III). Ako je protok vode u sustavu prevelik, brzina se može postaviti na nisku (I).

Dostupna funkcija vanjskog statičkog tlaka za protok vode prikazana je na donjem dijagramu.



Dostupni vanjski statički tlak u odnosu na VS protok



### ⚠ OPASNOST

- Rad sustava sa zatvorenim ventilima oštetit će cirkulacijsku pumpu!
- Ako je potrebno provjeriti radno stanje pumpe dok je jedinica uključena, ne dirajte unutarnje dijelove elektroničke upravljačke kutije, u protivnom postoji opasnost od strujnog udara.

## 1) Kvarovi povezani s vanjskim izvorima smetnji

Samo kvalificirani tehničar može otklanjati kvarove.

Greška	Uzrok	Način uklanjanja
Pumpa ne radi iako je napajanje uključeno. Crni zaslon	Neispravan električni osigurač.	Provjerite osigurače.
	Pumpa nema napon.	Osigurajte ponovno napajanje nakon prekida.
Pumpa proizvodi buku.	Kavitacija zbog nedovoljnog usisnog tlaka.	Povećajte usisni tlak sustava unutar dopuštenog raspona. Provjerite postavku dobavne visine i po potrebi je postavite na nižu visinu.

## 2) Signali kvarova

- Signal greške prikazuje LED zaslon.
- LED signalizacija kvara stalno svijetli crveno.
- Pumpa se isključuje (ovisno o kodu greške) i pokušava se ciklički ponovno pokrenuti.

### i INFORMACIJE

- IZUZETAK: Kod greške E10 (blokiranje): Nakon ca. 10 minuta, pumpa se trajno isključuje i prikazuje kod greške.



Kod br.	Greška	Uzrok	Način uklanjanja/rješenje
E04	Podnapon u mreži	Preniski napon u mreži	Provjerite mrežni napon.
E05	Nadnapon u mreži	Previsoki napon u mreži	Provjerite mrežni napon.
E09	Rad turbine	Pumpa radi u obrnutom smjeru (tekućina struji kroz pumpu od tlačne strane prema usisnoj strani)	Provjerite protok, ugradite nepovratne ventile ako je potrebno
E10	Blokada	Rotor je blokiran	Zatražite korisnički servis
E21 *	Preopterećenje	Spor rad motora	Zatražite korisnički servis
E23	Kratak spoj	Previsoka struja motora	Zatražite korisnički servis
E25	Kontakt / namotaj	Kvar namotaja motora	Zatražite korisnički servis
E30	Pregrijanje modula	Unutrašnjost modula je previše topla	Poboljšajte ventilaciju prostorije, provjerite radne uvjete, prema potrebi se obratite korisničkom servisu
E31	Pregrijani naponski dio	Temperatura okoline je previsoka	Poboljšajte ventilaciju prostorije, provjerite radne uvjete, prema potrebi se obratite korisničkom servisu
E36	Greške elektronike	Kvarovi elektronike	Zatražite korisnički servis

\* Uz LED zaslon, LED kontrolno svjetlo za signalizaciju greške stalno svijetli crvenom bojom.

### 3) Signali upozorenja

- Signal upozorenja prikazan je na LED zaslonu.
- LED signalizacija greške i SSM relej ne reagiraju.
- Crpka nastavlja raditi s ograničenim učinkom.
- Navedeno neispravno stanje rada ne smije se pojaviti dulje vrijeme. Uzrok se mora ukloniti.

Kod br.	Greška	Uzrok	Način uklanjanja/rješenje
E07	Rad generatora	Kroz hidrauliku pumpe struji tekućina	Provjerite sustav
E11	Rad na suho	Zrak u pumpi	Provjerite volumen / tlak vode
E21 *	Preopterećenje	Spor rad motora, pumpa radi izvan svojih specifikacija (npr. visoka temperatura modula). Brzina je niža nego tijekom normalnog rada.	Provjerite uvjete okoline

\* Vidi također kod greške E21.

#### NAPOMENA

- Ako se greška u radu ne može otkloniti, obratite se stručnom tehničaru ili najbližoj službi za korisnike ili ovlaštenom predstavniku.
- Kako bi se osigurao dulji radni vijek pumpe, preporuča se da se jedinica uključi najmanje jednom svaka 2 tjedna (provjerite da pumpa radi) ili da bude uključena dulje vrijeme (u stanju pripravnosti s uključenim napajanjem, jedinica će pokretati pumpu na 1 minutu svaka 24 sata)

## 10.7 Postavke na mjestu ugradnje

Jedinicu treba konfigurirati tako da odgovara okruženju na mjestu ugradnje (vanjska klima, instalirane opcije itd.) i zahtjevima korisnika. Postoji niz raznih postavki koje se mogu izvršiti na mjestu ugradnje. Ovim postavkama može se pristupiti i programirati ih putem opcije „FOR SERVICEMAN“ u korisničkom sučelju.

Uključivanje napajanja jedinice

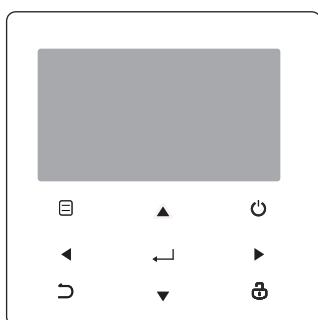
Kada uključite jedinicu, „1% – 99%“ je prikazano na korisničkom sučelju tijekom inicijalizacije. Tijekom ovog procesa ne može se upravljati korisničkim sučeljem.










Postupak

Za promjenu jedne ili više postavki na mjestu ugradnje, postupite kako slijedi.

### NAPOMENA

Vrijednosti temperature prikazane na žičanom daljinskom upravljaču (korisničkom sučelju) su u °C.



Tipke	Funkcija
	• Idite na strukturu izbornika (na početnom zaslonu)
   	• Koristite kursor za kretanje po zaslonu • Navigacija u strukturi izbornika • Postavljanje postavki
	• Uključite/isključite grijanje/hlađenje prostora ili način rada PTV - grijanje potrošne tople vode • Uključivanje/isključivanje funkcija u izborniku
	• Vratite se na višu razinu
	• Dugi pritisak za otključavanje/zaključavanje daljinskog upravljača • Otključava/zaključava neke funkcije kao što je „Postavljanje temperature PTV“
	• Prelazak na sljedeći korak pri postavljanju rasporeda u izborniku; potvrđuje odabranu opciju / ulazak u podizbornik u strukturi izbornika

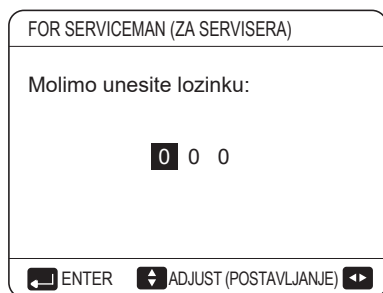
### O opciji „ZA SERVISERA“






Izbornik „FOR SERVICEMAN“ (ZA SERVISERA) namijenjen je za izvođača instalacije za postavljanje parametara.

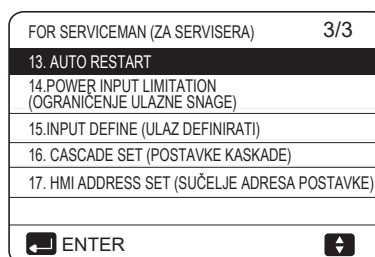
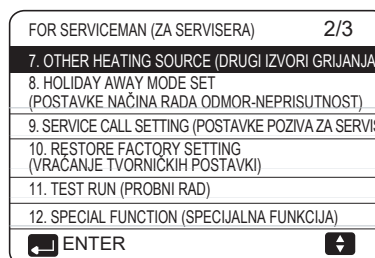
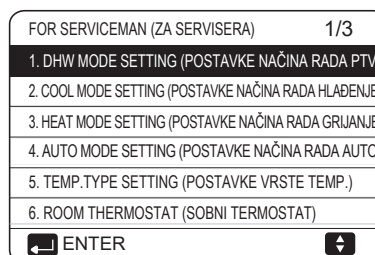
- Postavljanje sastava opreme.
- Postavljanje parametara.




Kako prijeći na izbornik FOR SERVICEMAN.

Idite na  > FOR SERVICEMAN (ZA SERVISERA). Pritisnite .



Pritisnite   za kretanje u izborniku, i   za postavljanje brojčana vrijednost. Pritisnite . Lozinka 234, nakon unosa lozinke sljedeći zasloni su prikazani:



Koristite tipke   za kretanje u izborniku, i  za ulazak u podizbornik.

### 10.7.1 DHW MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA PTV)

PTV = potrošna topla voda

Idite na > FOR SERVICEMAN > 1. DHW MODE SETTING (IZBORNIK > ZA SERVISERA > 1. POSTAVKE NAČINA RADA PTV). Pritisnite . Prikazani su sljedeći zasloni:

1 DHW MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA PTV) 1/5	
1.1 DHW MODE (NAČIN RADA PTV)	YES (DA)
1.2 DISINFECT (DEZINFEKCIJA)	YES (DA)
1.3 DHW PRIORITY (PRIORITET PTV)	YES (DA)
1.4 DHW PUMP (PTV PUMPA)	YES (DA)
1.5 DHW PRIORITY TIME SET (POSTAVLJANJE VREMENA PRIORITETA PTV)	NON (NE)
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

1 DHW MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA PTV) 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 (POSTAVLJANJE)	

1 DHW MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA PTV) 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.	15 MIN
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

1 DHW MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA PTV) 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 DHWPUMP TIME RUN (VRIJEME RADA PUMPE PTV)	YES (DA)
1.20 PUMP RUNNING TIME (VRIJEME RADA PUMPE)	5 MIN
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

1 DHW MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA PTV) 5/5	
1.21 DHW PUMP DI RUN (PUMPA PTV DI RAD)	NON (NE)
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

### 10.7.2 COOL MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA HLAĐENJE)

Idite na > FOR SERVICEMAN > 2. COOL MODE SETTING (IZBORNIK > ZA SERVISERA > 2. POSTAVKE NAČINA RADA HLAĐENJE). Pritisnite .

Prikazani su sljedeći zasloni:

2 COOL MODE SETTING 1/3	
2.1 COOL MODE	YES
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3 T4C MAX	43°C
2.4 T4C MIN	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 HEAT MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA GRIJANJE)

Idite na > FOR SERVICEMAN > 3. HEAT MODE SETTING (IZBORNIK > ZA SERVISERA > 3. POSTAVKE NAČINA RADA GRIJANJE). Pritisnite .

Prikazani su sljedeći zasloni:

3 HEAT MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA GRIJANJE) 1/3	
3.1 HEAT MODE (NAČIN RADA GRIJANJE)	YES (DA)
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0 HRS (SATI)
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

3 HEAT MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA GRIJANJE) 2/3	
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5 MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

3 HEAT MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA GRIJANJE) 3/3	
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION (ZONA 1 EMISIJA H)	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION (ZONA 2 EMISIJA H)	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2 MIN
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

### 10.7.4 AUTO MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA AUTO)

Idite na > FOR SERVICEMAN > 4. AUTO MODE SETTING (IZBORNIK > ZA SERVISERA > 4. POSTAVKE NAČINA RADA AUTO). Pritisnite , nakon toga prikazan prikazan je sljedeći zaslon:

4 AUTO MODE SETTING (POSTAVKE NAČINA RADA AUTO)	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

### 10.7.5 TEMP. TYPE SETTING (POSTAVKE VRSTE TEMP.)

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

TEMP. TYPE SETTING (POSTAVLJANJE VRSTE TEMP.) pomoću ove opcije korisnik bira hoće li se za upravljanje ON/OFF dizalice topline koristiti temperatura protoka vode ili sobna temperatura.

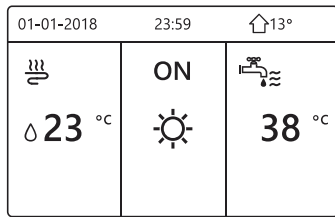
Kada je omogućena ROOM TEMP. (SOBNA TEMPERATURA), ciljna temperatura protoka vode izračunava se iz krivulja povezanih s klimom.

Kako ući u TEMP. TYPE SETTING (POSTAVKE VRSTE TEMP.)

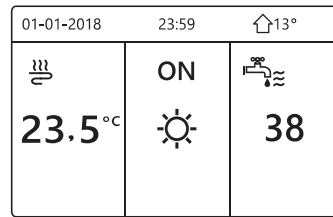
Idite na > FOR SERVICEMAN > 5. TEMP TYPE SETTING (IZBORNIK > ZA SERVISERA > 5. POSTAVKE ZA GRIJANJE). Pritisnite . Prikazan je sljedeći zaslon:

5 TEMP. TYPE SETTING (POSTAVKE VRSTE TEMP.)	
5.1 WATER FLOW TEMP. (TEMP. PROTOKA VODE)	YES (DA)
5.2 ROOM TEMP. (SOBNA TEMP.)	NON (NE)
5.3 DOUBLE ZONE (DVOSTRUKA ZONA)	NON (NE)
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

Ako postavite samo WATER FLOW TEMP. (TEMP. PROTOKA VODE) na YES, ili samo ROOM TEMP. (SOBNA TEMP.) na YES, prikazat će se sljedeći zasloni.

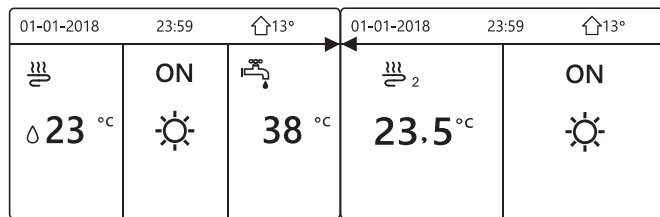


samo WATER FLOW TEMP. YES  
(TEMP. PROTOKA VODE) DA



samo ROOM TEMP.  
(SOBNA TEMP.) YES (DA)

Ako postavite WATER FLOW TEMP (TEMP. PROTOKA VODE) i ROOM TEMP. (SOBNU TEMP.) na YES (DA), i u međuvremenu postavite DOUBLE ZONE (DVOSTRUKU ZONU) na NON ili YES, prikazat će se sljedeći zasloni.

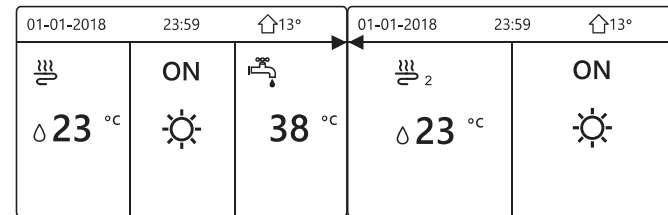


Početni zaslon (zona 1)

Dodatni zaslon (zona 2)  
(Dvostruka zona je omogućena)

U ovom slučaju, vrijednost postavke zone 1 je T1S, vrijednost postavke zone 2 je TS (odgovarajući TIS2 izračunava se prema krivuljama povezanim s klimom.)

Ako postavite DOUBLE ZONE (DVOSTRUKU ZONU) na YES (DA) i postavite ROOM TEMP. (SOBNU TEMP.) na NON (NE), u međuvremenu postavite WATER FLOW TEMP. (TEMP. PROTOKA VODE) na DA ili NE, prikazat će se sljedeći zasloni.

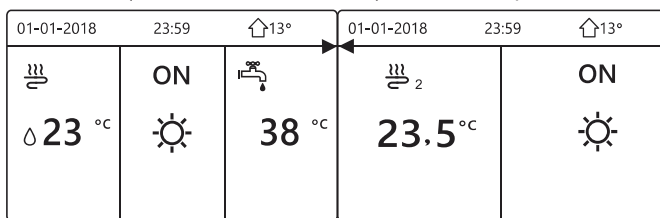


Početni zaslon (zona 1)

Dodatni zaslon (zona 2)

U ovom slučaju, vrijednost postavke zone 1 je T1S, vrijednost postavke zone 2 je T1S2.

Ako postavite DOUBLE ZONE (DVOSTRUKU ZONU) i ROOM TEMP. (SOBNU TEMP.) na YES (DA), i u međuvremenu postavite WATER FLOW TEMP. (TEMP. PROTOKA VODE) na DA ili NE, prikazat će se sljedeći zaslon.



Početni zaslon (zona 1)

Dodatni zaslon (zona 2)  
(Dvostruka zona je omogućena)

U ovom slučaju, vrijednost postavke zone 1 je T1S, vrijednost postavke zone 1 je TS (odgovarajući TIS2 izračunava se prema krivuljama povezanim s klimom.)

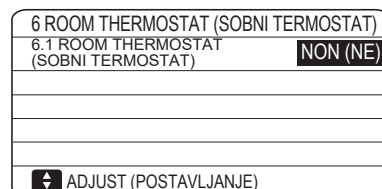
## 10.7.6 SOBNI TERMOSTAT

### O SOBNOM TERMOSTATU

Funkcija SOBNI TERMOSTAT služi za aktiviranje odnosno deaktiviranje sobnog termostata.

Kako postaviti SOBNI TERMOSTAT

Idite na > FOR SERVICEMAN > 6. ROOM THERMOSTAT (IZBORNIK > ZA SERVISERA > 6. SOBNI TERMOSTAT). Pritisnite . Prikazani su sljedeći zasloni:



## NAPOMENA

ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT) = NON, nema sobnog termostata.

ROOM THERMOSTAT = MODE SET (SOBNI TERMOSTAT = POSTAVLJEN NAČIN RADA), priključenje sobnog termostata izvodi se prema metodi A.

ROOM THERMOSTAT = ONE ZONE (SOBNI TERMOSTAT = JEDNA ZONA), priključenje sobnog termostata izvodi se prema metodi B.

ROOM THERMOSTAT = DOUBLE ZONE (SOBNI TERMOSTAT = DVOSTRUKA ZONA), priključenje sobnog termostata izvodi se prema metodi C (pogledajte „9.7.6 Priključivanje drugih dijelova / Za sobni termostat“).

### 10.7.7 OTHER HEATING SOURCE (DRUGI IZVORI GRIJANJA)

Funkcija OTHER HEATING SOURCE (DRUGI IZVOR GRIJANJA) služi za podešavanje parametara pomoćnog grijača, dodatnih izvora grijanja.

Idite na MENU > FOR SERVICEMAN > 7. OTHER HEATING SOURCE (IZBORNİK > ZASERVISERA > 7. DRUGI IZVOR GRIJANJA), i pritisnite OK. Prikazan je sljedeći zaslon:

7 OTHER HEATING SOURCE (DRUGI IZVORI GRIJANJA)	1/2
7.1 dt1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30 MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dt1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30 MIN
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

7 OTHER HEATING SOURCE (DRUGI IZVORI GRIJANJA)	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH LOCATE	PIPE LOOP
7.8 P_IBH1	0.0 kW
7.9 P_IBH2	0.0 kW
7.10 P_TBH	2.0 kW
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

### 10.7.8 HOLIDAY AWAY SETTING (POSTAVKE ODMOR-NEPRISUTNOST)

Funkcija HOLIDAY AWAY SETTING (POSTAVKE ODMOR-NEPRISUTNOST) koristi se za postavljanje temperature vode na izlazu radi zaštite sustava od smrzavanja.

Idite na MENU > FOR SERVICEMAN > 8. HOLIDAY AWAY SETTING (IZBORNİK > ZA SERVISERA > 8. POSTAVKE ZA ODMOR-NEPRISUTNOST). Pritisnite OK. Prikazan je sljedeći zaslon:

8 HOLIDAY AWAY SETTING (POSTAVKE ZA ODMOR-NEPRISUTNOST)	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

### 10.7.9 SERVICE CALL SETTING (POSTAVKE POZIVA ZA SERVIS)

Izvođač instalacije može postaviti telefonski broj lokalnog zastupnika u SERVICE CALL SETTING (POSTAVKAMA POZIVA ZA SERVIS). Ako jedinica ne radi ispravno, obratite se ovaj broj za pomoć.

Idite na MENU > FOR SERVICEMAN > 9. SERVICE CALL (IZBORNİK > ZA SERVISERA > 9. POZIV ZA SERVIS). Pritisnite OK. Prikazan je sljedeći zaslon:

9 SERVICE CALL SETTING (POSTAVKE POZIVA ZA SERVIS)
PHONE NO. (BR. TELEFONA) *****
MOBILE NO. (BROJ MOBITELA) *****
OK CONFIRM (POTVRDI) ADJUST (POSTAVLJANJE)

Pritisnite ▼ ▲ za kretanje u izborniku i postavljanje telefonskog broja. Maksimalna duljina telefonskog broja je 13 brojki, ako je duljina telefonskog broja kraća od 12, unesite ■, kao što je prikazano u nastavku:

9 SERVICE CALL (POZIV ZA SERVIS)
PHONE NO. (BR. TELEFONA) *****
MOBILE NO. (BR. MOBITELA) *****
OK CONFIRM (POTVRDI) ADJUST (POSTAVLJANJE)

Broj prikazan na korisničkom sučelju je telefonski broj vašeg lokalnog distributera.

### 10.7.10 RESTORE FACTORY SETTING (VRAĆANJE TVORNIČKIH POSTAVKI)

VRAĆANJE TVORNIČKIH POSTAVKI koristi se za vraćanje svih parametara postavljenih u korisničkom sučelju na tvorničke postavke.

Idite na MENU > FOR SERVICEMAN > 10. RESTORE FACTORY SETTINGS (VRAĆANJE TVORNIČKIH POSTAVKI). Pritisnite ↵. Prikazani su sljedeći zasloni:

10 RESTORE FACTORY SETTING (VRAĆANJE TVORNIČKIH POSTAVKI)
Sve postavke će se vratiti na tvorničke postavke. Želite li vratiti tvorničke postavke?
NO (NE) YES (DA)
CONFIRM (POTVRDI)

Pritisnite ◀ ▶ za pomicanje kursora na YES i pritisnite ↵. Prikazan je sljedeći zaslon:

10 RESTORE FACTORY SETTING (VRAĆANJE TVORNIČKIH POSTAVKI)
Pričekajte, molim...
5%

Nakon nekoliko sekundi, svi parametri postavljeni u korisničkom sučelju vraćaju se na tvorničke postavke.

### 10.7.11 TEST RUN (PROBNI RAD)

TEST RUN se koristi za provjeru pravilnog funkcioniranja ventila, odzračivanja, rada cirkulacijske crpke, hlađenja, grijanja i grijanja potrošne tople vode.

Idite na > FOR SERVICEMAN > 11. TEST RUN (PROBNI RAD). Pritisnite . Prikazan je sljedeći zaslon:

11 TEST RUN (PROBNI RAD)

Aktivirati postavke i aktivirati „TEST RUN“ (PROBNI RAD)?

Ako pritisnete YES, prikazat će se sljedeći zasloni:

11 TEST RUN (PROBNI RAD)

11.1 POINT CHECK (PROVJERA STANJA)

11.2 AIR PURGE (ODZRAČIVANJE)

11.3 CIRCULATED PUMP RUNNING (RAD CIRKULACIJSKE PUMPE)

11.4 COOL MODE RUNNING (RAD HLAĐENJA)

11.5 HEAT MODE RUNNING (RAD GRIJANJA)

11 TEST RUN (PROBNI RAD)

11.6 DHW MODE RUNNING (RAD DHW MODE)

Ako pritisnete POINT CHECK (PROVJERA STANJA), prikazat će se sljedeći zasloni:

11 TEST RUN (PROBNI RAD) 1/2

3-WAY VALVE 1 (TROPUTNI VENTIL 1)	OFF
3-WAY VALVE 2 (TROPUTNI VENTIL 2)	OFF
PUMP I (PUMPA I)	OFF
PUMP O (PUMPA O)	OFF
PUMP C (PUMPA C)	OFF

11 TEST RUN (PROBNI RAD) 2/2

PUMP SOLAR (SOLARNA PUMPA)	OFF
PUMP DHW (PUMPA PTV)	OFF
INNER BACKUP HEATER (INTERNI POMOĆNI GRIJAČ)	OFF
TANK HEATER (GRIJAČ SPREMNIKA)	OFF
3-WAY VALVE 3 (TROPUTNI VENTIL 3)	OFF

Pritisnite za pronalaženje komponenti sustava koje želite provjeriti, i pritisnite . Na primjer, kada je odabran troputni ventil i pritisnuto je , dok je troputni ventil otvoren/zatvoren, troputni ventil radi normalno, kao i ostale komponente.

### OPREZ

Prije provjere stanja (point check), provjerite jesu li spremnik i sustav za vodu napunjeni vodom i je li zrak ispušten, u suprotnom postoji rizik da će pregorjeti pumpa ili pomoćni grijač.

Ako odaberete AIR PURGE i pritisnete , prikazan je sljedeći zaslon:

11 TEST RUN (PROBNI RAD)

Probni rad je uključen.  
Odzračivanje je uključeno.

Kada je jedinica u načinu pročišćavanja zraka, SV1 će se otvoriti, SV2 će se zatvoriti. 60 s kasnije pumpa u jedinici (PUMP I) radit će 10 minuta tijekom kojih protočna sklopka ne radi. Čim se pumpa zaustavi, SV1 se zatvara, i SV2 se otvara. 60 s kasnije, PUMP I i PUMP O će raditi dok ne prime drugu naredbu.

Kada je odabrana opcija CIRCULATION PUMP RUNNING (RAD CIRKULACIJSKE PUMPE), prikazan je sljedeći zaslon:

11 TEST RUN (PROBNI RAD)

Probni rad je uključen.  
Cirkulacijska pumpa je uključena.

Kada se cirkulacijska pumpa uključi, sve komponente koje su trenutno u radu, će se zaustaviti. 60 sekundi kasnije, SV1 će se otvoriti, SV2 će se zatvoriti, 60 sekundi kasnije PUMP I će raditi. 30 s kasnije, ako je protočna sklopka utvrdila normalan protok, PUMP I će raditi 3 minute, nakon što se pumpa zaustavi 60 sekundi, SV1 se zatvara, i SV2 se otvara. 60 s kasnije i PUMP I i PUMP O će raditi, 2 minute kasnije, protočna sklopka će provjeriti protok vode. Ako se protočna sklopka zatvori na 15 s, PUMP I i PUMP O će raditi dok jedinica ne primi drugu naredbu.

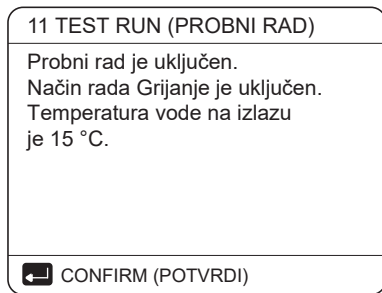
Kada je odabran COOL MODE (NAČIN RADA HLAĐENJE), prikazan je sljedeći zaslon:

11 TEST RUN (PROBNI RAD)

Probni rad je uključen.  
Hlađenje je uključeno.  
Temperatura vode na izlazu je 15 °C.

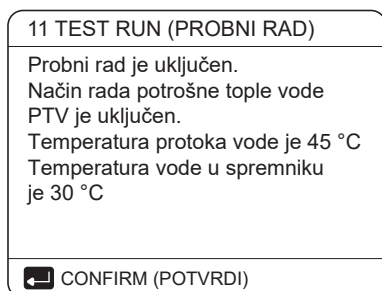
Tijekom izvođenja testa COOL MODE (načina radac HLAĐENJE), zadana ciljna temperatura vode na izlazu je 7 °C. Jedinica će raditi dok temperatura vode ne padne na određenu vrijednost ili dok jedinica ne primi drugu naredbu.

Kada je odabran HEAT MODE (NAČIN RADA GRIJANJE), prikazan je sljedeći zaslon:



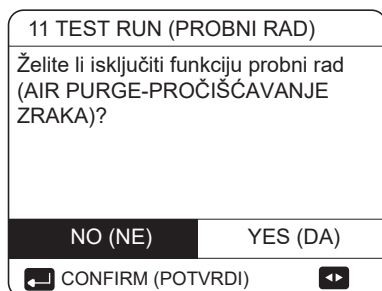
Tijekom ispitivanja način rada GRIJANJE, zadana ciljna temperatura izlazne vode je 35 °C. IBH (unutarnji pomoćni grijač) uključuje se nakon što kompresor radi 10 minuta. Nakon što IBH radi 3 minute, IBH se isključuje i toplinska pumpa radi dok se temperatura vode ne poveća na određenu vrijednost ili dok uređaj ne primi drugu naredbu.

Kada je odabran DHW MODE (NAČIN RADA GRIJANJE), prikazan je sljedeći zaslon:



Tijekom izvođenja probnog rada DHW MODE (NAČIN RADA PTV), zadana ciljna temperatura potrošne vode je 55 °C. TBH (dodatni grijač spremnika) uključuje se nakon što kompresor radi 10 minuta. TBH se isključuje 3 minute kasnije, toplinska crpka radi sve dok se temperatura vode ne poveća na određenu vrijednost ili ne primi drugu naredbu.

Tijekom probnog rada, sve tipke osim ↵ su neaktivni. Ako želite isključiti probni rad, pritisnite ↵. Na primjer, kada je jedinica u načinu rada pročišćavanja zraka, nakon što pritisnete ↵, prikazan je sljedeći zaslon:



Pritisnite ◀ ▶ za pomicanje kursora na YES i pritisnite ↵. Probni rad će se isključiti.

### 10.7.12 SPECIAL FUNCTION (SPECIJALNA FUNKCIJA)

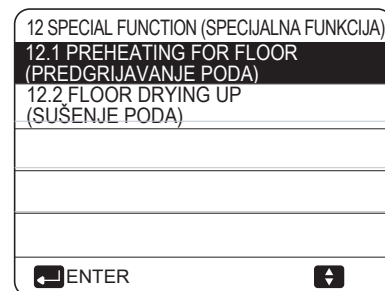
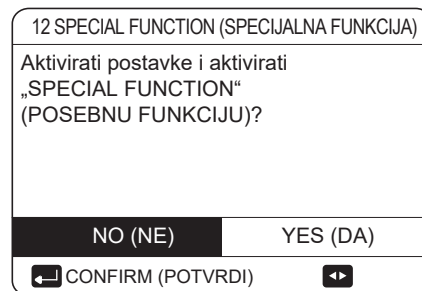
Kada je u posebnim funkcijskim načinima rada, žičani daljinski upravljač ne može raditi, zaslon se ne vraća na početni zaslon, a zaslon je pokazao na zaslonu da je u tijeku posebna funkcija, žičani daljinski upravljač nije zaključan.

#### 💡 NAPOMENA

Tijekom izvođenja posebne funkcije, druge funkcije (TJEDNI RASPORED/TAJMER, ODMOR-NEPRI-SUTNOST, ODMOR-KOD KUĆE) ne mogu se koristiti.

Idite na ☰ > FOR SERVICEMAN > 12. SPECIAL FUNCTION (>ZA SERVISERA >12. SPECIJALNA FUNKCIJA).

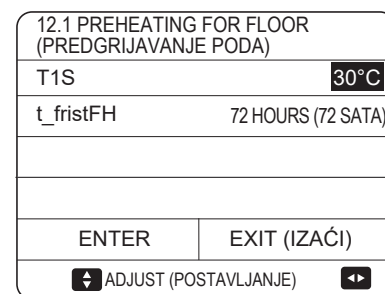
Ako na podu ostane veća količina vode prije grijanja poda, pod se može iskriviti ili čak puknuti tijekom rada podnog grijanja. Zbog toga, radi zaštite, pod treba osušiti, s time da temperaturu poda treba povećavati lagano i postepeno.



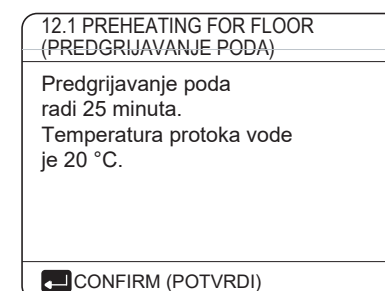
Koristite tipke ▼ ▲ za kretanje, i pritisnite ↵ za ulazak u izbornik.

Nakon prvog puštanja u rad jedinice, zrak može ostati u sustavu za vodu što može uzrokovati kvarove tijekom rada. Potrebno je izvršiti odzračivanje radi ispuštanja ostatka zraka (provjerite je li otvoren ventil za odzračivanje).

Ako pritisnete PREHEATING FOR FLOOR (PREDGRIJAVANJE PODA) i zatim pritisnete ↵, prikazat će se sljedeći zaslon:



Kada se kursor nalazi na OPERATE PREHEATING FOR FLOOR (REŽIM PREDGRIJAVANJA PODA), pritisnite strelice ◀ ▶ za pomicanje kursora na YES i pritisnite ↵. Prikazan je sljedeći zaslon:



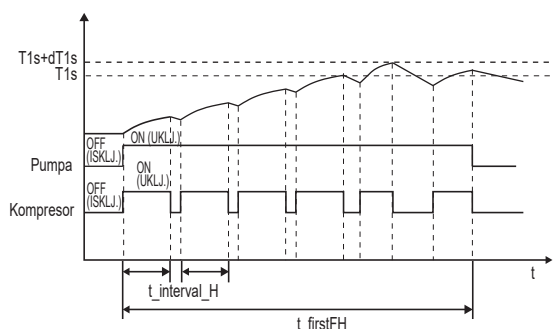
Tijekom predgrijavanja poda, svi gumbi osim  $\leftarrow$  su neaktivni. Ako želite isključiti predgrijavanje poda, pritisnite  $\leftarrow$ .

Prikazan je sljedeći zaslon:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR (PREDGRIJAVANJE PODA)	
Želite li isključiti funkciju predgrijavanja poda?	
NO (NE)	YES (DA)
$\leftarrow$ CONFIRM (POTVRDI)	$\rightarrow$

Koristite  $\leftarrow$   $\rightarrow$  za pomicanje kursora na YES i zatim pritisnite  $\leftarrow$ , predgrijavanje poda će se isključiti.

Rad jedinice tijekom predgrijavanja poda opisan je na slici ispod:



Ako odaberete opciju FLOOR DRYING UP (SUŠENJE PODA) i zatim pritisnete  $\leftarrow$ , prikazat će se sljedeći zasloni:

12.2 FLOOR DRYING UP (SUŠENJE PODA)	
WARM UP TIME (VRIJEME ZAGRIVANJA) (t_DRYUP)	8 dana
KEEP TIME (VRIJEME ZADRŽAVANJA) (t_HIGHPEAK)	5 dana
TEMP. DOWNTIME (ZASTOJ TEMP.) (t_DRYDOWN)	5 dana
PEAK TEMP. (VRŠNA TEMP.) (T_DRYPEAK)	45°C
START TIME (VRIJEME POČETKA)	15:00
$\updownarrow$ ADJUST (POSTAVLJANJE) $\leftarrow$	

12.2 FLOOR DRYING UP (SUŠENJE PODA)	
START DATE (DAN POČETKA)	01-01-2019
ENTER	EXIT (IZAĆI)
$\updownarrow$ ADJUST (POSTAVLJANJE) $\leftarrow$	

Kada se kursor nalazi na OPERATE FLOOR DRYING (SUŠENJE PODA), idite na YES pomoću tipki  $\leftarrow$   $\rightarrow$ , i pritisnite  $\leftarrow$ . Prikazan je sljedeći zaslon:

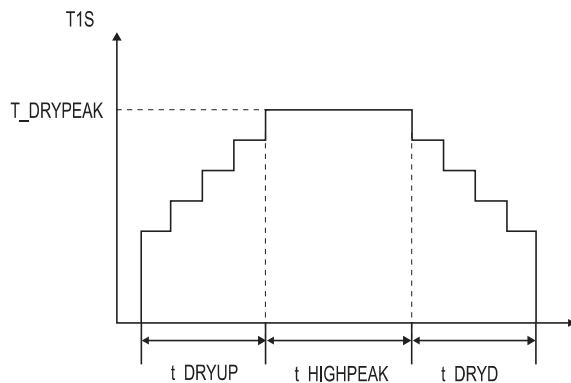
12.2 FLOOR DRYING UP (SUŠENJE PODA)	
ŽELITE LI ISKLJUČITI FUNKCIJU SUŠENJA PODA?	
NO (NE)	YES (DA)
$\leftarrow$ CONFIRM (POTVRDI)	$\rightarrow$

Tijekom sušenja poda, sve tipke osim  $\leftarrow$  su neaktivne. Kada dođe do kvara dizalice topline, način rada za sušenje poda će se isključiti kada pomoćni grijač i dodatni izvor grijanja nisu dostupni. Ako želite isključiti sušenje poda, pritisnite  $\leftarrow$ . Prikazan je sljedeći zaslon:

12.2 FLOOR DRYING UP (SUŠENJE PODA)	
JEDINICA ISKLJUČUJE SUŠENJE PODA U 09:00, DANA 01.08.2018.	
$\leftarrow$ CONFIRM (POTVRDI)	

Pritisnite  $\leftarrow$   $\rightarrow$  za pomicanje kursora na YES, i pritisnite  $\leftarrow$ . Sušenje će se isključiti.

Ciljna izlazna temperatura vode tijekom sušenja poda opisana je na slici ispod:



### 10.7.13 AUTO RESTART

Pomoću funkcije AUTO RESTART bira se hoće li jedinica ponovno primijeniti postavke korisničkog sučelja u trenutku povrata napajanja nakon nestanka napajanja.

Idite na  $\square$  > FOR SERVICEMAN > 13. AUTO RESTART

13 AUTO RESTART	
13.1 COOL/HEAT MODE (HLADENJE/GRIJANJE)	YES (DA)
13.2 DHW MODE (NAČIN RADA PTV)	NON (NE)
$\updownarrow$ ADJUST (POSTAVLJANJE) $\leftarrow$	



Funkcija AUTO RESTART ponovno vraća postavke korisničkog sučelja u vrijeme nestanka napajanja. Ako je ova funkcija deaktivirana, nakon povratka napajanja nakon nestanka napona, jedinica se neće automatski ponovno pokrenuti.

### 10.7.14 POWER INPUT LIMITATION (OGRAIČENJE ULAZNE SNAGE)

Kako prijeći na izbornik POWER INPUT LIMITATION (Ograničenje ulazne snage)

Idite na > FOR SERVICEMAN > 14. POWER INPUT LIMITATION (OGRAIČENJE ULAZNE SNAGE)

14 POWER INPUT LIMITATION (OGRAIČENJE ULAZNE SNAGE)	
14.1 POWER LIMITATION (OGRAIČENJE ULAZNE SNAGE)	0
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

### 10.7.15 INPUT DEFINE (ULAZ DEFINIRATI)

Kako prijeći na izbornik INPUT DEFINE (Ulaz definirati)

Idite na > FOR SERVICEMAN > 15. POWER INPUT LIMITATION (OGRAIČENJE ULAZNE SNAGE)

15 INPUT DEFINE (ULAZ DEFINIRATI)	
15.1 ON/OFF(M1M2)	REMOTE (DALJINSKI)
15.2 SMARTGRID (PAMETNA MREŽA)	NON (NE)
15.3 T1b(Tw2)	NON (NE)
15.4 Tbt1	NON (NE)
15.4 Tbt2	NON (NE)
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

15 INPUT DEFINE (ULAZ DEFINIRATI)	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
15.8 SOLAR INPUT (SOLAR ULAZ)	NON (NE)
15.9 F-PIPE LENGTH (DULJINA CIJEVI F)	< 10 m
15.10 RT/Ta_PCB	NON (NE)
ADJUST (POSTAVLJANJE)	

15 INPUT DEFINE (ULAZ DEFINIRATI)	
15.11 PUMP SILENT MODE (TIHI RAD PUMPE)	
15.12 DFT1/DFT2	DEFROST

### 10.7.16 CASCADE SET (SET KASKADE)

Kako postaviti CASCADE SET (SET KASKADE)

Idite na > FOR SERVICEMAN > 16. CASCADE SET (SET KASKADE).

16 CASCADE SET (SET KASKADE)	
16.1 PER START (NA SVAKI START)	10%
16.2 TIME_ADJUST (POSTAVKE VREMENA)	5 MIN
16.3 ADDRESS RESET (RESET ADRESE)	0

Nakon postavljanja adrese potrebno je pritisnuti tipku „“ za potvrdu.

Adresa „FF“ je nevaljana kao kod adrese.

### 10.7.17 HMI ADDRESS SET (POSTAVKE ADRESE UPRAVLJAČKOG SUČELJA)

Kako postaviti HMI ADDRESS SET (POSTAVKE ADRESE UPRAVLJAČKOG SUČELJA)

Idite na > FOR SERVICEMAN > 16. HMI ADDRESS SET (> ZA SERVISERA > 16. POSTAVKE ADRESE UPRAVLJAČKOG SUČELJA).

17 HMI ADDRESS SET (POSTAVKE ADRESE UPRAVLJAČKOG SUČELJA)	
17.1 HMI SET (POSTAVKE UPRAVLJAČKOG SUČELJA)	MASTER (NADREĐENI)
17.2 HMI ADDRESS FOR BMS (ADRESA UPRAVLJAČKOG SUČELJA ZA BMS)	1
17.3 STOP BIT	1

Kada je HMI SET postavljen na SLAVE, upravljač može samo promijeniti način rada, uključiti ili isključiti, postaviti temperaturu i ne može postaviti druge parametre i funkcije.

Adresa „FF“ je nevaljana kao kod adrese.

## 10.7.16 Parametri za postavljanje

Parametri vezani za ovo poglavlje prikazani su u donjoj tablici.

Broj narudžbe	Kod	Stanje	Zadana vrijednost	Minimum	Maksimum	Interval podešavanja	Jedinica
1.1	DHW MODE ON (NAČIN RADA PTV)	Aktivirati ili deaktivirati režim rada PTV: 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT (DEZINFEKCIJA)	Omogućava ili onemogućava način rada za dezinfekciju: 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY (PRIORITET PTV)	Omogućava ili onemogućava prioritet načina rada PTV: 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Omogućava ili onemogućava način rada pumpe za PTV: 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET (PRIORITET POSTAVLJANJE VREMENA ZA PTV)	Omogućava ili onemogućava prioritet postavke vremena za PTV: 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Temperaturna razlika za pokretanje dizalice topline	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Vrijednost razlike između T <sub>out</sub> i T <sub>5</sub> u načinu rada PTV	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Maksimalna temperatura okoline pri kojoj dizalica topline može raditi za grijanje potrošne tople vode	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Minimalna temperatura okoline pri kojoj dizalica topline može raditi za grijanje potrošne tople vode	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	Vremenski interval pokretanja kompresora u načinu rada PTV	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_OFF	Razlika u temperaturi između T <sub>5</sub> i T <sub>5S</sub> koja isključuje dodatni grijač	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Najviša vanjska temperatura pri kojoj TBH može raditi	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Vrijeme tijekom kojeg je kompresor radio prije pokretanja dodatnog grijača	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	Željena temperatura vode u spremniku potrošne tople vode kod funkcije DEZINFEKCIJA	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Vrijeme trajanja najviše temperature vode u spremniku potrošne tople vode u funkciji DEZINFEKCIJE	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	Maksimalno vrijeme trajanja dezinfekcije	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Vrijeme rada grijanja/hlađenja prostora	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	Maksimalno neprekidno radno vrijeme rada dizalice topline u načinu rada DHW PRIORITY (PRIORITET PTV)	90	10	600	5	MIN
1.19	PUMP_D TIMER	Omogućuje ili onemogućuje rad pumpe PTV prema vremenu i ostaje u radu tijekom vremena rada pumpe PUMP RUNNING TIME: 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D RUNNING TIME	Određeno vrijeme tijekom kojeg pumpa PTV u radu	5	5	120	1	MIN
1.21	PUMP_D DISINFECT RUN	Omogućuje odnosno onemogućuje rad pumpe za PTV kada je jedinica u režimu Dezinfekcije, i T <sub>5</sub> ≥ T <sub>5S_DI-2</sub> : 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	1	0	1	1	/
2.1	COOL MODE (HLAĐENJE)	Omogućuje odnosno onemogućuje način rada Hlađenje: 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Vrijeme osvježavanja klimatskih krivulja za hlađenje način rada	0,5	0,5	6	0,5	sati
2.3	T4CMAX	Najviša temperatura okoline za način rada hlađenje način rada	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Najniža radna temperatura okoline za hlađenje kao način rada	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Razlika u temperaturi za pokretanje dizalice topline (T <sub>1</sub> )	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	Razlika u temperaturi za pokretanje dizalice topline (T <sub>a</sub> )	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_COOL	Vremenski interval početka rada kompresora u načinu rada za hlađenje	5	5	5	1	°C
2.8	T1SetC1	Postavka temperature 1 krivulja ovisnih o klimi za način rada Hlađenja	10	5	25	1	MIN
2.9	T1SetC2	Postavka temperature 2 krivulja ovisnih o klimi za način rada Hlađenja	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Postavka temperature sredine 1 kod klimatskih krivulja za način rada Hlađenja	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Postavka temperature sredine 2 kod klimatskih krivulja za način rada Hlađenja	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION (ZONA 1 EMISIJA C)	Tip kraja zone 1 za način rada Hlađenje: 0 = FCU (fan coil jedinica), 1 = RAD. (radijator), 2 = FLH (podno grijanje)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION (ZONA 2 EMISIJA C)	Tip kraja zone 2 za način rada Hlađenje: 0 = FCU (fan coil jedinica), 1 = RAD. (radijator), 2 = FLH (podno grijanje)	0	0	2	1	/

3.1	HEAT MODE (NAČIN RADA GRIJANJE)	Omogućuje ili onemogućuje način rada Grijanje	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Vrijeme osvježavanja klimatskih krivulja za način rada Grijanje	0,5	0,5	6	0,5	sati
3.3	T4HMAX	Najveća radna temperatura okoline za način rada Grijanje	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Najniža radna temperatura okoline za način rada Grijanje	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Razlika u temperaturi za pokretanje jedinice (T1)	5	25	20	1	°C
3.6	dTSH	Razlika u temperaturi za pokretanje jedinice (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_HEAT	Vremenski interval pokretanja kompresora u načinu rada GRIJANJE	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	Postavka temperature 1 krivulja ovisnih o klimi za način rada Grijanje	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	Postavka temperature 2 krivulja ovisnih o klimi za način rada Grijanje	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Postavka temperature sredine 1 kod klimatskih krivulja za način rada Grijanje	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Postavka temperature sredine 2 kod klimatskih krivulja za način rada Grijanje	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION (ZONA 1 EMISIJA H)	Tip kraja zone 1 za način rada Grijanje: 0 = FCU (fan coil jedinica), 1= RAD. (radijator), 2 = FLH (podno grijanje)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION (ZONA 2 EMISIJA H)	Tip kraja zone 2 za način rada Grijanje: 0 = FCU (fan coil jedinica), 1= RAD. (radijator), 2 = FLH (podno grijanje)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Vrijeme kašnjenja za zaustavljanje vodene pumpe nakon zaustavljanja kompresora	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCCMIN	Minimalna radna temperatura okoline za hlađenje u načinu rada auto	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Najveća radna temperatura okoline za grijanje u načinu rada auto	17	10	17	1	°C
5.1	WATER FLOW TEMP. (TEMP. PROTOKA VODE)	Omogućuje ili onemogućuje način rada za PTV: 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Omogućuje ili onemogućuje ROOM TEMP. (SOBNU TEMP.): 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLE ZONE (DVOSTRUKA ZONA)	Omogućuje ili onemogućuje ROOM THERMOSTAT DOUBLE ZONE (SOBNI TERMOSTAT DVOSTRUKA ZONA) 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	0	0	1	1	/
6.1	ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT)	Način rada sobnog termostata 0 = NON (NE), 1 = MODE SET (POSTAVKE NAČINA RADA), 2 = ONE ZONE (JEDNA ZONA), 3 = DOUBLE ZONE (DVOSTRUKA ZONA)	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Razlika u temperaturi između T1S i T1 za pokretanje pomoćnog grijača.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Vrijeme tijekom kojeg je kompresor radio prije prvog pokretanja pomoćnog grijača	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Temperatura okoline za pokretanje pomoćnog grijača	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Razlika u temperaturi između T1S i T1 za pokretanje dodatnog izvora grijanja	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Vrijeme tijekom kojeg je kompresor radio prije pokretanja pomoćni izvor grijanja	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Temperatura okoline za pokretanje pomoćnog izvora grijanja	-5	-15	30	1	°C
7.7	IBH_LOCATE	Lokacija instalacije-mjesto ugradnje IBH/AHS PIPE LOOP (CIJEVNA PETLJA) = 0; BUFFER TANK (MEĐUSPREMNIK) = 1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Ulazna snaga IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Ulazna snaga IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Ulazna snaga TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Ciljna temperatura izlazne vode za grijanje prostora kada je jedinica u načinu rada Odmor-nepriusnutost	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Ciljna temperatura izlazne vode za grijanje potrošne tople vode kada je jedinica u načinu rada Odmor-nepriusnutost	25	20	25	1	°C
12.1	PREHEATING FOR FLOOR (PREDGRIJAVANJE PODA) T1S	Postavljena temperatura izlazne vode tijekom prvog predgrijanja poda	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Vrijeme trajanja predgrijanja poda	72	48	96	12	sati

12.4	t_DRYUP	Dan zagrijavanja prilikom sušenja poda	8	4	15	1	dan
12.5	t_HIGHPEAK	Dani tijekom kojih se nastavljaju visoke temperature za sušenje poda	5	3	7	1	dan
12.6	t_DRYD	Dan smanjenja temperature tijekom sušenja poda	5	4	15	1	dan
12.7	T_DRYPEAK	Željena vršna temperatura protoka vode tijekom sušenja poda	45	30	55	1	°C
12.8	START TIME (VRIJEME POČETKA)	Vrijeme početka sušenja poda	Sat: sadašnje vrijeme (ne sat +1, sat +2)  Minute: 00	0:00	23:30	1/30	h/min (sat/min)
12.9	START DATE (DATUM POČETKA)	Datum početka sušenja poda	sadašnji datum	1/102000	31/12/2099	1/1/2001	dan/mjesec/godina
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE (NAČIN RADA HLADENJE/GRIJANJE)	Omogućava ili onemogućava auto restart načina rada za hlađenje / grijanje; 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART DHW (PTV) MODE (NAČIN RADA)	Omogućiti ili onemogućiti auto restart načina rada PTV (potrošne tople vode); 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	1	0	1	1	/
14.1	OGRANIČENJE ULAZNE SNAGE	Vrsta ograničenja ulazne snage; 0 = NON (NE), 1-8 = TIP 1-8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definiranje funkcije M1M2 sklopke; 0 = REMOTE ON/OFF (DALJINSKO UKLJ./ISKLJ.); 1 = TBH ON/OFF, 2 = AHS ON/OFF	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID (PAMETNA MREŽA)	Omogućiti ili onemogućiti SMART GRID (PMETNU MREŽU); 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	0	0	1	1	/
15.3	Tw 2	Omogućiti ili onemogućiti T1b(Tw 2); 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Omogućiti ili onemogućiti Tbt1; 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Omogućiti ili onemogućiti Tbt2; 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Omogućiti ili onemogućiti Ta; 0 = NON (NE), 1 = YES (DA)	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Ispravljena vrijednost Ta na žičanom daljinskom upravljaču	-2	-10	10	1	°C
15.8	SOLAR INPUT (SOLAR ULAZ)	Odaberite opciju SOLAR INPUT (ULAZ SOLARNE ENERGIJE); 0 = NON (NE), 1 = CN18 Tsolar, 2 = CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIPE LENGTH (DULJINA CIJEVI F)	Odaberite ukupnu duljinu cijevi tekućine (F-PIPE LENGTH); 0 = F-PIPE LENGTH (DULJINA CIJEVI) < 10m, 1 = F-PIPE LENGTH ≥ 10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Omogućenje ili onemogućenje RT/Ta_PCB: 0=NON (NE),1=YES (DA)	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I SILENT MODE (PUMPA_I TIHI RAD)	Omogućava ili onemogućava PUMP I SILENT MODE (TIHI RAD PUMPE I) 0=NON (NE), 1=YES (DA)	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	DFT1/DFT2 priključak funkcije: 0 = DEFROST (ODMRZAVANJE), 1 = ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START (PO STARTU)	Postotak pokretanja više jedinica	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Postavljanje vremena dodavanja i oduzimanja jedinica	5	1	60	1	MIN
16.3	ADDRESS RESET (RESET ADRESE)	Resetirajte adresnog koda jedinice	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET (POSTAVKE SUČELJA)	Odaberite HMI (korisničko sučelje); 0=MASTER (NADREĐENA),1=SLAVE (PODREĐENA)	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS (HMI ADRESA ZA BMS)	Postavite adresni kod korisničkog sučelja HMI za BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	HMI stop bit	1	1	2	1	/

### 💡 NAPOMENA

15.12 Funkcija ALARM DFT1/DFT2 može biti valjana samo kod verzije IDU softvera više od V99.

## 11 PROBNI RAD I FINALNI PREGLEDI

Izvođač ugradnje dužan je provjeriti ispravan rad jedinice nakon instalacije.

### 11.1 Finalni pregledi

Prije uključivanja jedinice pročitajte sljedeće preporuke:

- Nakon završetka instalacije/ugradnje i svih potrebnih postavki, zatvorite sve prednje ploče jedinice i ponovno namjestite poklopac jedinice.
- Servisnu ploču razvodne kutije smije otvoriti samo ovlašteni električar u svrhu održavanja.

#### NAPOMENA

Tijekom rada jedinice nakon prvog uključivanja potrebna ulazna snaga može biti veća od snage navedene na natpisnoj pločici jedinice. Do ove pojave dolazi iz razloga što kompresoru je potrebno 50 sati rada da se uhoda i stabilizira potrošnju energije.

### 11.2 Probni rad (ručno)

Izvođač ugradnje i instalacije može po potrebi izvršiti ručni probni rad u bilo kojem trenutku kako bi provjerio ispravan rad odzračivanja, grijanja, hlađenja i grijanja potrošne vode, pogledajte „10.7.11 PROBNI RAD“.

## 12 ODRŽAVANJE I SERVISIRANJE

Kako bi se osiguralo optimalno tehničko stanje jedinice, potrebno je u redovitim intervalima provoditi niz provjera i pregleda jedinice i radove na električnim instalacijama na mjestu ugradnje.

Ove radove na održavanju treba izvršiti vaš lokalni tehničar.

#### OPASNOST

##### ELEKTRIČNI UDAR

- Prije izvođenja bilo kakvih radova na održavanju ili popravcima, obavezno isključite napajanje na ploči napajanja.
- Ne dirajte dijelove pod naponom 10 minuta nakon isključivanja napajanja.
- Grijач kartera kompresora može raditi čak i u stanju mirovanja.
- Imajte na umu da su neki dijelovi kutije električnih komponenti vrući.
- Spriječite dodir s bilo kakvim vodljivim dijelovima.
- Zabranjeno je ispiranje jedinice. To može uzrokovati strujni udar ili požar.
- Ni u kom slučaju ne ostavljajte jedinicu bez nadzora kada je servisna ploča uklonjena.

Sljedeće provjere mora obaviti kvalificirana osoba najmanje jednom godišnje.

- Tlak vode  
Provjerite tlak vode, ako je ispod 1 bara, dopunite vodu u sustav.
- Filtar za vodu  
Očistite filtari za vodu.
- Ventil za rasterećenje tlaka vode  
Provjerite pravilno funkcioniranje ventila za rasterećenje tlaka okretanjem crnog gumba na ventilu u smjeru suprotnom od kazaljke na satu:  
Ako ne čujete zvuk lupkanja, obratite se lokalnom prodavaču.  
U slučaju da voda nastavi istjecati iz jedinice, prvo zatvorite zaporne ventile za dovod i odvod vode, a zatim se obratite svom lokalnom prodavaču.
- Crijevo sigurnosnog ventila  
Provjerite je li crijevo sigurnosnog ventila ispravno postavljeno za ispuštanje vode.
- Izolacijski poklopac posude pomoćnog grijača  
Provjerite je li izolacijski poklopac pomoćnog grijača čvrsto pričvršćen oko posude pomoćnog grijača.
- Ventil za smanjenje tlaka spremnika potrošne tople vode (isporučuje korisnik) Odnosi se samo na instalacije sa spremnikom potrošne tople vode. Provjerite ispravno funkcioniranje ventila za rasterećenje tlaka na spremniku tople potrošne vode.
- Dodatni grijač spremnika potrošne tople vode  
Primjenjuje se samo na instalacije sa spremnikom potrošne tople vode. Preporučljivo je ukloniti naslage kamenca s dodatnog grijača kako bi se produžio njegov vijek trajanja, posebno u oblastima s tvrdom vodom. Da biste to učinili, ispraznite spremnik potrošne tople vode, uklonite dodatni grijač iz spremnika potrošne tople vode i uronite ga u kantu (ili sličnu posudu) sa sredstvom za uklanjanje kamenca na 24 sata.
- Razvodna kutija jedinice
  - Izvršite temeljit vizualni pregled kutije sa sklopkama i potražite očite nedostatke kao što su labavi spojevi ili neispravno priključeni kabeli.
  - Provjerite ispravno funkcioniranje kontaktora pomoću ohmmetra. Svi kontakti ovih kontaktora moraju biti u otvorenom položaju.
- Upotreba glikola (Pogledajte „9.4.2 Zaštita vodenog kruga od smrzavanja“) Zabilježite koncentraciju glikola i pH-vrijednost u sustavu najmanje jednom godišnje.
- - Vrijednost pH ispod 8,0 indicira na to da je značajna količina inhibitora potrošena i da je potrebno dodati još inhibitora.
- - Ako je vrijednost pH ispod 7,0 može doći do oksidacije glikola, u takvom slučaju sustav treba isprazniti i temeljito isprati prije nego dođe do ozbiljnog oštećenja.

Osigurajte zbrinjavanje otopine glikola u skladu s važećim lokalnim zakonima i propisima.

## 13 UKLANJANJE PROBLEMA

Ovo poglavlje sadrži korisne informacije za dijagnosticiranje i uklanjanje određenih problema koji se mogu pojaviti na jedinici. Uklanjanje problema i povezane korektivne radnje smije obavljati samo vaš lokalni tehničar.

### 13.1 Opće upute

Prije uklanjanja problema i kvarova, izvršite temeljit vizualni pregled kutije sa sklopkama i potražite uočljive nedostatke kao što su labavi spojevi ili neispravno priključeni kabeli.

#### UPOZORENJE

Prije pregleda kutije sa sklopkama jedinice, uvijek provjerite je li glavni prekidač jedinice isključen.

U slučaju aktiviranja sigurnosnog uređaja, zaustavite jedinicu i utvrdite uzrok aktiviranja sigurnosnog uređaja prije ponovnog postavljanja. Zabranjeno je, pod bilo kojim uvjetima, premošćivati ili prebacivati sigurnosne uređaje na ventil koji nije tvornički podešen. Ako se ne može utvrditi uzrok problema, obratite svom lokalnom dileru.

Ako ventil za smanjenje tlaka ne radi ispravno i treba ga zamijeniti, uvijek ponovno spojite fleksibilno crijevo priključeno na ventil za smanjenje tlaka kako biste izbjegli kapanje vode iz jedinice!

#### NAPOMENA

Za probleme povezane s opcionalnim solarnim setom za grijanje potrošne tople vode, pogledajte Uklanjanje problema u priručnik za instalaciju i upotrebu solarnog seta.

### 13.2 Opće pojave

Pojava 1: Jedinica je uključena, međutim, jedinica ne grije ili hladi prema očekivanjima.

POSSIBLE CAUSES (MOGUĆI UZROCI)	KOREKTIVNE MJERE (UKLANJANJE PROBLEMA)
Temperatura nije pravilno postavljena.	Provjerite parametre.T4HMAX, T4HMIN u načinu rada grijanja. T4CMAX, T4CMIN u načinu hlađenja.T4DHWMAX, T4DHWMIN DHW MODE ON (NAČIN RADA PTV)
Protok vode je prenizak.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Provjerite jesu li svi zaporni ventili kruga vode u pravilnom položaju.</li><li>• Provjerite je li filter za vodu zatvoren.</li><li>• Uvjerite se da u sustavu nema zraka.</li><li>• Provjerite tlak vode. Tlak vode mora biti &gt;1 bar (voda je hladna).</li><li>• Uvjerite se da ekspanzijska posuda nije puknuta.</li><li>• Provjerite da otpor u krugu vode nije previsok za pumpu.</li></ul>
Nedovoljna količina vode u sustavu.	Provjerite je li volumen vode u sustavu viši od najmanje potrebne vrijednosti (pogledajte „ <b>9.4.2 Volumen vode i dimenzioniranje ekspanzijskih posuda</b> “).

Pojava 2: Jedinica je uključena, ali kompresor se ne pokreće (grijanje prostora ili grijanje potrošne tople vode)

POSSIBLE CAUSES (MOGUĆI UZROCI)	KOREKTIVNE MJERE (UKLANJANJE PROBLEMA)
Jedinica možda radi izvan svog radnog raspona (temperatura vode je preniska).	U slučaju niske temperature vode, sustav koristi pomoćni grijač kako bi prvo postigao minimalnu temperaturu vode (12°C). <ul style="list-style-type: none"><li>• Provjerite je li napajanje pomoćnog grijača ispravno.</li><li>• Provjerite je li toplinski osigurač pomoćnog grijača zatvoren.</li><li>• Provjerite nije li aktivirana toplinska zaštita pomoćnog grijača.</li><li>• Provjerite da su kontaktori pomoćnog grijača u redu.</li></ul>

Pojava 3: Pumpa proizvodi buku (kavitacija).

POSSIBLE CAUSES (MOGUĆI UZROCI)	KOREKTIVNE MJERE (UKLANJANJE PROBLEMA)
U sustavu ima zraka.	Odzračite sustav.
Preniski tlak vode na ulazu pumpe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provjerite tlak vode. Tlak vode mora biti &gt;1 bar (voda je hladna).</li> <li>• Uvjerite se da ekspanzijska posuda nije puknuta.</li> <li>• Provjerite je li postavka predtlaka ekspanzijske posude ispravna (pogledajte točku „<b>9.4.2 Volumen vode i dimenzioniranje ekspanzijskih posuda</b>“).</li> </ul>

Pojava 4: Otvara se ventil za smanjenje tlaka vode

POSSIBLE CAUSES (MOGUĆI UZROCI)	KOREKTIVNE MJERE (UKLANJANJE PROBLEMA)
Kvar ekspanzijske posude.	Zamijenite ekspanzijsku posudu.
Tlak vode za punjenje u instalaciji veći je od 0,3 MPa.	Provjerite je li tlak vode za punjenje u instalaciji oko 0,10~0,20 MPa (vidi točku „ <b>9.4.2 Volumen vode i dimenzioniranje ekspanzijskih posuda</b> “).

Pojava 5: Curi ventil za smanjenje tlaka vode

POSSIBLE CAUSES (MOGUĆI UZROCI)	KOREKTIVNE MJERE (UKLANJANJE PROBLEMA)
Priljavština blokira izlaz redukcijskog ventila za smanjenje tlaka vode.	<p>Provjerite pravilno funkcioniranje ventila za rasterećenje tlaka okretanjem crvenog gumba na ventilu u smjeru suprotnom od kazaljke na satu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ako ne čujete zvuk lupkanja, obratite se lokalnom prodavaču.</li> <li>• U slučaju da voda nastavi istjecati iz jedinice, prvo zatvorite zaporne ventile za dovod i odvod vode, a zatim se obratite svom lokalnom prodavaču.</li> </ul>

Pojava 6: Nedovoljan kapacitet (učinak) za grijanje prostorije pri niskim vanjskim temperaturama

POSSIBLE CAUSES (MOGUĆI UZROCI)	KOREKTIVNE MJERE (UKLANJANJE PROBLEMA)
Rad pomoćnog grijača nije aktiviran.	Provjerite je li omogućena funkcija „OTHER HEATING SOURCE / BACKUP HEATER“ (DRUGI IZVOR GRIJANJA / POMOĆNI GRIJAČ), pogledajte točku „ <b>10.7 Postavke na mjestu ugradnje</b> “. Provjerite je li toplinska zaštita pomoćnog grijača aktivirana ili nije (pogledajte „Upravljački dijelovi za pomoćni grijač (IBH)“). Provjerite radi li dodatni grijač, pomoćni grijač i dodatni grijač ne mogu raditi istovremeno.
Za zagrijavanje potrošne tople vode koristi se preveliki kapacitet dizalice topline (odnosi se samo na sustave sa spremnikom potrošne tople vode).	<p>Provjerite jesu li „t_DHWHP_MAX“ i „t_DHWHP_RESTRICT“ ispravno konfigurirani:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provjerite je li „PTV PRIORITET“ na korisničkom sučelju onemogućen.</li> <li>• Omogućite „T4_TBH_ON“ u korisničkom sučelju/FOR SERVICEMAN za aktiviranje dodatnog grijača za grijanje potrošne tople vode.</li> </ul>

Pojava 7: Način grijanja ne može se odmah promijeniti u način rada PTV

POSSIBLE CAUSES (MOGUĆI UZROCI)	KOREKTIVNE MJERE (UKLANJANJE PROBLEMA)
Volumen spremnika je premali, a položaj sonde za temperaturu vode nije dovoljno visok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postavite „dT1S5“ na maksimalnu vrijednost, a „t_DHWHP_RESTRICT“ na minimalnu vrijednost.</li> <li>• Postavite dT1SH na 2 °C.</li> <li>• Omogućite TBH, a TBH-om treba upravljati vanjska jedinica.</li> <li>• Ako je AHS dostupan, prvo ga uključite, ako je zahtjev za uključivanje toplinske crpke ispunjen, dizalica topline će se uključiti.</li> <li>• Ako i TBH i AHS nisu dostupni, pokušajte promijeniti položaj sonde T5 (pogledajte „2 Opći uvod“).</li> </ul>

Pojava 8: Način rada PTV ne može se odmah promijeniti u način rada Grijanje

POSSIBLE CAUSES (MOGUĆI UZROCI)	KOREKTIVNE MJERE (UKLANJANJE PROBLEMA)
Dimenzije izmjenjivača topline nisu dovoljne za grijanje prostorije	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postavite „t_DHWHP_MAX“ na minimalnu vrijednost, predložena vrijednost je 60 minuta</li> <li>Ako jedinica ne upravlja cirkulacijskom pumpom izvan jedinice, pokušajte spojite je na jedinicu.</li> <li>Dodajte troputni ventil na ulaz fan coil jedinice kako biste osigurali dovoljnu količinu protoka vode.</li> </ul>
Opterećenje grijanjem prostora je nisko	U normalnim uvjetima nema potrebe za grijanjem
Funkcija dezinfekcije je omogućena, ali bez TBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onemogućite funkciju dezinfekcije.</li> <li>Dodajte TBH ili AHS za način rada PTV.</li> </ul>
Ručno uključite funkciju FAST WATER (BRZA VODA), nakon što topla voda zadovolji zahtjeve, dizalica topline ne uspijeva se prebaciti na način rada klima uređaja na vrijeme kada je klima uređaj potreban.	Ručno isključite funkciju FAST WATER (BRZA VODA).
Kada je temperatura okoline niska, vruća voda nije dovoljna i AHS ne radi ili radi sa kašnjenjem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postavite „T4DHWMIN“, predložena vrijednost je <math>\geq -5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>Postavite „T4_TBH_ON“, predložena vrijednost je <math>\geq 5^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
Prioritet načina rada PTV	Ako je AHS ili IBH spojen na jedinicu, u slučaju ispada vanjske jedinice, ploča hidrauličkog modula mora raditi u načinu rada PTV dok temperatura vode ne dosegne zadanu temperaturu prije prebacivanja na grijanje.

Pojava 9: Dizalica topline u načinu rada PTV prestaje raditi, ali zadana ciljna vrijednost nije postignuta, grijanje prostora zahtijeva grijanje, ali jedinica ostaje u načinu rada PTV.

POSSIBLE CAUSES (MOGUĆI UZROCI)	KOREKTIVNE MJERE (UKLANJANJE PROBLEMA)
Površina spirale u spremniku nije dovoljno velika	Isto rješenje za Pojavu 7
TBH ili AHS nisu dostupni	Dizalica topline ostaje u načinu rada PTV dok se ne postigne „t_DHWHP_MAX“ ili dok se ne postigne zadana vrijednost. Dodajte TBH ili AHS za način rada PTV, TBH i AHS treba kontrolirati jedinica.

### 13.3 Radni parametri

Ovaj izbornik služi izvođaču instalacije i serviseru za prikaz i pregledavanje parametara.

- Na početnom zaslonu, idite na "←" > „OPERATION PARAMETER“ (RADNI PARAMETRI).
- Pritisnite "⊞". Na raspolaganju stoji devet zaslona za sljedeće radne parametre. Za kretanje u izborniku koristite tipke "▼", "▲".
- Pritisnite "▶" i "◀" za prikaz radnih parametara podređene jedinice u kaskadnom sustavu. Adresni kod u gornjem desnom kutu promijenit će se iz "#00" u "#01", "#02" itd. u skladu s tim.

OPERATION PARAMETER (RADNI PARAMETRI) #00	
ONLINE UNITS NUMBER (BROJ JEDINICA ONLINE)	1
OPERATE MODE (NAČIN RADA)	COOL (HLADENJE)
SV1 STATE	ON (UKLJ.)
SV2 STATE	OFF (ISKLJ.)
SV3 STATE	OFF (ISKLJ.)
PUMP_I	ON (UKLJ.)
ADDRESS (ADRESA)	1/9

OPERATION PARAMETER (RADNI PARAMETRI) #00	
PUMP-O (RADNI PARAMETAR PUMPE_O)	OFF (ISKLJ.)
PUMP-C (PUMPA C)	OFF (ISKLJ.)
PUMP-S (PUMPA S)	OFF (ISKLJ.)
PUMP-D (PUMPA D)	OFF (ISKLJ.)
PIPE BACKUP HEATER (POMOĆNI GRIJAČ CIJEVI)	OFF (ISKLJ.)
TANK BACKUP HEATER (POMOĆNI GRIJAČ SPREMNIKA)	ON (UKLJ.)
ADDRESS (ADRESA)	2/9

OPERATION PARAMETER (RADNI PARAMETRI) #00	
GAS BOILER (PLINSKI BOJLER)	OFF (ISKLJ.)
T1 LEAVING WATER TEMP. (TEMP. IZLAZNE VODE)	35°C
WATER FLOW (PROTOK VODE)	1,72 m³/h
HEAT PUMP CAPACITY (KAPACITET PUMPE ZA GRIJANJE)	11,52 kW
POWER CONSUM. (POTROŠNJA SNAGE)	1000 kWh
Ta ROOM TEMP. (Ta TEMP. U SOBI)	25°C
ADDRESS (ADRESA)	3/9

OPERATION PARAMETER (RADNI PARAMETRI) #00	
T5 WATER TANK TEMP. (T5 TEMP. SPREMNIKA VODE)	53°C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP. (Tw2 KRUG2 TEMP. VODE)	35°C
TIS' C1 CLI. CURVE TEMP. (TEMPERATURNNA KRIVULJA)	35°C
TIS2' C2 CLI. CURVE TEMP. (TEMPERATURNNA KRIVULJA)	35°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP. (TW_O PLOČICA W-IZLAZNA TEMP.)	35°C
TW_I PLATE W-OUTLET TEMP. (TW_I PLOČICA W-IZLAZNA TEMP.)	30°C
ADDRESS (ADRESA)	4/9

OPERATION PARAMETER (RADNI PARAMETRI) #00	
Tbt1 BUFFERTANK UP TEMP. (MEĐUSPREMNIK VIS. TEMP.)	35°C
Tbt2 BUFFERTANK LOW TEMP. (MEĐUSPREMNIK NIS. TEMP.)	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
ADDRESS (ADRESA)	5/9

OPERATION PARAMETER (RADNI PARAMETRI) #00	
ODU MODEL	6 kW
COMP.CURRENT (KOMP. STRUJA)	12 A
COMP.FREQUENCY (KOMP. FREKVENCIJA)	24 Hz
COMP.RUN TIME (VRIJEME RADA)	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME (KOMP. UKUPNO VRIJEME RADA)	1000 Hrs
EXPANSION VALVE (EKSPANZIJSKI VENTIL)	200 P
ADDRESS (ADRESA)	6/9



OPERATION PARAMETER (RADNI PARAMETRI) #00	
FAN SPEED (BRZINA VENTILATORA)	600 R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY (CILJNA FREKVENCIJA IDU)	46 Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE (FREKVENCIJA OGRANIČENI TIP)	5
SUPPLY VOLTAGE (NAPON NAPAJANJA)	230 V
DC GENERATRIX VOLTAGE (DC GENERATRIX NAPON)	420 V
DC GENERATRIX CURRENT (DC GENERATRIX STRUJA)	18 A
ADDRESS (ADRESA)	7/9

OPERATION PARAMETER (RADNI PARAMETRI) #00	
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP. (TW_O PLOČICA W-IZLAZNA TEMP.)	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP. (TW_I PLOČICA W-ULAZNA TEMP.)	30°C
T2 PLATE F-OUT TEMP. (T2 PLOČICA F-IZLAZNA TEMP.)	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP. (T2 PLOČICA F-ULAZNA TEMP.)	35°C
Th COMP. SUCTION TEMP. (TEMP. NA USISU)	5°C
Tp COMP. DISCHARGE TEMP. (Tp KOMP. TEMP. NA IZLAZU)	75°C
ADDRESS (ADRESA)	8/9

OPERATION PARAMETER (RADNI PARAMETRI) #00	
T3 OUTDOOR EXCHANGE TEMP. (VANJSKA TEMP. IZMJENE)	5°C
T4 OUTDOOR AIR TEMP. (TEMP. VANJSKOG ZRAKA)	5°C
TF MODULE TEMP. (TEMP. MODULA TF)	55°C
P1 COMP. PRESSURE (TLAK KOMP.)	2300 kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADDRESS (ADRESA)	9/9

## NAPOMENA

Parametar potrošnje energije nije opcionalan. Ako neki parametar nije aktiviran u sustavu, parametar će biti prikazan kao „-“.

Kapacitet dizalice topline služi samo kao referenca, ne koristi se za procjenu sposobnosti jedinice. Točnost senzora je +1°C. Parametri protoka izračunavaju se prema parametrima rada pumpe, odstupanje je različito za različite protoke, maksimalno odstupanje je 25 %.

## 12.4 Kodovi grešaka

U slučaju aktiviranja sigurnosnog uređaja, kod greške (koja ne uključuje vanjski kvar) prikazan je na korisničkom sučelju.

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

Ponovno postavite sigurnost ISKLJUČIVANJEM i ponovnim UKLJUČIVANJEM jedinice.

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

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<b>E0</b>	Greška protoka vode (nakon 3 puta E8)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Strujni krug je kratko spojen ili prekinut. Ponovno ispravno priključite kabel.</li> <li>Protok vode je prenizak.</li> <li>Prekidač protoka vode ne radi, prekidač je stalno otvoren ili zatvoren, promijenite prekidač protoka vode.</li> </ol>
<b>E1</b>	Gubitak faze ili neutralna žica i žica pod naponom spojeni su obrnuto	<ol style="list-style-type: none"> <li>Provjerite jesu li kabeli za napajanje čvrsto spojeni, izbjegavajte gubitak faze.</li> <li>Provjerite jesu li redoslijed neutralne žice i žice pod naponom spojeni obrnuto.</li> </ol>
<b>E2</b>	Greška u komunikaciji između daljinskog upravljača i hidrauličkog modula	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kabel ne povezuje žičani daljinski upravljač i jedinicu. Priključite kabel pravilno.</li> <li>Raspored/redoslijed komunikacijskih kabela nije ispravan. Ponovno spojite kabele pravilnim redoslijedom.</li> <li>Provjerite postoji li jako magnetsko polje ili vrlo jake smetnje uzrokovane opremom kao što su npr. dizala, veliki energetske transformatori itd.</li> <li>Za dodavanje barijere za zaštitu jedinice ili za premještanje jedinice na drugo mjesto.</li> </ol>
<b>E3</b>	Konačna izlazna voda - greška senzora temp. (T1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Provjerite otpor senzora.</li> <li>Priključak senzora T1 je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>Konektor senzora T1 je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>Kvar T1 senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<b>E4</b>	Temperatura spremnika za vodu senzor (T5) greška.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Provjerite otpor senzora.</li> <li>Priključak senzora T5 je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>Konektor senzora T5 je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>Kvar T5 senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<i>E5</i>	Senzor temperature rashladnog sredstva na izlazu kondenzatora (T3).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite otpor senzora.</li> <li>2. Priključak senzora T3 je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>3. Konektor senzora T3 je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>4. Kvar T3 senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>E6</i>	Greška senzora temperature okoline (T4).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite otpor senzora.</li> <li>2. Priključak senzora T4 je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>3. Konektor senzora T4 je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>4. Kvar T4 senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>E7</i>	Greška senzora gornje temp. međuspremnik (Tbt1).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite otpor senzora.</li> <li>2. Priključak senzora Tbt1 je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>3. Konektor senzora Tbt1 je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>4. Kvar Tbt1 senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>E8</i>	Kvar protoka vode	<p>Provjerite jesu li svi zaporni ventili kruga vode potpuno otvoreni.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite je li potrebno očistiti filter za vodu.</li> <li>2. Pogledajte točku „<b>9.5 Punjenje vodom</b>“.</li> <li>3. Uvjerite se da u sustavu nema zraka (ispuštanje zraka).</li> <li>4. Provjerite tlak vode. Tlak vode mora biti &gt;1 bar.</li> <li>5. Provjerite je li brzina pumpe postavljena na najveću brzinu.</li> <li>6. Uvjerite se da ekspanzijska posuda nije puknuta.</li> <li>7. Provjerite nije li otpor u krugu vode prevelik za pumpu (pogledajte točku „<b>10.6 Postavke brzine pumpe</b>“).</li> <li>8. Ako se ova pogreška dogodi tijekom način rada za odmrzavanje (tijekom grijanja prostora ili grijanja potrošne tople vode), provjerite je li napajanje pomoćnog grijača pravilno priključeno i da osigurači nisu pregorjeli.</li> <li>9. Provjerite da osigurač pumpe i PCB nisu pregorjeli.</li> </ol>
<i>E9</i>	Greška senzora temperature usisavanja (Th).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite otpor senzora.</li> <li>2. Priključak senzora Th je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>3. Konektor senzora Th je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>4. Kvar Th senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>ER</i>	Greška senzora temperature pražnjenja (Tp).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite otpor senzora.</li> <li>2. Priključak senzora Tp je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>3. Konektor senzora Tp je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>4. Kvar Tp senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>Eb</i>	Kvar senzora solarne temp.(Tsolar).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite otpor senzora.</li> <li>2. Priključak senzora Tsolar je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>3. Konektor senzora Tsolar je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>4. Kvar Tsolar senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<i>EC</i>	Greška senzora niske temp. međuspremnik (Tbt2).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite otpor senzora.</li> <li>2. Priključak senzora Tbt2 je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>3. Konektor senzora Tbt2 je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>4. Kvar Tbt2 senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>Ed</i>	Kvar senzora temperature ulazne vode (Tw_in)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite otpor senzora.</li> <li>2. Priključak senzora Tw_in je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>3. Konektor senzora Tw_in je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>4. Kvar Tw_in senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>EE</i>	Kvar EEprom hidrauličkog modula	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parametar EEprom - pogreška, prepisite podatke EEprom.</li> <li>2. Dio EEprom čipa u kvaru, zamijenite čip EEprom novim.</li> <li>3. Kvar glavne upravljačke ploče hidrauličkog modula, stavite novi PCB.</li> </ol>
<i>bH</i>	Kvar PED PCB	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nakon 5 minuta intervala isključivanja, ponovno ga uključite i provjerite može li se oporaviti;</li> <li>2. Ako se ne može oporaviti, zamijenite PED sigurnosnu ploču, ponovno ga uključite i provjerite može li se oporaviti;</li> <li>3. Ako se ne može oporaviti, ploču IPM modula treba zamijeniti.</li> </ol>
<i>E7</i>	Zaštita modula pretvarača od previsoke temperature	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preniski napon napajanja jedinice, povećajte napon napajanja na potrebnu vrijednost.</li> <li>2. Prostor između jedinica je preuzak za izmjenu topline. Povećajte prostor između jedinica.</li> <li>3. Izmjenjivač topline je zaprljan ili je nešto blokirano na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku.</li> <li>4. Ventilator ne radi. Motor ventilatora ili ventilator je u kvaru, zamijenite ventilator ili motor ventilatora.</li> <li>5. Preniski protok vode, u sustavu ima zraka ili dobavna visina pumpe nije dovoljna. Ispustite zrak i ponovno odaberite pumpu.</li> <li>6. Senzor temperature izlazne vode je olabavljen ili u kvaru, spojite ga ponovno ili zamijenite novim.</li> </ol>
<i>F1</i>	DC sabirnica zaštita od niskog napona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite napajanje.</li> <li>2. Ako je napajanje u redu, provjerite je li LED lampica u redu, provjerite napon PN, ako je 380 V, problem je obično je u glavnoj ploči. I ako je LED lampica ISKLJUČENA, odspojite napajanje, provjerite IGBT, provjerite diokside, ako napon nije ispravan, inverterska ploča je oštećena i mora se zamijeniti.</li> <li>3. Ako su IGBT u redu, što znači da je inverterska ploča u redu, napajanje iz mosnog ispravljača nije ispravno, provjerite mosni ispravljač. (Ista metoda kao IGBT, isključite napajanje, provjerite jesu li dioksidi oštećeni ili ne).</li> <li>4. Obično ako postoji F1 pri pokretanju kompresora, mogući razlog je glavna ploča. Ako postoji F1 pri pokretanju ventilatora, to može biti zbog inverterske ploče.</li> </ol>

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<i>H0</i>	Greška u komunikaciji između glavne ploče PCB B i glavne upravljačke ploče hidrauličkog modula	<p>1 Kabel ne povezuje glavnu upravljačku ploče PCB B i glavnu upravljačku ploču unutarnje jedinice. Uspostavite kabelsku vezu.</p> <p>2 Provjerite postoji li jako magnetsko polje ili vrlo jake smetnje uzrokovane opremom kao što su npr. dizala, veliki energetski transformatori itd. Za dodavanje barijere za zaštitu jedinice ili za premještanje jedinice na drugo mjesto.</p>
<i>H1</i>	Pogreška u komunikaciji između tiskane pločice modula pretvarača A i glavne upravljačke ploče PCB B	<p>1. Je li napajanje spojeno na PCB i upravljaju ploču. Provjerite je li kontrolno svjetlo PCB modula uključeno ili isključeno. Ako je svjetlo isključeno, ponovno spojite kabel za napajanje.</p> <p>2. Ako je kontrolno svjetlo upaljeno, provjerite kabelsku vezu između PCB modula pretvarača i PCB glavne upravljačke ploče, ako je kabel olabavljen ili prekinut, spojite ga ponovno ili stavite novi.</p> <p>3. Zamijenite redom novu glavnu tiskanu ploču PCB i pogonsku ploču.</p>
<i>H2</i>	Izlazna temp. rashladnog sredstva pločastog izmjenjivača topline (cijev za tekućinu), senzor (T2) - greška.	<p>1. Provjerite otpor senzora.</p> <p>2. Priključak senzora T2 je labav. Spojite ga ponovno.</p> <p>3. Konektor senzora T2 je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</p> <p>4. Kvar T2 senzora, ugradite novi senzor.</p>
<i>H3</i>	Izlazna temp. rashladnog sredstva pločastog izmjenjivača topline (cijev za plin), senzor (T2B) - greška.	<p>1. Provjerite otpor senzora.</p> <p>2. Priključak senzora T2B je labav. Spojite ga ponovno.</p> <p>3. Konektor senzora T2B je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</p> <p>4. Kvar T2B senzora, ugradite novi senzor.</p>
<i>H4</i>	Tri puta (L0/L1) zaštita	Zbroj pojava L0 i L1 u jednom satu jednak je tri. Pogledajte L0 i L1 za metode uklanjanja grešaka
<i>H5</i>	Greška senzora sobne temperature (Ta)	<p>1. Provjerite otpor senzora.</p> <p>2. Senzor Ta nalazi se u sučelju.</p> <p>3. Kvar senzora Ta, zamijenite senzor novim, ili ugradite novo sučelje, ili resetirajte Ta, spojite priključite novi Ta s hidrauličkog modula PCB.</p>
<i>H6</i>	Kvar DC ventilatora	<p>1. Jak vjetar ili tajfun koji puše odozdo prema ventilatoru zbog kojeg će se ventilator vrtjeti u suprotnom smjeru. Promijenite smjer jedinice ili ugradite štitnik kako biste izbjegli jak vjetar ispod ventilatora.</p> <p>2. Motor ventilatora je pokvaren, zamijenite ga novim.</p>
<i>H7</i>	Naponska zaštita	<p>1. Provjerite je li ulazni napon napajanja u dostupnom rasponu.</p> <p>2. Isključite i uključite nekoliko puta brzo u kratkom vremenu. Ostavite jedinicu isključenu dulje od 3 minuta nego što je bila uključena.</p> <p>3. Neispravan dio na glavnoj kontrolnoj ploči. Zamijenite novu glavnu tiskanu pločicu (PCB).</p>
<i>H8</i>	Kvar senzora tlaka	<p>1. Konektor senzora tlaka je labav, ponovno ga spojite.</p> <p>2. Kvar senzora tlaka, ugradite novi senzor.</p>

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<i>HS</i>	Greška senzora (Tw2) temp. izlazne vode za zonu 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite otpor senzora.</li> <li>2. Priključak senzora Tw2 je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>3. Konektor senzora Tw2 je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>4. Kvar Tw2 senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>HR</i>	Kvar senzora izlazne temperature vode pločastog izmjenjivača topline (Tw_out).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite otpor senzora.</li> <li>2. Priključak senzora Tw_out je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>3. Konektor senzora Tw_out je mokar ili ima vode unutar. Uklonite vodu i osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo.</li> <li>4. Kvar Tw_out senzora, ugradite novi senzor.</li> </ol>
<i>Hb</i>	Tri puta „PP“ zaštita i Tw_out < 7°C	To isto i za „PP“.
<i>Hd</i>	Greška u komunikaciji između glavne jedinice i podređene/jedinice (paralelno)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nedostaje kod adrese ili je postavka koda adrese duplikat, poništite kod adrese;</li> <li>2. Žica je priključena pogrešno, ponovno spojite žicu;</li> <li>3. Provjerite je li osigurač glavne ploče oštećen;</li> <li>4. Dodajte žicu za povezivanje između priključaka H1 i H2 na rednim stezaljkama komunikacijskog sustava;</li> <li>5. Stavite SW9 na „on“ za glavnu jedinicu</li> </ol>
<i>HE</i>	Pogreška u komunikaciji između glavne upravljačke ploče hidrauličkog modula i PCB prijenosa Ta / sobnog termostarta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ploča za prikupljanje temperature je postavljena efikasno, ali nije povezana s pločom za prikupljanje temperature.</li> <li>2. Spojna žica ploče za prikupljanje temperature nije spojena, provjerite spojni vod i spoj</li> <li>3. Temperaturna ploča je oštećena, zamijenite je.</li> </ol>
<i>HF</i>	Greška EEprom ploče modula invertera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parametar EEprom - pogreška, prepisite podatke EEprom.</li> <li>2. Dio EEprom čipa u kvaru, zamijenite čip EEprom novim.</li> <li>3. Modul invertera je u kvaru, zamijenite, ugradite novi PCB.</li> </ol>
<i>HH</i>	H6 prikazan 10 puta u periodu od 2 sata	Pogledajte H6
<i>HP</i>	Zaštita od niskog tlaka u načinu rada za hlađenje Pe < 0,6 prikazana 3 puta u 1 satu	Pogledajte P0
<i>P0</i>	Prekidač za zaštitu od niskog tlaka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nema dovoljno rashladnog sredstva u sustavu. Dopunite odgovarajuću količinu rashladnog sredstva.</li> <li>2. U načinu rada za grijanje ili PTV, vanjski izmjenjivač topline je zaprljan ili postoji neka prepreka na površini. Očistite vanjski izmjenjivač topline ili uklonite prepreku.</li> <li>3. Protok vode je nedovoljan u načinu hlađenja. Povećajte protok vode.</li> <li>4. Električni ekspanzijski ventil je zaključan ili je konektor za namatanje olabavljen. Kucnite malo po kućištu ventila i uključite/isključite konektor nekoliko puta kako biste provjerili da ventil radi ispravno.</li> </ol>

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<i>P1</i>	Prekidač za zaštitu od visokog tlaka	<p>Način rada za grijanje, način rada za PTV:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protok vode je nizak; temperatura vode je visoka, provjerite ima li zraka u vodovodnom sustavu. Ispustite zrak.</li> <li>2. Tlak vode manji je od 0,1 Mpa, dopunite vodu kako bi tlak bio u rasponu od 0,15 ~ 0,2 Mpa.</li> <li>3. Prevelika količina rashladnog sredstva. Stavite ispravnu količinu rashladnog sredstva.</li> <li>4. Električni ekspanzijski ventil je zaključan ili je konektor za namatanje olabavljen. Kucnite malo po kućištu ventila i uključite/isključite konektor nekoliko puta kako biste provjerili da ventil radi ispravno. I instalirajte namotaj na pravo mjesto.</li> </ol> <p>Način rada PTV:</p> <p>Izmjenjivač topline spremnika za vodu je manji od potrebnih 1,7 m<sup>2</sup> (jedinica 10-16 kW) ili 1,4 m<sup>2</sup> (jedinica 5-9 kW)</p> <p>Način hlađenja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poklopac izmjenjivača topline nije uklonjen. Uklonite ga.</li> <li>2. Izmjenjivač topline je zaprljan ili je nešto blokirano na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku.</li> </ol>
<i>P3</i>	Prekostrujna zaštita kompresora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isti razlog kao za P1.</li> <li>2. Napon napajanja jedinice je nizak, povećajte napon napajanja na potrebnu vrijednost.</li> </ol>
<i>P4</i>	Zaštita od visoke temperature pražnjenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isti razlog kao za P1.</li> <li>2. Nema dovoljno rashladnog sredstva u sustavu. Dopunite odgovarajuću količinu rashladnog sredstva.</li> <li>3. TW_out temp.sensor je olabavljen. Ponovno ga spojite.</li> <li>4. Senzor temperature T1 je olabavljen. Spojite ga ponovno.</li> <li>5. Senzor temperature T5 je olabavljen. Spojite ga ponovno.</li> </ol>
<i>P5</i>	Zaštita od visoke temperaturne razlike između ulaza i izlaza vode pločastog izmjenjivača topline.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite jesu li svi zaporni ventili kruga vode potpuno otvoreni.</li> <li>2. Provjerite je li potrebno očistiti filter za vodu.</li> <li>3. Pogledajte točku „<b>9.5 Punjenje vodom</b>“.</li> <li>4. Uvjerite se da u sustavu nema zraka (ispuštanje zraka).</li> <li>5. Provjerite tlak vode. Tlak vode mora biti &gt;1 bar (voda je hladna).</li> <li>6. Provjerite je li brzina pumpe postavljena na najveću brzinu.</li> <li>7. Uvjerite se da ekspanzijska posuda nije puknuta.</li> <li>8. Provjerite da otpor u krugu vode nije previsok za pumpu. (Pogledajte „<b>10.6 Postavljanje brzine pumpe</b>“.)</li> </ol>

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<i>P6</i>	Zaštita inverterskog modula	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napon napajanja jedinice je nizak, povećajte napon napajanja na potrebnu vrijednost.</li> <li>2. Prostor između jedinica je preuzak za izmjenu topline. Povećajte prostor između jedinica.</li> <li>3. Izmjenjivač topline je zaprljan ili je nešto blokirano na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku.</li> <li>4. Ventilator ne radi. Motor ventilatora ili ventilator je u kvaru, zamijenite ventilator ili motor ventilatora.</li> <li>5. Prevelika količina rashladnog sredstva. Stavite ispravnu količinu rashladnog sredstva.</li> <li>6. Preniski protok vode, u sustavu ima zraka ili dobavna visina pumpe nije dovoljna. Ispustite zrak i ponovno odaberite pumpu.</li> <li>7. Senzor temperature izlazne vode je olabavljen ili u kvaru, spojite ga ponovno ili zamijenite novim.</li> <li>8. Izmjenjivač topline spremnika za vodu je manji od potrebnih 1,7 m<sup>2</sup> (jedinica 10-16 kW) ili 1,4 m<sup>2</sup> (jedinica 5-9 kW)</li> <li>9. Žice ili vijci modula su labavi. Ponovno spojite žice i vijke. Termoprovodljivo ljepilo je suho ili je otpalo. Dodajte malo termoprovodljivog ljepila.</li> <li>10. Spoj žice je labav ili odspojen. Ponovno spojite žicu.</li> <li>11. Pogonska ploča je neispravna, zamijenite je novom.</li> <li>12. Ako već potvrdite da je upravljački sustav u redu, a kompresor je neispravan, zamijenite ga novim.</li> </ol>
<i>Pb</i>	Režim zaštite od smrzavanja	Jedinica će se automatski vratiti na normalan rad.
<i>Pd</i>	Zaštita od visoke temperature rashladnog sredstva na izlazu iz kondenzatora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poklopac izmjenjivača topline nije uklonjen. Uklonite ga.</li> <li>2. Izmjenjivač topline je zaprljan ili je nešto blokirano na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku.</li> <li>3. Oko jedinice nema dovoljno prostora za izmjenu topline.</li> <li>4. Kvar motora ventilatora, zamijenite ga novim.</li> </ol>
<i>PP</i>	Temperatura vode na ulazu je viša od temperature vode na izlazu u načinu rada Grijanje	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provjerite otpor senzora.</li> <li>2. Konektor kabla senzora za ulaz/izlaz vode je labav. Spojite ga ponovno.</li> <li>3. Senzor za ulaz/izlaz vode (TW in /TW out) je u kvaru, zamijenite ga novim.</li> <li>4. Četverputni ventil je blokirani. Ponovno pokrenite jedinicu kako bi ventil promijenio smjer.</li> <li>5. Četverputni ventil je pokvaren, zamijenite novi ventil.</li> </ol>

ERROR CODE (KOD GREŠKE)	MALFUNCTION OR PROTECTION (KVAR ILI PRORADA ZAŠTITE)	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION (UZROK KVARA I KOREKTIVNE RADNJE)
<i>L0</i>	DC kompresor inverter - greška	
<i>L1</i>	Zaštita od niskog napona istosmjerne sabirnice (od inverterskog modula, uglavnom kada kompresor radi)	
<i>L2</i>	Zaštita od visokog napona DC sabirnice od DC dražvera	1. Provjerite tlak u sustavu dizalice topline.
<i>L4</i>	Greška MCE	2. Provjerite fazni otpor kompresora.
<i>L5</i>	Zaštita od nulte brzine	3. Provjerite redoslijed spajanja U, V, W strujnog voda između ploče invertera i kompresora.
<i>L7</i>	Greška redoslijeda faza	4. Provjerite L2, L2, L3 strujnu vezu između ploče invertera i ploče filtra.
<i>L8</i>	Variranje frekvencije kompresora veće od 15 Hz unutar 1 sekunde - zaštita	5. Provjerite ploču invertera.
<i>L9</i>	Stvarna frekvencija kompresora razlikuje se od ciljne frekvencije za više od 15 Hz - zaštita	



## 14 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

Jedinica	18 kW	22 kW	26 kW	30 kW
Napajanje	380–415 V 3N~ 50 Hz			
Nazivna ulazna snaga	10,6 kW	12,5 kW	13,8 kW	14,5 kW
Nazivna struja	16,8 A	19,6 A	21,6 A	22,8 A
Nazivna snaga	Pogledajte Tehničke podatke			
Dimenzije (ŠxVxD) [mm]	1129 x 1558 x 528			
Pakiranje (ŠxVxD) [mm]	1220 x 1735 x 565			
Izmjenjivač topline	Pločasti izmjenjivač topline			
Električni grijač	/			
Volumen unutarnje vode	3,5 l			
Sigurnosni ventil	0,3 MPa			
Filtarska mreža	60			
Min. protok vode (protočna sklopka)	27 l/min			
Pumpa				
Tip	Fiksna brzina vrtnje pume			
Maks. dobavna visina	12 m			
Ulazna snaga	262 W			
Ekspanzijska posuda				
Volumen	8 l			
Maks. radni tlak	1,0 MPa			
Predtlak prije punjenja	0,1 MPa			
Težina				
Težina neto	177 kg			
Težina bruto	206 kg			
Priključci				
Ulaz / izlaz vode	5/4 BSP			
Radni raspon - na vodenoj strani				
model za grijanje	+5 – +60°C			
model za hlađenje	+5 – +25°C			
Radni raspon - na zračnoj strani				
model za grijanje	–25 – +35°C			
model za hlađenje	–5 – +46°C			
Potrošna topla voda	–25 – +43°C			

## 15 INFORMACIJE O SERVISIRANJU

### 1) Pregledi na mjestu izvođenja radova

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

### 2) Radni postupak

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

### 3) Opće područje izvođenja rada

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

### 4) Provjera prisutnosti rashladnog sredstva

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

### 5) Dostupnost aparata za gašenje požara

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

### 6) Nema izvora paljenja

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

### 7) Ventilirani prostor

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

### 8) Provjere funkcioniranja rashladne opreme

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

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

### 9) Provjere električnih uređaja

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

Prilikom početne sigurnosne provjere treba provjeriti sljedeće:

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

### 10) Repairs to sealed components

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

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

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

## NAPOMENA

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

### 11) Popravak samosigurnih komponenti

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

### 12) Kabeli

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

### 13) Detekcija zapaljivih rashladnih sredstava

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

### 14) Metode detekcije curenja

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

### 15) Uklanjanje i ispuštanje

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

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

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

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

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

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

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

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

### 16) Postupci punjenja

Uz konvencionalne postupke punjenja, moraju se poštovati sljedeći zahtjevi:

- Spriječite kontaminaciju drugim rashladnim sredstvima pri korištenju opreme za punjenje. Crijeva ili vodovi moraju biti što je moguće kraći kako bi se smanjila količina rashladnog sredstva sadržanog u njima.
- Cilindri moraju biti fiksirani u uspravnom položaju.
- Osigurajte propisno uzemljenje rashladnog sustava prije punjenja sustava rashladnim sredstvom.
- Označite sustav nakon završetka punjenja (ako već nije označen).

- Treba obratiti posebnu pažnju da se rashladni sustav ne prepuni.
- Prije ponovnog punjenja sustav mora biti testiran tlakom postupkom OFN. Sustav se mora ispitati na nepropusnost nakon završetka punjenja, a prije puštanja u pogon. Naknadno ispitivanje nepropusnosti mora se provesti prije napuštanja mjesta ugradnje.

#### 17) Stavljanje van rada

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

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

a) Upoznajte se s opremom i njenim radom.

b) Električno izolirajte sustav

c) Prije pokušaja postupka osigurajte sljedeće:

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

d) Po mogućnosti ispraznite sustav rashladnog sredstva.

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

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

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

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

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

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

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

#### 18) Označavanje etiketama

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

#### 19) Ispuštanje rashladnog sredstva

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

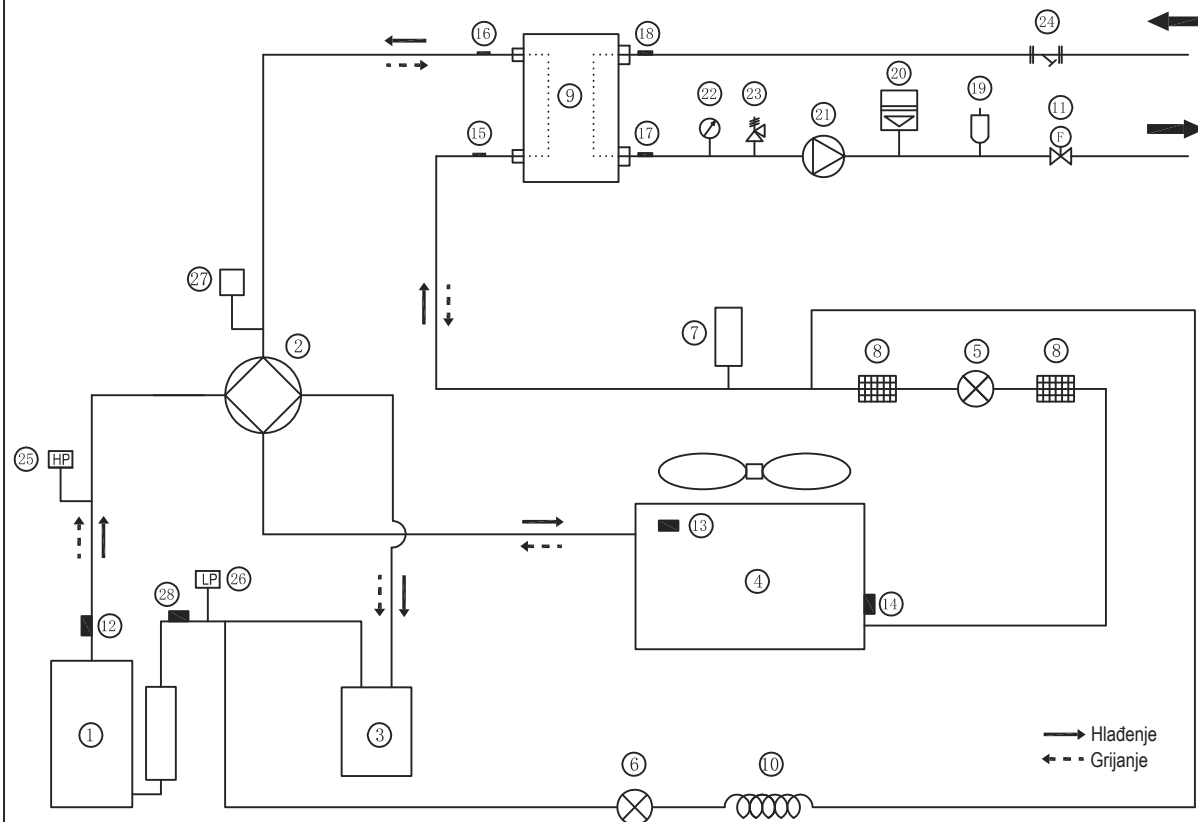
Skladištenje opreme/uređaja.

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

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

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

## PRILOG A: Ciklus rashladnog sredstva

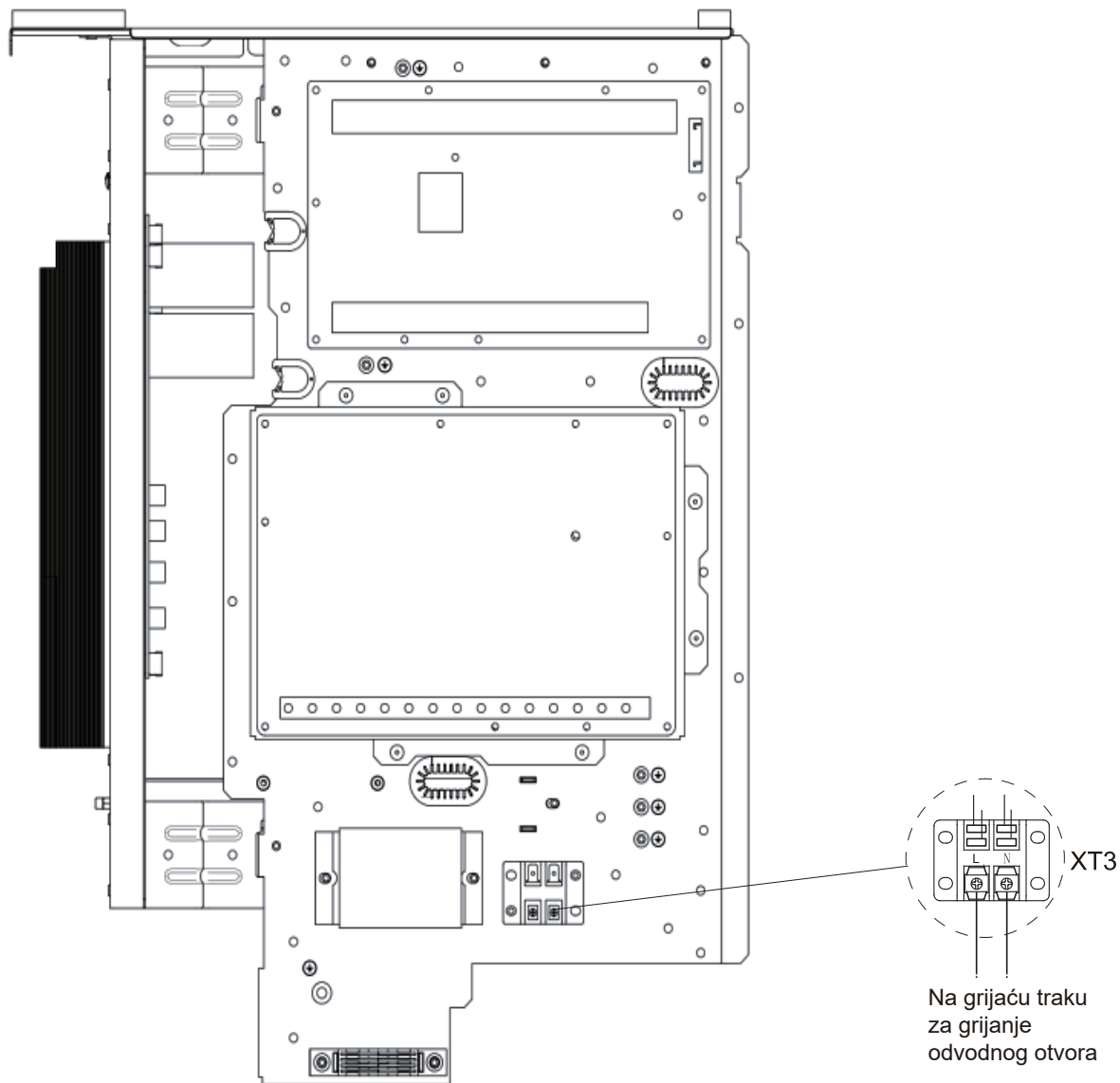


Stavka	Opis	Stavka	Opis
1	Kompresor	15	Senzor temperature rashladnog sredstva na ulazu (cijev za tekućinu)
2	Četveroputni ventil	16	Senzor temperature rashladnog sredstva na izlazu (cijev za plin)
3	Separator za odvajanje plina i tekućine	17	Senzor temperature izlazne vode
4	Strana zraka izmjenjivača topline	18	Senzor temperature izlazne vode
5	Elektronski ekspanzijski ventil	19	Ventil za odzračivanje
6	Jednosmjerni elektromagnetski ventil	20	Ekspanzijska posuda
7	Spremnik za tekućinu	21	Cirkulacijska pumpa
8	Cijev za filtriranje	22	Manometar
9	Izmjenjivač topline na strani vode (pločasti izmjenjivač topline)	23	Sigurnosni ventil
10	Kapilara	24	Filtar u obliku Y
11	Protočna sklopka	25	Prekidač za zaštitu od visokog tlaka
12	Senzor temperature na izlazu	26	Prekidač za zaštitu od niskog tlaka
13	Senzor vanjske temperature	27	Ventil za rasterećenje tlaka
14	Senzor isparavanja kod grijanja (senzor kondenzacije kod hlađenja)	28	Senzor temperature na potisu

## PRILOG B:

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

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



#### UPOZORENJE:

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

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

## INFORMACIJE O ZBRINJAVANJU OTPADA



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

## INFORMACIJE VEZANE ZA KORIŠTENO RASHLADNO SREDSTVO

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

Vrsta rashladnog sredstva: R32

Količina rashladnog sredstva: vidi tipsku pločicu uređaja

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

GWP = Global Warming Potential (Potencijal globalnog zagrijavanja)



Uređaj je napunjen zapaljivim rashladnim sredstvom R32.

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

## PROIZVOĐAČ

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

Uređaj je proizveden u Kini (Made in China).

## ZASTUPNIK

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

## SERVISNA PODRŠKA

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



