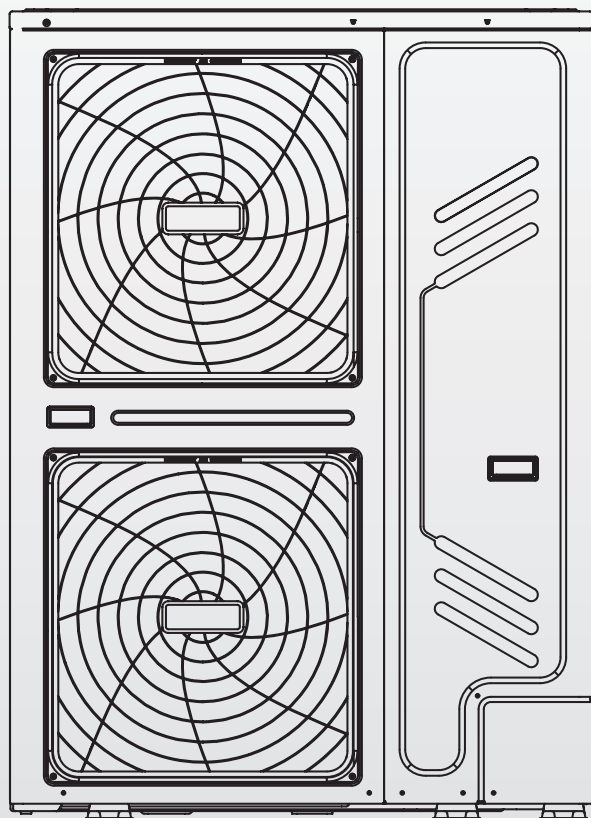




NXHM

HR VODIČ ZA INSTALATERE I KORISNIKE

RIELLO

PROIZVODI		
Kodni broj	Opis Riello	Verzija
20194140	NXHM 018T	18kW
20194141	NXHM 022T	22kW
20194142	NXHM 026T	26kW
20194143	NXHM 030T	30kW

1	SIGURNOSNE MJERE	3
1.1	OPIS PLOČICE PODATAKA	3
2	OPĆI UVOD	6
3	PRIBOR	7
3.1	Pribor isporučen s jedinicom	7
3.2	Pribor dostupan od dobavljača	7
4	PRIJE UGRADNJE	7
5	VAŽNE INFORMACIJE O RASHLADNOM SREDSTVU	8
6	MJESTO UGRADNJE	8
6.1	Odabir mjesta u hladnim klimama	9
6.2	Odabir mjesta u vrućim klimama	9
7	MJERE OPREZA PRI UGRADNJI	9
7.1	Dimenzije	9
7.2	Zahtjevi za instalaciju	10
7.3	Položaj odvodnog otvora	10
7.4	Zahtjevi prostora za servisiranje	10
8	TIPIČNE PRIMJENE	11
8.1	Primjena 1	11
8.2	Primjena 2	12
8.3	Primjena 3	13
8.4	Primjena 4	14
8.5	Primjena 5	16
8.6	Primjena 6	17
8.7	Primjena 7	18
9	PREGLED JEDINICE	19
9.1	Rastavljanje jedinice	19
9.2	Glavne komponente	19
9.3	Elektronska upravljačka kutija	20
9.4	Krug vode	23
9.5	Punjenje vode	28
9.6	Izolacija vodovodnih cijevi	28
9.7	Ožičenje na terenu	28
10	POKRETANJE I KONFIGURACIJA	37
10.1	Pregled postavki DIP prekidača	37
10.2	Početno pokretanje pri niskoj vanjskoj temperaturi okoline	37
10.3	Provjere prije operacije	37
10.4	Postavljanje brzine pumpe	38
10.5	Postavke polja	39
11	PROBNI RAD I ZAVRŠNE PROVJERE	48
11.1	Završne provjere	48
11.2	Probni rad (ručno)	48
12	ODRŽAVANJE I SERVIS	48
13	RJEŠAVANJE PROBLEMA	48
13.1	Opće smjernice	48
13.2	Opći simptomi	49
13.3	Parametri rada	51
13.4	Kodovi grešaka	52
14	TEHNIČKE SPECIFIKACIJE	56
14.1	Općenito	56
14.2	Tehnički podaci	57
14.3	Izvedba na temelju klimatske zone	58
15	INFORMATIVNI SERVIS	59

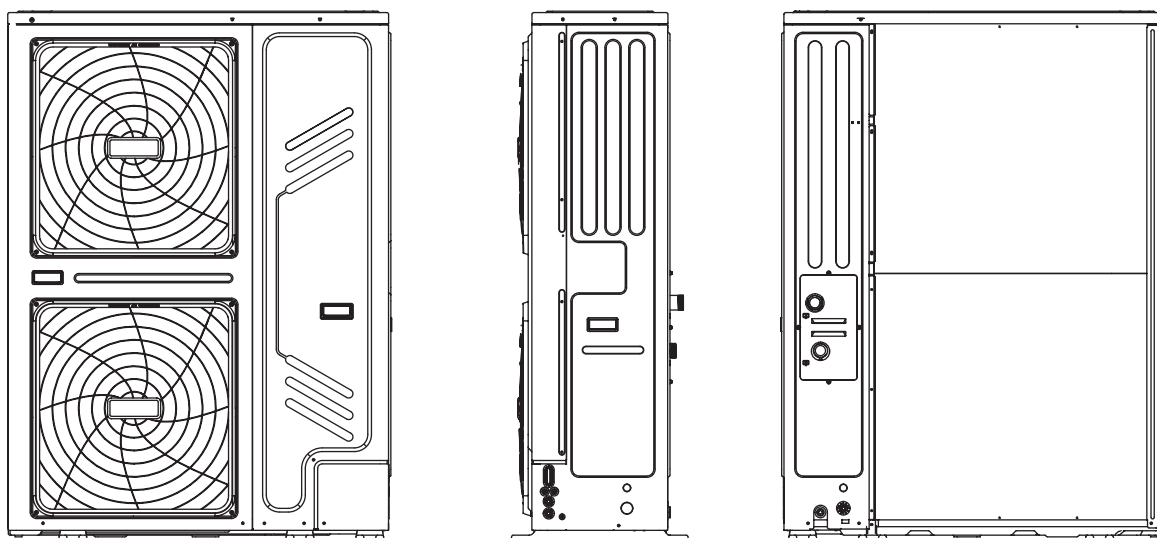
Izjava o sukladnosti proizvoda može se pogledati i preuzeti sa stranice.
Pogledajte upute na stražnjoj korici priručnika.

VAŽNA NAPOMENA

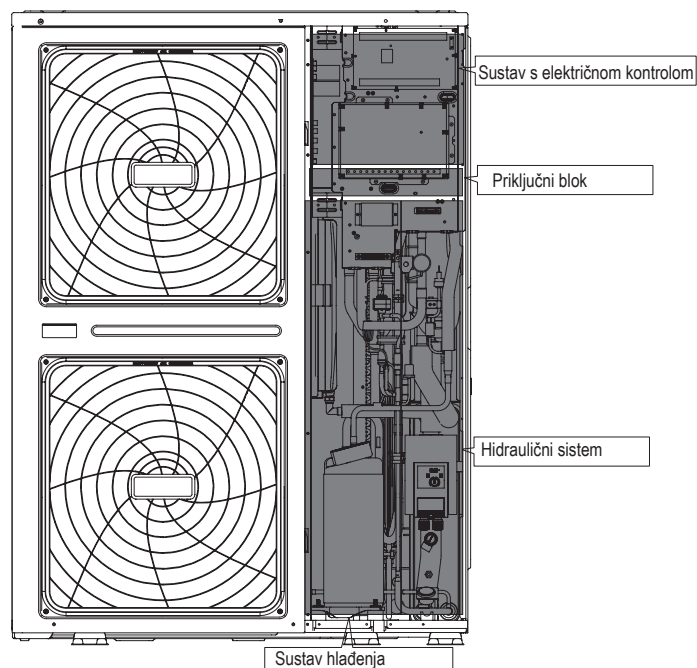
Hvala vam što ste kupili naš proizvod.

Prije korištenja jedinice pažljivo pročitajte ovaj priručnik i sačuvajte ga za buduću upotrebu.





Dijagram ožičenja



BILJEŠKA

Slike u ovom priručniku služe samo kao referenca, pogledajte stvarni proizvod.

BILJEŠKA

- Maksimalna duljina komunikacijskih žica između unutarnje jedinice i kontrolera je 50 m.
- Kabeli za napajanje i komunikacijsko ožičenje moraju biti postavljeni odvojeno, ne mogu se postaviti u isti vod. U suprotnom može doći do elektromagnetskih smetnji. Kabeli za napajanje i komunikacijske žice ne smiju doći u dodir s cijevi rashladnog sredstva kako bi se spriječilo da cijev visoke temperature ošteti ožičenje.
- Komunikacijske žice moraju koristiti oklopljene vodove uključujući liniju PQE unutarnje jedinice prema vanjskoj jedinici i liniju ABXYE unutarnje jedinice do kontrolera.

Jedinica	3-fazni			
	18	22	26	30
Snaga pomoćnog grijača	Pomoćni grijač (opcionalno)			
Standardna jedinica je bez pomoćnog grijača.				

1 SIGURNOSNE MJERE

Ovdje navedene mjere opreza podijeljene su u sljedeće vrste. One su vrlo važne, stoga ih pažljivo slijedite.

Značenja simbola **OPASNOST, UPOZORENJE, OPREZ i NAPOMENA**

INFORMACIJA

- Pažljivo pročitajte ove upute prije instalacije. Držite ovaj priručnik pri ruci za buduće potrebe.
- Nespravna instalacija opreme ili pribora može rezultirati električnim udarom, kratkim spojem, curenjem, požarom ili drugim oštećenjem opreme. Obavezno koristite samo pribor koji je proizveo dobavljač, koji je posebno dizajniran za opremu i **pobrinite se da instalaciju izvrši profesionalac.**
- Sve aktivnosti opisane u ovom priručniku mora izvoditi ovlašteni tehničar. Obavezno nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu kao što su rukavice i zaštitne naočale tijekom postavljanja jedinice ili izvođenja aktivnosti održavanja.
- Za daljnju pomoć kontaktirajte svog prodavača.



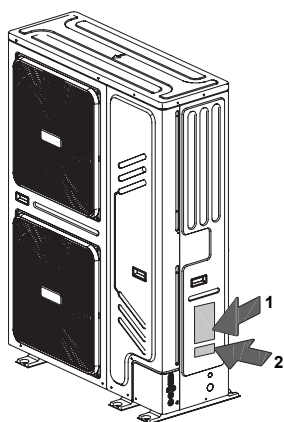
Opasnost od požara/zapaljivi materijali

- UPOZORENJE** Servisiranje treba obavljati samo prema preporuci proizvođača opreme. Održavanje i popravak koji zahtijevaju pomoć drugog kvalificiranog osoblja mora se provoditi pod nadzorom osobe stručne za korištenje zapaljivih rashladnih sredstava.
- OPASNOST** Označava neposrednu opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili ozbiljnom ozljedom.
- UPOZORENJE** Označava potencijalno opasnu situaciju koja bi, ako se ne izbjegne, mogla dovesti do smrti ili ozbiljne ozljede.
- OPREZ** Označava potencijalno opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do manje ili srednje teške ozljede. Također se koristi za upozoravanje na nesigurne prakse.
- BILJEŠKA** Označava situacije koje mogu rezultirati samo slučajnim oštećenjem opreme ili imovine.

Objašnjenje simbola prikazanih na unutarnjoj ili vanjskoj jedinici

	UPOZORENJE	Ovaj simbol pokazuje da ovaj uređaj koristi zapaljivo rashladno sredstvo. Ako rashladno sredstvo iscuri i bude izloženo vanjskom izvoru paljenja, postoji opasnost od požara.
	OPREZ	Ovaj simbol pokazuje da treba pažljivo pročitati priručnik za uporabu.
	OPREZ	Ovaj simbol pokazuje da bi servisno osoblje trebalo rukovati ovom opremom u skladu s priručnikom za instalaciju.
	OPREZ	Ovaj simbol pokazuje da su dostupne informacije poput priručnika za uporabu ili priručnika za instalaciju.

1.1 OPIS PLOČICE PODATAKA



2

Model Serial N°

Code

Year of construction:

godina izgradnje

1

CE 0036

MONOBLOC HEAT PUMP

MODEL	
COOLING CAPACITY	
HEATING CAPACITY	
POWER SOURCE	
RATED INPUT	
RATED WATER PRESSURE	
NET WEIGHT	
REFRIGERANT	
GWP	
EQUIVALENT CO ₂	
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH
	LOW
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	
OUTDOOR RESISTANCE CLASS	

Hermetically sealed equipment contains fluorinated greenhouse gases

RIELLO S.p.A.

Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (Vr)

Data plate key	Značenje pločice sa podacima	
MONOBLOC HEAT PUMP HYDRONIC	MONOBLOK TOPLINSKA PUMPA HIDRON	
COOLING CAPACITY	KAPACITET HLAĐENJA	
HEATING CAPACITY	KAPACITET GRIJANJA	
POWER SOURCE	IZVOR NAPAJANJA	
RATED INPUT	NAZIVNI ULAZ	
RATED WATER PRESSURE	NAZIVNI TLAK VODE	
NET WEIGHT	NETO TEŽINA	
REFRIGERANT	RASHLADNO SREDSTVO	
GWP	GWP	
EQUIVALENT CO ₂	EKVIVALENT CO ₂	
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH	PREVISOK RADNI TLAK
	LOW	NISKO
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	NAJVEĆI DOPUŠTENI TLAK	
OUTDOOR RESISTANCE CLASS	KLASA OTPORNOSTI NA RAD NA OTVORENOM	
HERMETICALLY SEALED EQUIPMENT CONTAINS FLUORINATED GREENHOUSE GASES	HERMETIČKI ZATVORENA OPREMA SADRŽI FLUORIRANE STAKLENICKE PLINOVE	

Objašnjenje korištenih kratica

Kratice	Definicije
T1	Ukupna izlazna temperatura vode hidrauličkog modula (nakon izlaza električnog grijanja ili izlaza plinskog kotla)
T1S	Postavka temperature na izlazu vode (instalacija u jednoj zoni)
T1S1	Postavka temperature vode na izlazu iz zone 1 (instalacija s dvije zone)
T1S2	Postavka temperature izlazne vode iz zone 2 (instalacija s dvije zone)
T2	Temperatura tekućine rashladnog sredstva hidrauličkog modula
T2B	Temperatura na strani rashladnog plina hidrauličkog modula
T5	Temperatura spremnika
Tw_out	Izlazna temperatura pločastog izmjenjivača topline
Tw_in	Ulazna temperatura pločastog izmjenjivača topline
TW2	Izlazna temperatura zone 2
T4	Temperatura vanjske okoline
PUMP_I	Ugrađena pumpa za vodu u hidrauličkom modulu
PUMP_O	Vanjska vodena pumpa za jednozonski sustav
	Zonska vodena pumpa za dvozonski sustav
PUMP_C	Vodena pumpa zone 2 za dvozonski sustav
PUMP_S	Pumpa za vodu solarnog sustava
PUMP_D	Cijevna mreža povratne pumpe za vodu
IBH	Električni pomoćni grijač
TBH	Dodatni grijač spremnika u spremniku PTV-a
AHS	Vanjski izvor topline
SV1	Troputni ventil PTV i uključivanje klima uređaja
SV2	Trosmjerni ventil, zona grijanja-zona hlađenja
SV3	Mješajući ventil za zonu 2 (zona niske temperature)

OPASNOST

- Prije dodirivanja dijelova električnih priključaka, isključite prekidač napajanja.
- Kada se servisne ploče uklone, dijelovi pod naponom mogu se lako slučajno dodirnuti.
- Nikada ne ostavljajte jedinicu bez nadzora tijekom instalacije ili servisiranja kada je servisna ploča uklonjena.
- Ne dirajte cijevi za vodu tijekom i neposredno nakon rada jer cijevi mogu biti vruće i mogu vam opeći ruke. Kako biste izbjegli ozljede, dajte cjevovodu vremena da se vrati na normalnu temperaturu ili obavezno nosite zaštitne rukavice.
- Ne dirajte nijedan prekidač mokrim prstima. Dodirivanje prekidača mokrim prstima može izazvati strujni udar.
- Prije dodirivanja električnih dijelova, isključite svu primjenjivu struju jedinice.

UPOZORENJE

- Rastrgajte i bacite plastične vrećice za pakiranje kako se djeca ne bi igrala njima. Djeca koja se igraju plastičnim vrećicama suočavaju se s opasnošću od gušenja.
- Sigurno odložite materijale za pakiranje kao što su čavli i drugi metalni ili drveni dijelovi koji mogu uzrokovati ozljede.
- Zamolite svog prodavača ili kvalificirano osoblje da izvede radove instalacije u skladu s ovim priručnikom. Nemojte sami instalirati jedinicu. Neispravna instalacija može dovesti do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- Obavezno koristite samo navedene dodatke i dijelove za instalacijske radove. Nekorištenje navedenih dijelova može rezultirati curenjem vode, strujnim udarima, požarom ili padom jedinice s nosača.
- Postavite jedinicu na temelj koji može izdržati njegovu težinu. Nedovoljna fizička snaga može uzrokovati pad opreme i moguće ozljede.
- Izvedite navedene radove na postavljanju uz potpuno uzimanje u obzir jakih vjetrova, uragana ili potresa. Neispravan rad na postavljanju može dovesti do nezgoda zbog pada opreme.
- Pobrinite se da sve električne radove izvodi kvalificirano osoblje u skladu s lokalnim zakonima i propisima i ovim priručnikom koristeći zasebni krug. Nedovoljan kapacitet kruga napajanja ili neodgovarajuća električna konstrukcija mogu dovesti do strujnih udara ili požara.
- Obavezno instalirajte prekidač strujnog kruga greške uzemljenja u skladu s lokalnim zakonima i propisima. Ako ne instalirate prekidač strujnog kruga kvara uzemljenja, to može uzrokovati strujne udare i požar.
- Provjerite jesu li sve žice dobro pričvršćene. Koristite navedene žice i osigurajte da su spojevi terminala ili žice zaštićeni od vode i drugih nepovoljnih vanjskih sila. Nepotpuno spajanje ili pričvršćivanje može izazvati požar.
- Prilikom ožičenja napajanja, oblikujte žice tako da se prednja ploča može sigurno pričvrstiti. Ako prednja ploča nije na mjestu, moglo bi doći do pregrijavanja terminala, strujnog udara ili požara.
- Nakon dovršetka instalacijskih radova provjerite da nema curenja rashladnog sredstva.
- Nikada nemojte izravno dodirivati rashladno sredstvo koje curi jer može uzrokovati ozbiljne ozeblinje.
- Ne dirajte cijevi rashladnog sredstva tijekom i neposredno nakon rada jer cijevi rashladnog sredstva mogu biti vruće ili hladne, ovisno o stanju rashladnog sredstva koje teče kroz cjevovod rashladnog sredstva, kompresor i druge dijelove ciklusa rashladnog sredstva. Moguće su opekline ili ozeblinje ako dodirnete cijevi rashladnog sredstva. Kako biste izbjegli ozljede, dajte cijevima vremena da se vrate na normalnu temperaturu ili, ako ih morate dirati, obavezno nosite zaštitne rukavice.

- Ne dirajte unutarnje dijelove tijekom i neposredno nakon rada. Dodirivanje unutarnjih dijelova može izazvati opekline. Kako biste izbjegli ozljede, dajte unutarnjim dijelovima vremena da se vrate na normalnu temperaturu ili, ako ih morate dirati, obavezno nosite zaštitne rukavice.

OPREZ

- Uzemljite jedinicu.
- Otpor uzemljenja treba biti u skladu s lokalnim zakonima i propisima.
- Ne spajajte žicu za uzemljenje na cijevi za plin ili vodu, gromobrane ili telefonske žice za uzemljenje.
- Nepotpuno uzemljenje može uzrokovati strujne udare.
 - Plinske cijevi: ako plin iscuri, može doći do požara ili eksplozije.
 - Vodovodne cijevi: cijevi od tvrdog vinila nisu učinkovito uzemljenje.
 - Gromobrani ili telefonske žice za uzemljenje: električni prag može nenormalno porasti ako ih udari munja.
- Instalirajte kabel za napajanje najmanje 3 stope (1 metar) od televizora ili radija kako biste spriječili smetnje. (Ovisno o radio valovima, udaljenost od 3 stope (1 metar) možda neće biti dovoljna za uklanjanje smetnji.)
- Ne perite jedinicu. To može uzrokovati strujni udar ili požar. Uređaj mora biti instaliran u skladu s nacionalnim propisima o ožičenju. Ako je kabel za napajanje oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, njegov serviser ili slično kvalificirana osoba kako bi se izbjegla opasnost.
- Ne postavljajte jedinicu na sljedeća mjesta:
 - Tamo gdje ima maglice mineralnog ulja, uljnog spreja ili para. Plastični dijelovi mogu se pokvariti i uzrokovati njihovo olabavljenje ili curenje vode.
 - Gdje se proizvode korozivni plinovi (kao što je plin sumporne kiseline). Tamo gdje korozija bakrenih cijevi ili zalemljenih dijelova može **uzrokovati curenje rashladnog sredstva**.
 - Gdje postoje strojevi koji emitiraju elektromagnetske valove. Elektromagnetski valovi mogu poremetiti upravljački sustav i **izazvati kvar opreme**.
 - Tamo gdje mogu iscuriti zapaljivi plinovi, gdje se ugljična vlakna ili zapaljiva prašina lebde u zraku ili gdje se rukuje hlapljivim zapaljivim materijama kao što su razrjeđivač ili benzin. Ove vrste plinova mogu **izazvati požar**.
 - Tamo gdje zrak sadrži visoku razinu soli, primjerice u blizini oceana.
 - Tamo gdje napon dosta varira, primjerice u tvornicama.
 - U vozilima ili plovilima.
 - Gdje su prisutne kisele ili alkalne pare.
- Ovaj uređaj mogu koristiti djeca starija od 8 godina i osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja ako su pod nadzorom ili su im dane upute o korištenju uređaja na siguran način i ako razumiju uključene opasnosti. Djeca se ne bi trebala igrati s uređajem. Čišćenje i korisničko održavanje ne smiju **obavljati djeca bez nadzora**.
- Djecu treba nadzirati kako bi se osiguralo da se ne igraju s uređajem.
- **ODLAGANJE:** Ne odlažite ovaj proizvod kao nerazvrstani gradski otpad. Potrebno je odvojeno prikupljanje takvog otpada za posebnu obradu. Nemojte odlagati električne uređaje kao komunalni otpad, koristite posebne objekte za prikupljanje. Obratite se lokalnoj upravi za informacije o dostupnim sustavima prikupljanja. Ako se električni uređaji odlažu na odlagališta, opasne tvari mogu iscuriti u podzemne vode i dospjeti u prehrambeni lanac, naštetiti vašem zdravlju i dobrobiti.
- Ožičenje moraju izvesti profesionalni tehničari u skladu s nacionalnim propisima o ožičenju i ovom shemom strujnog kruga. Uređaj za isključivanje svih polova koji ima razmak od najmanje 3 mm u svim polovima i uređaj za zaostalu struju (RCD) čija vrijednost ne prelazi 30 mA moraju biti ugrađeni u fiksno ožičenje u skladu s nacionalnim pravilom.
- Potvrdite sigurnost područja postavljanja (zidovi, podovi, itd.) bez skrivenih opasnosti kao što su voda, struja i plin. Prije ožičenja/cijevi.
- Prije instalacije provjerite ispunjava li korisnikov izvor napajanja zahtjeve električne instalacije jedinice (uključujući pouzdano uzemljenje, curenje i električno opterećenje promjera žice, itd.). Ako zahtjevi za električnu instalaciju proizvoda nisu ispunjeni, instalacija proizvoda je zabranjena dok se proizvod ne popravi.
- Kada instalirate više klima uređaja na centralizirani način, provjerite ravnotežu opterećenja trofaznog napajanja i spriječiti ćete spajanje više jedinica u istu fazu trofaznog napajanja.
- Instalacija proizvoda mora biti čvrsto pričvršćena. Po potrebi poduzmite mjere pojačanja.
- Kako biste osigurali sigurnost proizvoda, ponovno pokrenite jedinicu najmanje jednom svaka 3 mjeseca kako bi jedinica mogla izvršiti operaciju samoprovjere.

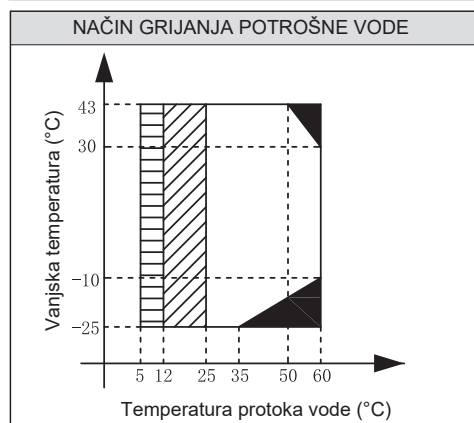
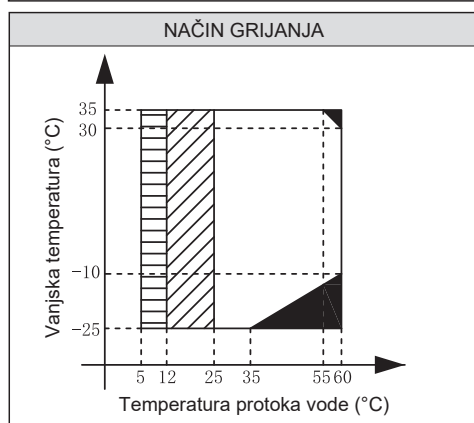
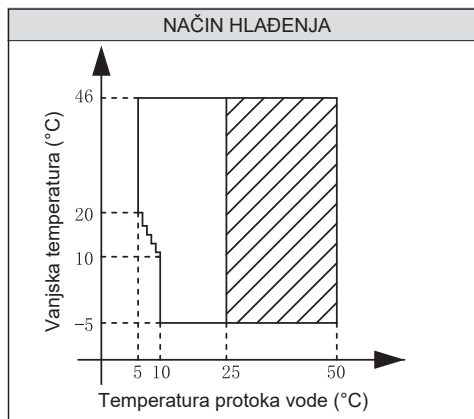
BILJEŠKA

O fluoriranim plinovima

- Ovaj klima uređaj sadrži fluorirane plinove. Za posebne informacije o vrsti plina i količini, pogledajte odgovarajuću naljepnicu na samoj jedinici. Mora se poštovati usklađenost s nacionalnim propisima o plinu.
- Instalaciju, servis, održavanje i popravak ove jedinice mora obavljati ovlašteni tehničar.
- Deinstalaciju i recikliranje proizvoda mora izvršiti ovlašteni tehničar.
- Ako sustav ima instaliran sustav za otkrivanje curenja, potrebno ga je provjeriti na curenje najmanje svakih 12 mjeseci. Kada se jedinica provjerava na curenje, preporučuje se pravilno vođenje evidencije o svim provjerama.

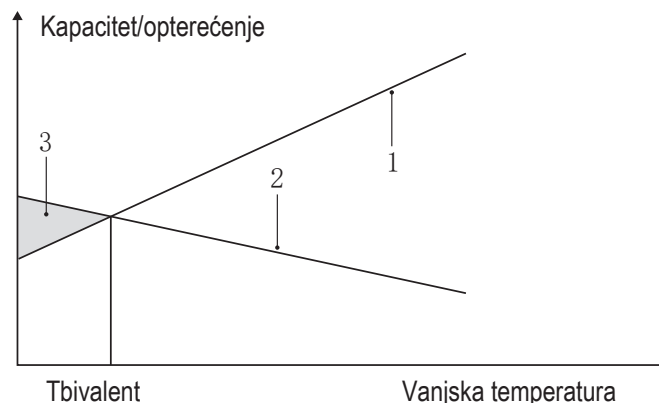
2 OPĆI UVOD

- Ove se jedinice koriste i za grijanje i hlađenje te za spremnike kućne tople vode. Mogu se kombinirati s ventilokonvektorima, aplikacijama za podno grijanje, niskotemperaturnim radijatorima visoke učinkovitosti, spremnicima tople vode za kućanstvo i solarnim setovima, koji se isporučuju na terenu.
- Uz jedinicu se isporučuje žičani upravljač.
- Sobni termostatski (lokalna nabava) može se spojiti na jedinicu (sobni termostatski treba držati podalje od izvora grijanja pri odabiru mjesta ugradnje).
- Solarni komplet za spremnik kućne tople vode (isporuka na terenu). Na jedinicu se može spojiti dodatni solarni komplet.
- Komplet daljinskog alarma (opskrba na terenu) može se spojiti na jedinicu.
- Radni raspon.



- Ako je postavka IBH/AHS važeća, uključit će se samo IBH/AHS.
- Ako je postavka IBH/AHS nevažeća, uključuje se samo dizalica topline.
- Toplinska pumpa ne radi, samo IBH ili AHS.
- Smanjenje ili povećanje intervala temperature vode ispred.

- Ako dodate dodatnu jedinicu pomoćnog grijača, pomoćni grijač može povećati kapacitet grijanja tijekom niske vanjske temperature. Rezervni grijač također služi kao pomoć u slučaju kvara i za zaštitu od smrzavanja vanjskog vodovoda tijekom zime. Kapacitet pomoćnog grijača za različite jedinice naveden je u nastavku.



- 1 Kapacitet toplinske pumpe.
- 2 Potreban kapacitet grijanja (ovisno o mjestu).
- 3 Dodatni kapacitet grijanja osiguran pomoćnim grijačem.

- Jedinica ima funkciju sprječavanja smrzavanja koja koristi toplinsku pumpu kako bi zaštitila sustav vode od smrzavanja u svim uvjetima. Budući da može doći do nestanka struje kada je jedinica bez nadzora, preporučuje se korištenje prekidača protoka protiv smrzavanja u sustavu vode (pogledajte 9.4 Cjevovod za vodu).
- U načinu rada hlađenja, minimalna temperatura protoka izlazne vode (T1stop) koju jedinica može postići pri različitoj vanjskoj temperaturi (T4) navedena je u nastavku:

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

- U načinu grijanja, 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	
Temperatura polazne vode. (°C)	35	35	35	37	39
Vanjska temp. (°C)	-20	-19	-18	-17	
Temperatura polazne vode. (°C)	40	42	44	46	48
Vanjska temp. (°C)	-15	-14	-13	-12	
Temperatura polazne vode. (°C)	50	52	54	56	58
Vanjska temp. (°C)	-10~30	31	32		
Temperatura polazne vode. (°C)	60	59	58	57	
Vanjska temp. (°C)	34	35			
Temperatura polazne vode. (°C)	56	55			

- U načinu PTV, maksimalna temperatura tople vode za kućanstvo (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
PTV Polazna temp. (°C)	35	40	45	48	50
Vanjska temp. (°C)	0~4	5~9	10~14	15~19	20~24
PTV Polazna temp. (°C)	53	55	55	53	50
Vanjska temp. (°C)	25~29	30~34	35~39	40~43	
PTV Polazna temp. (°C)	50	48	48	45	

3 PRIBOR

3.1 Pribor isporučen s jedinicom

Ime	Oblik	Količina
Instalacijski i korisnički priručnik (ova knjiga)		1
Priručnik za daljinski upravljač		1
Filter u obliku slova Y		1
Sklop priključne cijevi za izlaz vode		2+2
Žičani upravljač		1
Osjetnik za spremnik kućne tople vode (T5)*		1
Adapter za dovod vode		1+1
Energetska oznaka		1
Produžna žica za T5		1
Zategnite remen za ožičenje korisnika		2
Žica za prilagodbu mreže		1

3.2 Pribor dostupan od dobavljača

Osjetnik za balansni spremnik (Tbt1)		1
Produžna žica za Tbt1		1
Osjetnik za zonu 2 temp. polaza (TW2)		1
Produžna žica za TW2		1
Osjetnik za solarnu temp. (Tsolar)		1
Produžna žica za Tsolar		1

* Ako je sustav instaliran paralelno, Tbt1 mora biti spojen i instaliran u balansnom spremniku.

** Kada su jedinice spojene paralelno, primjerice kada je komunikacija između jedinica nestabilna (kao što je Hd kod greške), dodajte žicu za usklađivanje mreže između priključaka H1 i H2 na terminalu komunikacijskog sustava.

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

4 PRIJE UGRADNJE

■ Prije instalacije

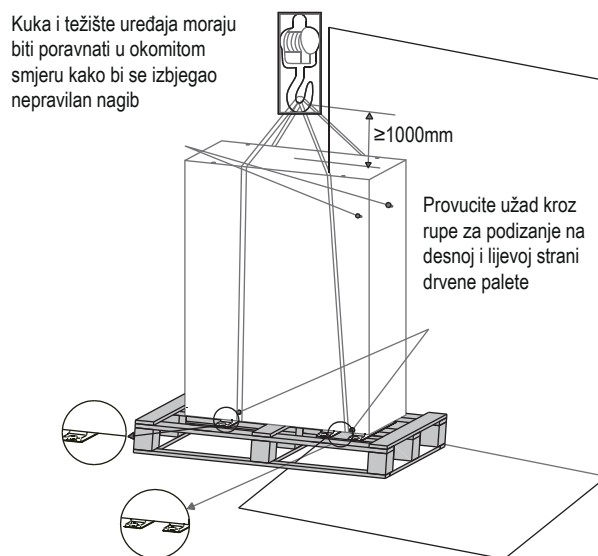
Obavezno potvrdite naziv modela i serijski broj jedinice.

■ Rukovanje

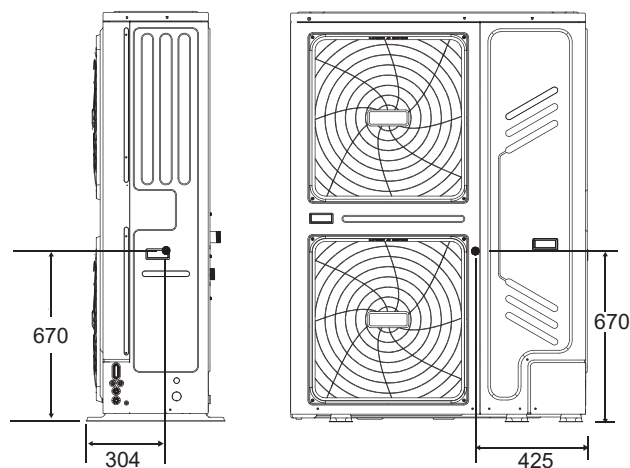
Zbog relativno velikih dimenzija i velike težine, jedinicom se smije rukovati samo pomoću alata za podizanje s priveznicama. Naramenice se mogu postaviti u predviđene rukavce na osnovnom okviru koji su napravljeni posebno za ovu svrhu.

⚠ OPREZ

- Kako biste izbjegli ozljede, ne dirajte ulaz zraka ili aluminijska rebra jedinice.
- Ne koristite ručke u rešetkama ventilatora kako biste izbjegli oštećenje.
- Jedinica je vrlo teška! Spriječite pad jedinice zbog nepravilnog nagiba tijekom rukovanja.



- Položaj težišta različite jedinice može se vidjeti na slici ispod (jedinica u mm).



5 VAŽNE INFORMACIJE O RASHLADNOM SREDSTVU

Ovaj proizvod sadrži fluorirani plin koji je zabranjeno ispuštati u zrak. Vrsta rashladnog sredstva: R32; Volumen GWP: 675. GWP=Potencijal globalnog zagrijavanja

Tvornički napunjena količina rashladnog sredstva u jedinici		
Model	Rashladno sredstvo/kg	Tone CO ₂ ekvivalenta
18kW	5,00	3,38
22kW	5,00	3,38
26kW	5,00	3,38
30kW	5,00	3,38

⚠ OPREZ

■ Učestalost provjera propuštanja rashladnog sredstva

- Za jedinicu koja sadrži fluorirane stakleničke plinove u količinama od 5 tona CO₂ ekvivalenta ili više, ali manje od 50 tona CO₂ ekvivalentno, najmanje svakih 12 mjeseci, ili ako je instaliran sustav za otkrivanje curenja, najmanje svaka 24 mjeseca.
- Za jedinicu koja sadrži fluorirane stakleničke plinove u količinama od 50 tona ekvivalenta CO₂ ili više, ali manje od 500 tona ekvivalenta CO₂ najmanje svakih šest mjeseci, ili ako je instaliran sustav za otkrivanje curenja, najmanje svakih 12 mjeseci.
- Za jedinicu koja sadrži fluorirane stakleničke plinove u količinama od 500 tona CO₂ ekvivalenta ili više, najmanje svaka tri mjeseca, ili gdje je instaliran sustav za otkrivanje istjecanja, najmanje svakih šest mjeseci.
- Ova jedinica klima uređaja je hermetički zatvorena oprema koja sadrži fluorirane stakleničke plinove.
- Samo ovlaštena osoba smije obavljati instalaciju, rad i održavanje.

6 MJESTO UGRADNJE

⚠ UPOZORENJE

Jedinica ima zapaljivo rashladnosredstvo i treba je instalirati na dobro prozračenom mjestu.

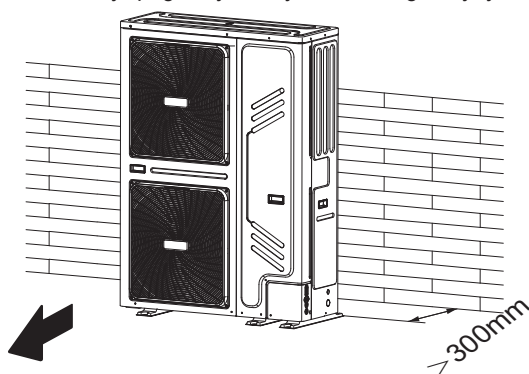
Jedinica je pogodna za vanjsku ugradnju.

Obavezno poduzmite odgovarajuće mjere kako biste spriječili da se jedinica koristi kao sklonište za male životinje.

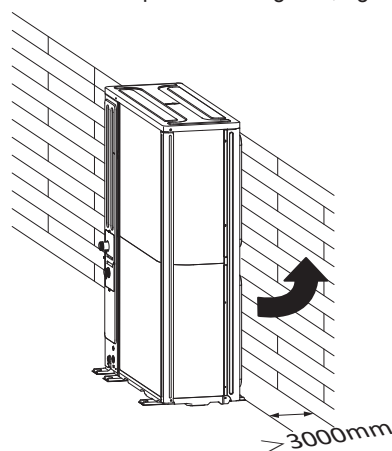
- Male životinje koje dolaze u dodir s električnim dijelovima mogu uzrokovati kvar, dim ili požar. Uputite kupca da održava područje oko jedinice čistim.
- Odaberite mjesto ugradnje na kojem su zadovoljeni sljedeći uvjeti i ono koje je u skladu s odobrenjem vašeg kupca.
 - Mjesta koja su dobro prozračena.
 - Mjesta na kojima jedinica ne smeta susjedima.
 - Sigurna mjesta koja mogu podnijeti težinu i vibracije jedinice i gdje se jedinica može postaviti na ravnoj razini.
 - Mjesta gdje ne postoji mogućnost curenja zapaljivog plina ili proizvoda.
 - Oprema nije namijenjena za korištenje u potencijalno eksplozivnoj atmosferi.
 - Mjesta na kojima se može dobro osigurati prostor za servisiranje.
 - Mjesta gdje su duljine cijevi i ožičenja jedinica unutar dopuštenih raspona.
 - Mjesta na kojima voda curi iz jedinice ne može oštetiti lokaciju (npr. u slučaju začepljene odvodne cijevi).
 - Mjesta gdje se kiša može izbjeći koliko god je to moguće.
 - Nemojte postavljati jedinicu na mjestu koja se često koriste kao radni prostor. U slučaju građevinskih radova (npr. brušenje itd.) gdje se stvara mnogo prašine, jedinica mora biti pokrivena.

- Ne stavljajte nikakve predmete ili opremu na vrh jedinice (gornja ploča).
- Nemojte se penjati, sjediti ili stajati na vrhu jedinice.
- Budite sigurni da su poduzete odgovarajuće mjere opreza u slučaju istjecanja rashladnog sredstva u skladu s relevantnim lokalnim zakonima i propisima.
- Nemojte instalirati jedinicu u blizini mora ili na mjestima gdje ima korozivnog plina.
- Prilikom postavljanja jedinice na mjesto izloženo jakom vjetru, obratite posebnu pozornost na sljedeće.
- Jaki vjetrovi od 5 m/s ili više koji pušu protiv izlaza zraka jedinice uzrokuju kratki spoj (usisavanje ispusnog zraka), a to može imati sljedeće posljedice:
 - Pogoršanje operativne sposobnosti.
 - Često ubrzanje smrzavanja tijekom grijanja.
 - Prekid rada zbog porasta visokog tlaka.
 - Kada jak vjetar neprekidno puše na prednjoj strani jedinice, ventilator se može početi okretati vrlo brzo dok se ne pokvari. U normalnom stanju pogledajte donje slike za ugradnju jedinice:

U normalnom stanju pogledajte donje slike za ugradnju jedinice:

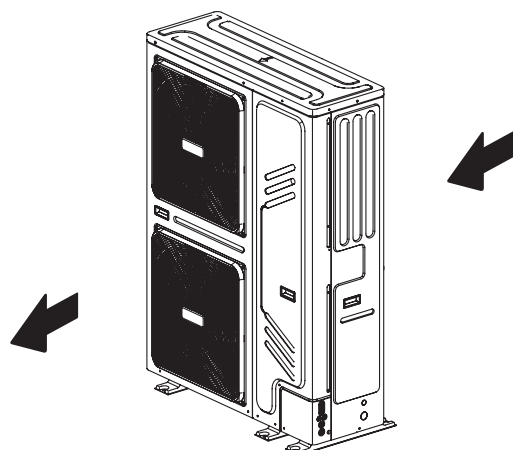


U slučaju jakog vjeta i smjer vjetra koji se može predvidjeti, pogledajte donje slike za ugradnju jedinice (bilo koja je u redu): Okrenite stranu izlaza zraka prema zidu zgrade, ogradi ili zaslonu.

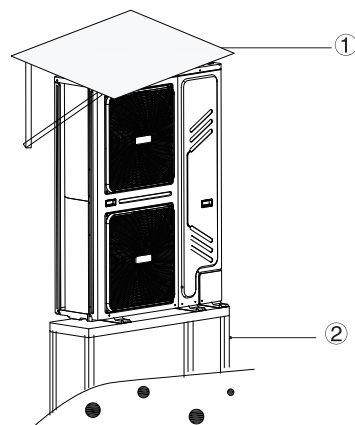


Provjerite ima li dovoljno prostora za instalaciju.

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



- Pripremite kanal za odvod vode oko temelja za odvod otpadne vode oko jedinice.
- Ako voda ne otječe lako 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 kako biste spriječili ulazak vode s donje strane.
- Prilikom postavljanja jedinice na mjesto koje je često izloženo snijegu, obratite posebnu pozornost na podizanje temelja što je više moguće.
- Ako jedinicu postavljate na okvir zgrade, postavite vodootpornu ladicu (lokalna nabava) (unutar 150 mm od donje strane jedinice) kako biste izbjegli kapanje drenažne vode (pogledajte sliku desno).



6.1 Odabir mjesta u hladnim klimama

Pogledajte "Rukovanje" u odjeljku "4 Prije instalacije".

BILJEŠKA

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

- Kako biste spriječili izlaganje vjetru, postavite jedinicu s usisnom stranom okrenutom prema zidu.
- Nikada nemojte postavljati jedinicu na mjesto gdje usisna strana može biti izravno izložena vjetru.
- Kako biste spriječili izlaganje vjetru, postavite pregradnu ploču na stranu jedinice za ispuštanje zraka.
- U područjima s jakim snježnim padalinama vrlo je važno odabrati mjesto postavljanja na kojem snijeg neće utjecati na jedinicu. Ako je moguće bočno padanje snijega, pobrinite se da snijeg ne utječe na zavojnicu izmjenjivača topline (ako je potrebno izgradite bočnu nadstrešnicu).

1 Izgradite veliku nadstrešnicu.

2 Konstruirajte postolje.

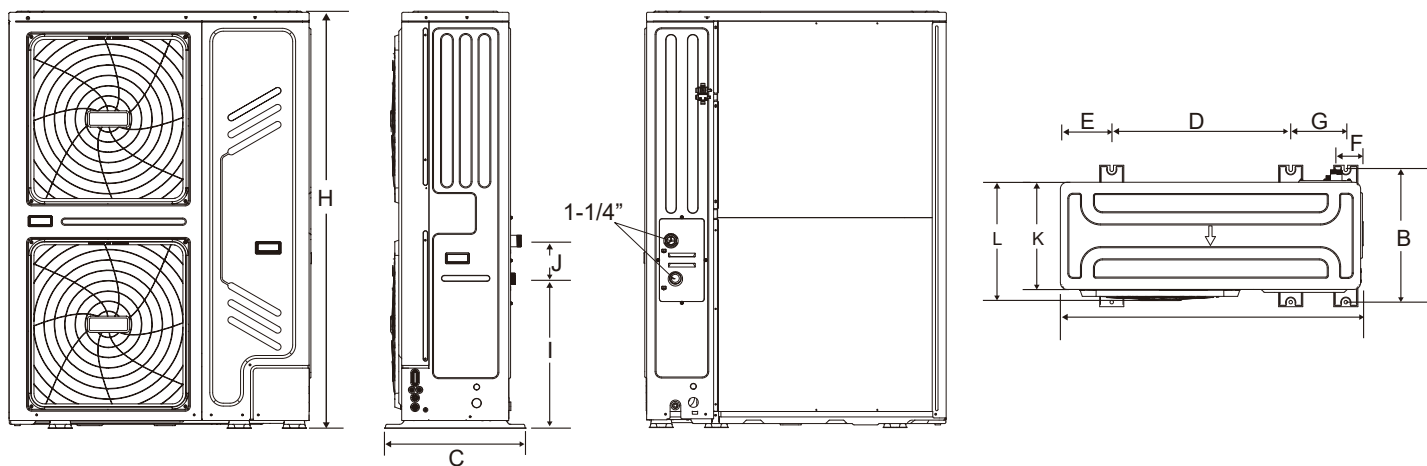
Instalirajte jedinicu dovoljno visoko od tla da spriječite da bude zatrpana snijegom.

6.2 Odabir mjesta u vrućim klimama

Budući da se vanjska temperatura mjeri preko zračnog osjetnika vanjske jedinice, vanjsku jedinicu svakako postavite u hladu ili treba izraditi nadstrešnicu kako bi se izbjegla izravna sunčeva svjetlost, tako da na nju ne utječe sunčeva toplota, inače bi zaštita mogla biti moguća jedinici.

7 MJERE OPREZA PRI UGRADNJI

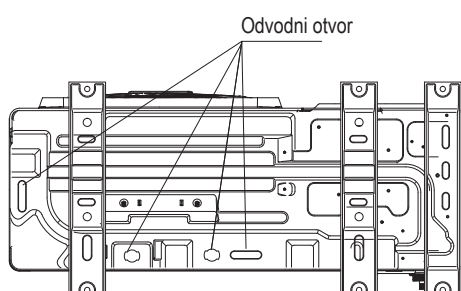
7.1 Dimenzije



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

-
- (jedinica: mm)
- Φ10
Vijak
- Gumena podloška
otporna na udarce
- Čvrsti tlo ili
krovni pokrov
- ≥80
- ≥100
- Betonski temelj
b>100mm.

7.3 Položaj odvodnog otvora

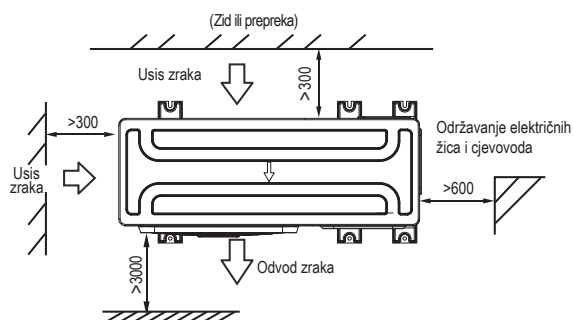


 BILJEŠKA

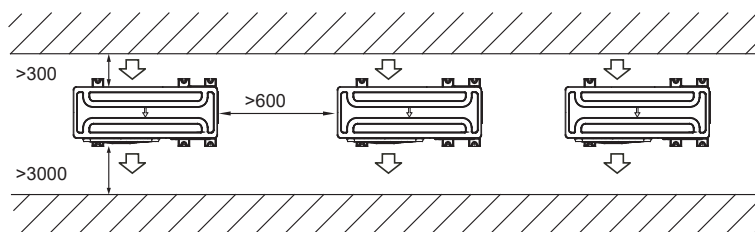
Neophodno je ugraditi električnu grijaću traku ako voda ne može otjecati po hladnom vremenu.

7.4 Zahtjevi prostora za servisiranje

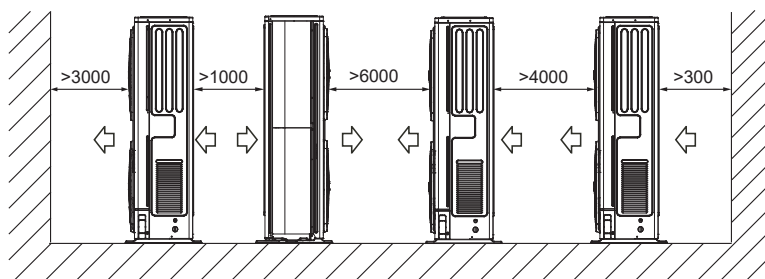
- 1) Instalacija jedne jedinice.



- 2) Usporedno povezivanje dvije jedinice ili više.



- 3) Paralelno povezivanje prednje i stražnje strane.

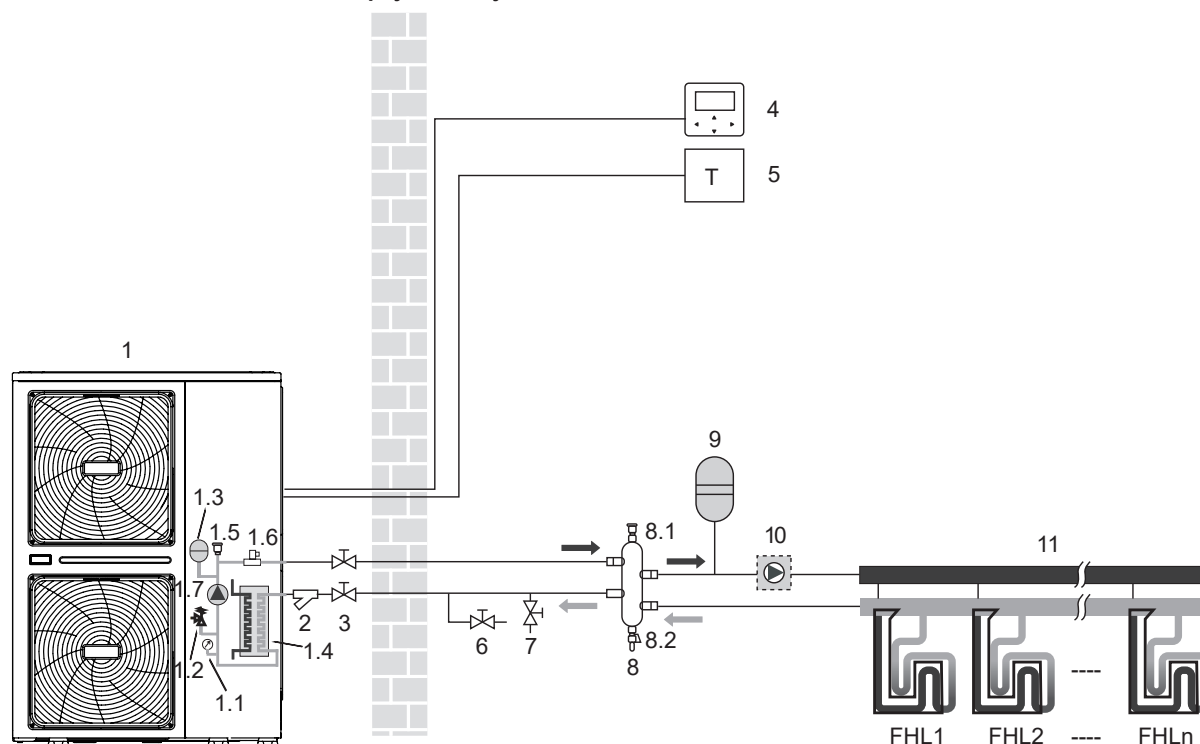


8 TIPIČNE PRIMJENE

Dolje navedeni primjeri primjene služe samo kao ilustracija.

8.1 Primjena 1

Grijanje prostora sa sobnim termostatom spojenim na jedinicu



Kod.	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica
1.1	Manometar
1.2	Ventil za smanjenje tlaka
1.3	Ekspanzijska posuda
1.4	Pločasti izmjenjivač topline
1.5	Ventil za ispuštanje zraka
1.6	Prekidač protoka
1.7	PUMP_I: Cirkulacijska pumpa unutar jedinice
2	Filter u obliku slova Y
3	Zaporni ventil (opskrba na terenu)
4	Žičani upravljač

5	Sobni termostat (opskrba na terenu)
6	Odvodni ventil (opskrba na terenu)
7	Ventil za punjenje (opskrba na terenu)
8	Balansni spremnik (opskrba na terenu)
8.1	Ventil za ispuštanje zraka
8.2	Ventil za odvod kondenzata
9	Ekspanzijska posuda (opskrba na terenu)
10	PUMP_O: vanjska cirkulacijska pumpa (opskrba na terenu)
11	Sakupljač/distributer (opskrba na terenu)
FHL 1... n	Petlja podnog grijanja (lokalna nabava)

BILJEŠKA

Volumen balasnog spremnika (8) treba biti veći od 40l. Odvodni ventil (6) treba postaviti na najnižu poziciju sustava. PUMP_O (10) trebala bi se kontrolirati vanjskom jedinicom i spojiti na odgovarajući priključak u vanjskoj jedinici (pogledajte 9.7.6 Povezivanje za druge komponente/za vanjsku cirkulacijsku pumpu PUMP_O).

Rad jedinice i grijanje prostora

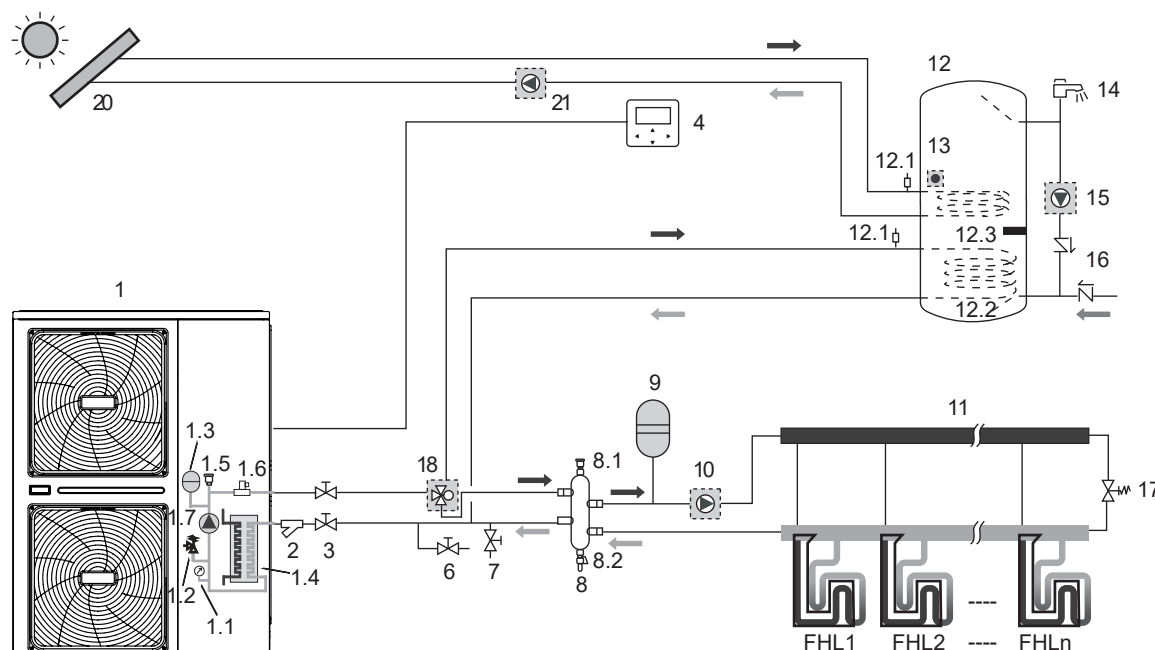
Kada je sobni termostat spojen na jedinicu i kada postoji zahtjev za grijanje od sobnog termostata, jedinica će početi raditi kako bi postigla ciljnu temperaturu protoka vode postavljenu na korisničkom sučelju. Kada je sobna temperatura iznad zadane vrijednosti termostata u načinu grijanja, jedinica će prestati raditi. Cirkulacijska pumpa (1.7) i (10) također će prestati raditi. Ovdje se kao prekidač koristi sobni termostat.

BILJEŠKA

Pazite da spojite žice termostata na ispravne priključke, treba odabrati metodu B (pogledajte "Za sobni termostat" u 9.7.6 Spajanje za druge komponente). Za ispravno konfiguriranje SOBNOG TERMOSTATA u načinu rada ZA SERVISERA pogledajte "10.5.5 TEMP. POSTAVKA VRSTE ("TEMP. TYPE SETTING")".

8.2 Primjena 2

Grijanje prostora bez sobnog termostata spojenog na jedinicu. Spremnik potrošne tople vode je spojen na jedinicu, a spremnik je sa solarnim sustavom grijanja.



Kod.	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica
1.1	Manometar
1.2	Ventil za smanjenje tlaka
1.3	Ekspanzijska posuda
1.4	Pločasti izmjenjivač topline
1.5	Ventil za ispuštanje zraka
1.6	Prekidač protoka
1.7	PUMP_I: Cirkulacijska pumpa unutar jedinice
2	Filter u obliku slova Y
3	Zaporni ventil (opskrba na terenu)
4	Žičani upravljač
6	Odvodni ventil (opskrba na terenu)
7	Ventil za punjenje (opskrba na terenu)
8	Balansni spremnik (opskrba na terenu)
8.1	Ventil za ispuštanje zraka
8.2	Ventil za odvod kondenzata

9	Ekspanzijska posuda (opskrba na terenu)
10	PUMP_O: vanjska cirkulacijska pumpa (opskrba na terenu)
11	Sakupljač/distributer (opskrba na terenu)
12	Spremnik tople vode za kućanstvo (terenska nabava)
12.1	Ventil za ispuštanje zraka
12.2	Zavojnica izmjenjivača topline
12.3	Dodatni grijač
13	T5: temp. spremnika PTV-a. osjetnik
14	Slavina za toplu vodu (terenska nabava)
15	PUMP_D: pumpa tople vode (terenska nabava)
16	Jednosmjerni ventil (terenska nabava)
17	Premosni ventil opskrba na terenu)
18	SV1: 3-putni ventil (opskrba na terenu)
20	Komplet za solarnu energiju (terenska nabava)
21	PUMP_S: Solarna pumpa (terenska nabava)
FHL 1... n	Petlja podnog grijanja (lokalna nabava)

BILJEŠKA

Volumen balansnog spremnika (8) treba biti veći od 40l. Odvodni ventil (6) treba postaviti na najnižu poziciju sustava. PUMP_O (10) treba kontrolirati vanjskom jedinicom i spojiti na odgovarajući priključak u vanjskoj jedinici (pogledajte 9.7.6 Spajanje za druge komponente/Za vanjsku cirkulacijsku pumpu PUMP_O).

■ Rad cirkulacijske pumpe

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

Cirkulacijska crpka (1.7) radit će 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 regulatoru.

2) Premosni ventil (18) treba odabrati tako da je u svakom trenutku zajamčen minimalni protok vode kako je navedeno u 9.4 Cjevovod za vodu.

■ Grijanje sanitarne vode

1) Kada je omogućen način grijanja vode za kućanstvo (bilo ručno od strane korisnika ili automatski kroz programiranje), ciljna temperatura tople vode za kućanstvo postići će se kombinacijom zavojnica izmjenjivača topline i električnog dopunskog grijača (kada dopunski grijač u spremniku je postavljeno na DA).

2) Kada je temperatura tople vode za kućanstvo ispod zadane vrijednosti koju je konfigurirao korisnik, aktivirat će se trosmjerni ventil za zagrijavanje vode za kućanstvo pomoću dizalice topline. Ako postoji velika potražnja za toplom vodom ili visoka postavka temperature tople vode, dopunski grijač (12.3) može osigurati pomoćno grijanje.

OPREZ

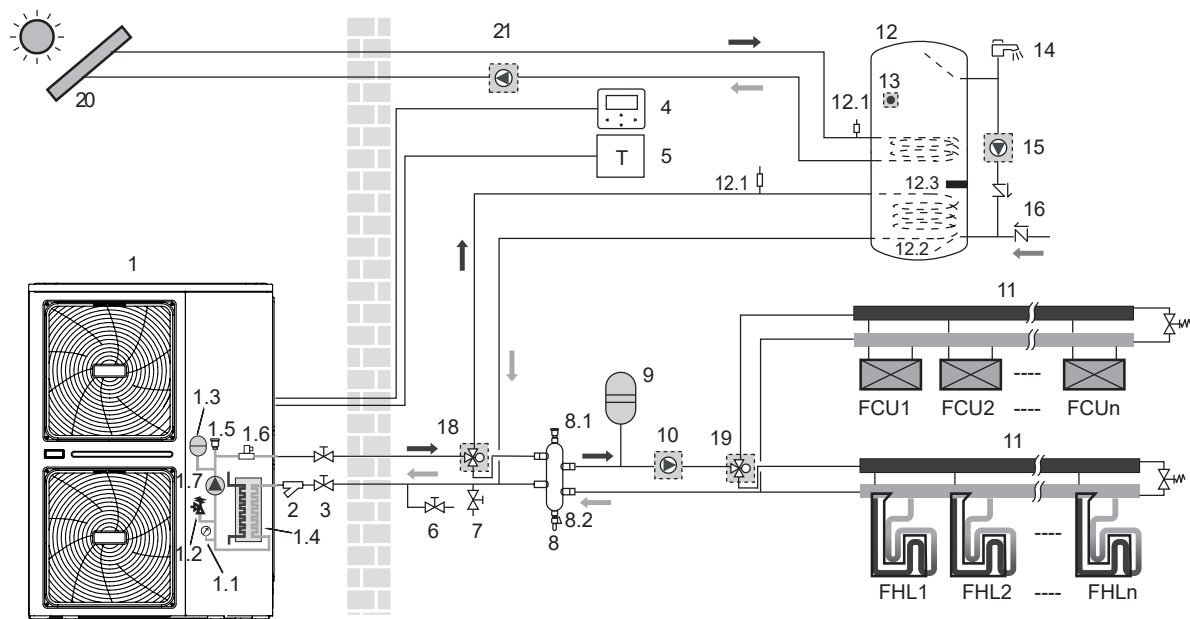
Pazite da 3-smjerni ventil (18) ispravno postavite. Za više detalja, pogledajte 9.7.6 Priključak za druge komponente/Za 3-smjerni ventil SV1.

BILJEŠKA

Jedinicu je moguće konfigurirati tako da se pri niskim vanjskim temperaturama voda zagrijava isključivo dopunskim grijačem. To osigurava da je puni kapacitet dizalice topline dostupan za grijanje prostora. Pojednosti o konfiguraciji spremnika kućne tople vode za niske vanjske temperature (T4DHWMIN) mogu se pronaći u 10.5 Terenske postavke/Kako postaviti NAČIN PTV-a.

8.3 Primjena 3

Primjena za hlađenje prostora i grijanje sa sobnim termostatom prikladnim za izmjenu grijanja/hlađenja kada je spojen na jedinicu. Grijanje je osigurano preko petlje podnog grijanja i ventilokonvektora. Hlađenje je osigurano samo preko ventilokonvektora. Topla voda za kućanstvo osigurava se preko spremnika tople vode za kućanstvo koji je spojen na jedinicu.



Kod.	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica
1.1	Manometar
1.2	Ventil za smanjenje tlaka
1.3	Ekspanzijska posuda
1.4	Pločasti izmjenjivač topline
1.5	Ventil za ispuštanje zraka
1.6	Prekidač protoka
1.7	PUMP_I: Cirkulacijska pumpa unutar jedinice
2	Filter u obliku slova Y
3	Zaporni ventil (opskrba na terenu)
4	Žičani upravljač
5	Sobni termostat (opskrba na terenu)
6	Odvodni ventil (opskrba na terenu)
7	Ventil za punjenje (opskrba na terenu)
8	Balansni spremnik (opskrba na terenu)
8.1	Ventil za ispuštanje zraka
8.2	Ventil za odvod kondenzata
9	Ekspanzijska posuda (opskrba na terenu)

10	PUMP_O: vanjska cirkulacijska pumpa (opskrba na terenu)
11	Sakupljač/distributer (opskrba na terenu)
12	Spremnik tople vode za kućanstvo (terenska nabava)
12.1	Ventil za ispuštanje zraka
12.2	Zavojnica izmjenjivača topline
12.3	Dodatni grijač
13	T5: temp. spremnika PTV-a. osjetnik
14	Slavina za toplu vodu (terenska nabava)
15	PUMP_D: pumpa tople vode (terenska nabava)
16	Jednosmjerni ventil (terenska nabava)
17	Premosni ventil opskrba na terenu)
18	SV1: 3-putni ventil (opskrba na terenu)
19	SV2: 3-putni ventil (opskrba na terenu)
20	Komplet za solarnu energiju (terenska nabava)
21	PUMP_S: Solarna pumpa (terenska nabava)
FHL	Petlja podnog grijanja (lokalna nabava)
1... n	
FCU	Ventilokonvektori (opskrba na terenu)
1... n	



BILJEŠKA

Volumen balansnog spremnika (8) treba biti veći od 40l. Odvodni ventil (6) treba postaviti na najnižu poziciju sustava. PUMP_O (10) treba kontrolirati vanjskom jedinicom i spojiti na odgovarajući priključak u vanjskoj jedinici (pogledajte 9.7.6 Spajanje za druge komponente/Za vanjsku cirkulacijsku pumpu PUMP_O).

Rad crpke te grijanje i hlađenje prostora

Jedinica će se prebaciti na način grijanja ili hlađenja prema postavci sobnog termostata. Kada sobni termostat (5) zatraži grijanje/hlađenje prostora, pumpa će početi raditi i jedinica (1) će se prebaciti u način grijanja/hlađenja. Jedinica (1) će raditi kako bi postigla ciljnu izlaznu temperaturu hladne/vruće vode. U režimu hlađenja, motorizirani 3-putni ventil (19) će se zatvoriti kako bi spriječio protok hladne vode kroz petlju podnog grijanja (FHL).



OPREZ

Provjerite jeste li spojili žice termostata na ispravne priključke i ispravno konfigurirali SOBNI TERMOSTAT u žičanom regulatoru (pogledajte 10.5 Postavke na terenu/SOBNi TERMOSTAT). Ožičenje sobnog termostata treba slijediti metodu A kako je opisano u 9.7.6 spajanje za druge komponente/za sobni termostat.

Ožičenje 3-putnog ventila (19) razlikuje se za NC (normalno zatvoren) ventil i NO (normalno otvoren) ventil! Obavezno se spojite na ispravne brojeve terminala kao što je navedeno na dijagramu ožičenja.

Postavka UKLJUČIVANJE/ISKLJUČIVANJE rada grijanja/hlađenja ne može se izvršiti na korisničkom sučelju, ciljnu temperaturu izlazne vode treba postaviti na korisničkom sučelju.

Grijanje sanitarne vode

Grijanje vode za kućanstvo je kako je opisano u 8.2 Primjena 2.

8.4 Primjena 4

Grijanje prostora pomoću pomoćnog kotla (izmjenični rad).

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

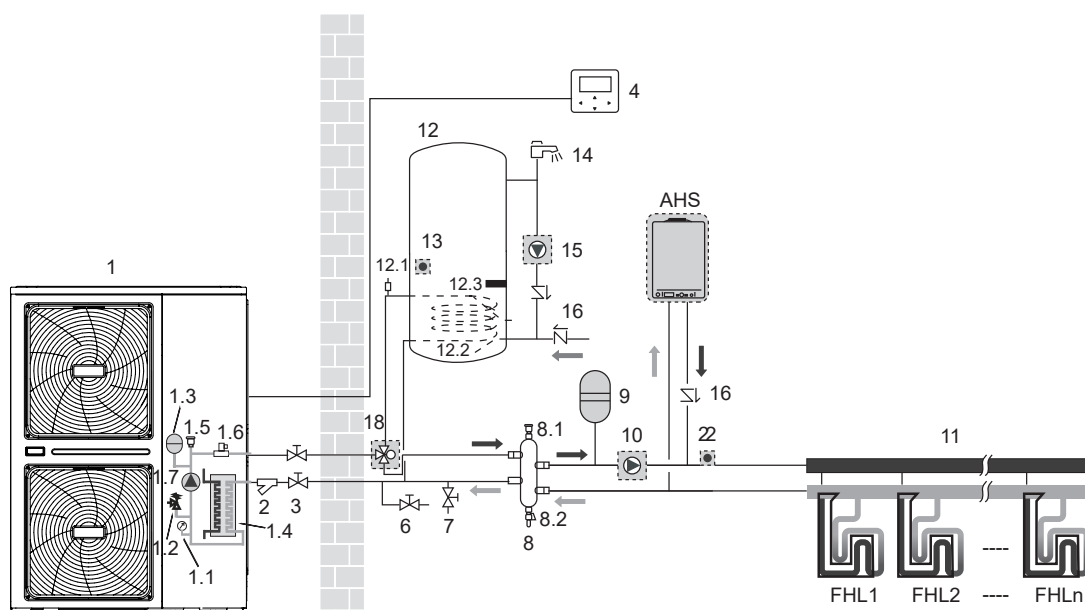
- Kontakt kontroliran jedinicom (također nazvan "signal dopuštenja za pomoćni kotao") određuje se vanjskom temperaturom (osjetnik koji se nalazi na vanjskoj jedinici). Pogledajte 10.5 Postavke na terenu/DRUGI IZVOR GRIJANJA.
- Bivalentni rad moguć je i za rad grijanja prostora i za rad grijanja vode za kućanstvo.
- Ako pomoćni kotao samo osigurava toplinu za grijanje prostora, kotao mora biti integriran u cjevovod i ožičenje na terenu prema ilustraciji za "Aplikaciju A".
- Ako pomoćni kotao također osigurava toplinu za kućnu toplu vodu, kotao se može integrirati u cjevovod i u ožičenje na terenu prema ilustraciji za "Aplikaciju B". U ovom stanju, jedinica može poslati signal ON/OFF bojleru u načinu grijanja, ali kotao sam upravlja u načinu rada PTV.

⚠ OPREZ

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

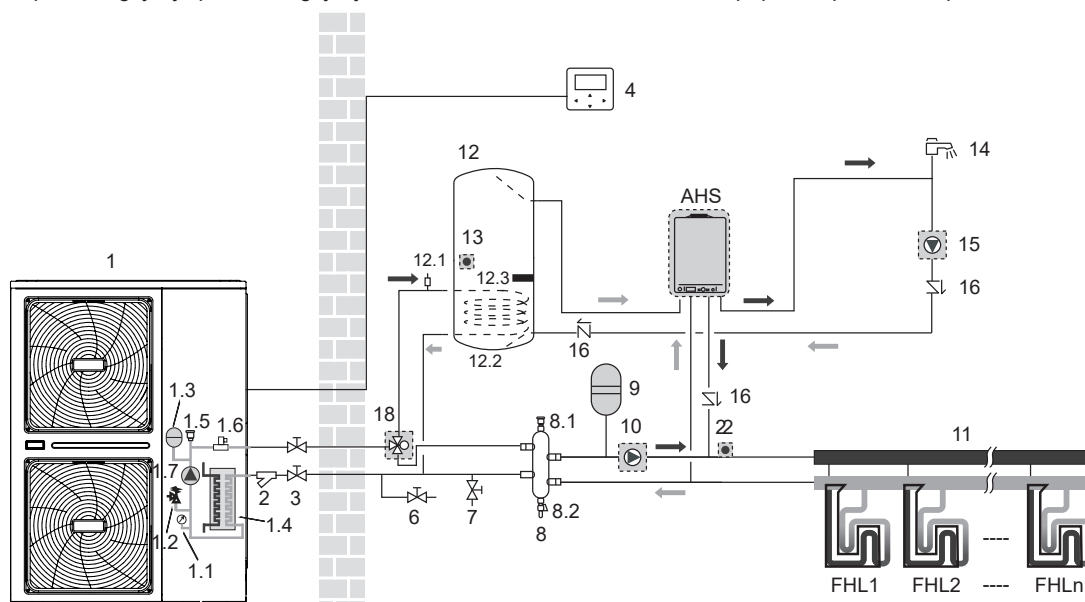
8.4.1 Primjena A

Kotao daje toplinu samo za grijanje prostora.



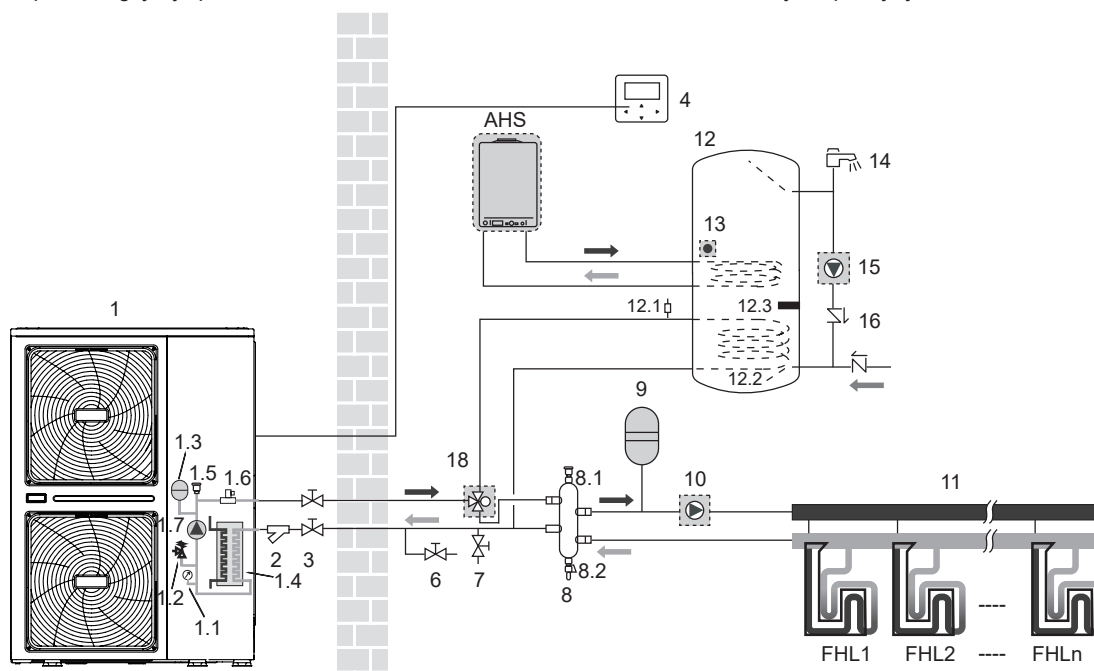
8.4.2 Primjena B

Kotao osigurava toplinu za grijanje prostora i grijanje sanitarne vode. Kotao sam aktivira pripremu potrošne tople vode.



8.4.3 Primjena C

Kotao osigurava toplinu za grijanje potrošne vode. UKLJUČIVANJE/ISKLUČIVANJE kotla kojim upravlja jedinica.



Kod.	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica
1.1	Manometar
1.2	Ventil za smanjenje tlaka
1.3	Ekspanzijska posuda
1.4	Pločasti izmjenjivač topline
1.5	Ventil za ispuštanje zraka
1.6	Prekidač protoka
1.7	PUMP_I: Cirkulacijska pumpa unutar jedinice
2	Filter u obliku slova Y
3	Zaporni ventil (opskrba na terenu)
4	Žičani upravljač
6	Odvodni ventil (opskrba na terenu)
7	Ventil za punjenje (opskrba na terenu)
8	Balansni spremnik (opskrba na terenu)
8.1	Ventil za ispuštanje zraka
8.2	Ventil za odvod kondenzata

9	Ekspanzijska posuda (opskrba na terenu)
10	PUMP_O: vanjska cirkulacijska pumpa (opskrba na terenu)
11	Sakupljač/distributer (opskrba na terenu)
12	Spremnik tople vode za kućanstvo (terenska nabava)
12.1	Ventil za ispuštanje zraka
12.2	Zavojnica izmjenjivača topline
12.3	Dodatni grijač
13	T5: temp. spremnika PTV-a. osjetnik
14	Slavina za toplu vodu (terenska nabava)
15	PUMP_D: pumpa tople vode (terenska nabava)
16	Jednosmjerni ventil (terenska nabava)
18	SV1: 3-putni ventil (opskrba na terenu)
22	T1: Senzor temperature izlazne vode (opskrba na terenu)
FHL 1... n	Petlja podnog grijanja (lokalna nabava)
AHS	Dodatni izvor grijanja (kotao) (lokalna nabava)

BILJEŠKA

Volumen balansnog spremnika (8) trebao bi biti veći od 40L. 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 9.3.1 Glavna upravljačka ploča hidrauličkog modula), PUMP_O (10) treba kontrolirati vanjsku jedinicu i spojite na odgovarajući priključak u vanjskoj jedinici (pogledajte 9.7.6 Spajanje za druge komponente/Za vanjsku cirkulacijsku pumpu PUMP_O).

Rad

Kada je potrebno grijanje, ili jedinica ili kotao počinju raditi, ovisno o vanjskoj temperaturi (pogledajte 10.5 Postavka na mjestu/DRUGI IZVOR GRIJANJA).

- Budući da se vanjska temperatura mjeri preko zračnog osjetnika vanjske jedinice, vanjsku jedinicu svakako postavite u hladu kako na nju ne bi utjecala sunčeva toplina.
- Često prebacivanje može uzrokovati koroziju kotla u ranoj fazi. Obratite se proizvođaču kotla.
- Tijekom grijanja jedinice, jedinica će raditi kako bi postigla ciljnu temperaturu protoka vode postavljenu na korisničkom sučelju. Kada je aktivan rad 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 ciljnu temperaturu protoka vode na korisničkom sučelju iznad (60°C).

BILJEŠKA

Provjerite jeste li pravilno konfigurirali ZA SERVISERAA u korisničkom sučelju. Pogledajte 10.5 Postavke na terenu/Drugi izvor grijanja.

OPREZ

Pazite da povratna voda 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 (lokalna nabava) pravilno instalirani u sustavu.

Dobavljač neće biti odgovoran za bilo kakvu štetu nastalu nepoštivanjem ovog pravila.

8.5 Primjena 5

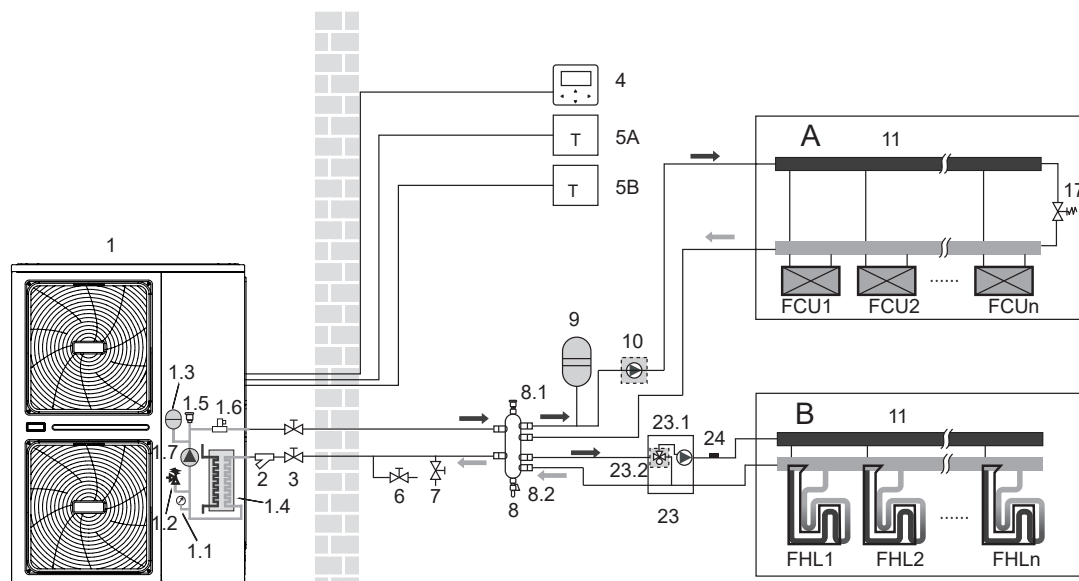
Primjena funkcije dvostruke zadane vrijednosti s dva sobna termostata spojena na vanjsku jedinicu.

- Grijanje prostora s primjenom dva sobna termostata kroz petlje podnog grijanja i ventilokonvektore. Petlje podnog grijanja i ventilokonvektorske jedinice zahtijevaju različite radne temperature vode.
- Petlje podnog grijanja zahtijevaju nižu temperaturu vode u načinu grijanja u usporedbi s ventilokonvektorima. Da bi se postigle ove dvije zadane vrijednosti, koristi se stanica za miješanje za prilagodbu temperature vode prema zahtjevima petlji podnog grijanja. Jedinice ventilokonvektora izravno su spojene na krug vode jedinice, a krugovi podnog grijanja su iza stanice za miješanje. Stanicom za miješanje upravlja jedinica ili vanjska kontrola (opskrba na terenu).
- Rad i konfiguracija kruga vode na terenu odgovornost je instalatera.
- Nudimo samo funkciju upravljanja dvostrukom zadanom točkom. Ova funkcija omogućuje generiranje dvije zadane vrijednosti ovisno o potrebnoj temperaturi vode (potrebne su petlje podnog grijanja i/ili ventilokonvektori). Više detalja pogledajte u 10.5 Postavka na terenu /SOBNI TERMOSTAT.



BILJEŠKA

Ožičenje sobnog termostata 5A (za ventilokonvektore) i 5B (za petlje podnog grijanja) treba slijediti 'metodu C' kao što je opisano u 9.7.6 Povezivanje za druge komponente/za sobni termostat. Termostat koji se spaja na priključak 'C' (u vanjskoj jedinici) treba postaviti u zonu gdje su instalirane petlje za podno grijanje (zona B), drugi koji se spaja na priključak 'H' treba postaviti u zonu gdje je ventilokonvektor jedinice su instalirane (zona A).



Kod.	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica
1.1	Manometar
1.2	Ventil za smanjenje tlaka
1.3	Ekspanzijska posuda
1.4	Pločasti izmjenjivač topline
1.5	Ventil za ispuštanje zraka
1.6	Prekidač protoka
1.7	PUMP_I: Cirkulacijska pumpa unutar jedinice
2	Filter u obliku slova Y
3	Zaporni ventil (opskrba na terenu)
4	Žičani upravljač
5A	Sobni termostat za zonu 1 (lokalna nabava)
5B	Sobni termostat za zonu 1 (lokalna nabava)
6	Odvodni ventil (opskrba na terenu)

7	Ventil za punjenje (opskrba na terenu)
8	Balansni spremnik (opskrba na terenu)
8.1	Ventil za ispuštanje zraka
8.2	Ventil za odvod kondenzata
9	Ekspanzijska posuda (opskrba na terenu)
10	PUMP_O: vanjska cirkulacijska pumpa (opskrba na terenu)
11	Sakupljač/distributer (opskrba na terenu)
17	Premosni ventil (terenska nabava)
23	Stanica za miješanje (terenska nabava)
23.1	PUMP_C: pumpa zone 2 (terenska nabava)
23.2	SV3: 3-putni ventil (opskrba na terenu)
24	TW2: temperatura protoka vode u zoni 2 (pribor)
FHL	Petlja podnog grijanja (lokalna nabava)
1... n	
FCU	Ventilokonvektori (opskrba na terenu)
1... n	



BILJEŠKA

- Volumen balasnog spremnika (8) treba biti veći od 40l. Odvodni ventil (6) treba postaviti na najnižu poziciju sustava. PUMP_O (10) i PUMP_C (23.1) treba kontrolirati vanjskom jedinicom i spojiti na odgovarajući priključak u vanjskoj jedinici (pogledajte "9.7.6 Priključak za ostale komponente").
- Prednost regulacije dvostruke zadane vrijednosti je u tome što će toplinska crpka raditi/može raditi na najnižoj potrebnoj temperaturi protoka vode kada je potrebno samo podno grijanje. Više temperature protoka vode potrebne su samo ako ventilokonvektori rade. To rezultira boljim radom dizalice topline.

Rad crpke i grijanje prostora

- PUMP_I (1.7) i PUMP_O (10) će raditi kada postoji zahtjev za grijanje iz A i/ili B. PUMP_C (23.1) će raditi samo kada postoji zahtjev za grijanje iz B. Vanjska jedinica će početi raditi kako bi postigla ciljnu temperaturu protoka vode. Ciljana izlazna temperatura vode ovisi o tome koji sobni termostat zahtijeva grijanje. Kada je sobna temperatura obje zone iznad zadane vrijednosti termostata, vanjska jedinica i pumpa će prestati raditi.



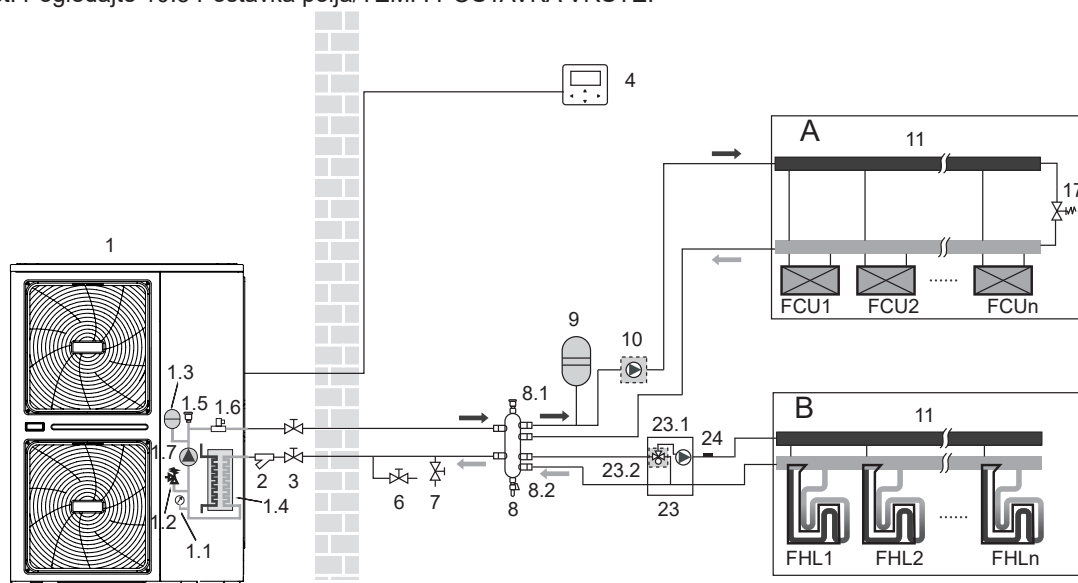
BILJEŠKA

- Provjerite jeste li ispravno konfigurirali instalaciju sobnog termostata na korisničkom sučelju. Pogledajte "10.5 Postavke na terenu/ SOBNI TERMOSTAT.
- Odgovornost instalatera je osigurati da ne dođe do neželjenih situacija (npr. voda ekstremno visoke temperature koja ide prema krugovima podnog grijanja, itd.).
- Dobavljač ne nudi nikakve vrste stanica za miješanje. Kontrola dvostruke zadane točke pruža mogućnost korištenja samo dvije zadane točke.
- 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 će se napajati vodom na temperaturi jednakoj drugoj zadanoj točki. Ovisno o upravljanju stanice za miješanje, krug podnog grijanja još uvijek može primati vodu na temperaturi jednakoj zadanoj 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. Petlje podnog grijanja i ventilokonvektorske jedinice zahtijevaju različite radne temperature vode.
- Petlje podnog grijanja zahtijevaju nižu temperaturu vode u načinu grijanja u usporedbi s ventilokonvektorima. Da bi se postigle ove dvije zadane vrijednosti, koristi se stanica za miješanje za prilagodbu temperature vode prema zahtjevima petlji podnog grijanja. Jedinice ventilokonvektora izravno su spojene na krug vode jedinice, a krugovi podnog grijanja su iza stanice za miješanje. Stanicom za miješanje upravlja jedinica (ili je možete kupiti na tržištu, kojom upravlja sama).
- Rad i konfiguracija kruga vode na terenu odgovornost je instalatera.
- Nudimo samo funkciju upravljanja dvostrukom zadanom točkom. Ova funkcija omogućuje generiranje dvije zadane točke. Ovisno o potrebnoj temperaturi vode (potrebne su petlje podnog grijanja i/ili ventilokonvektorske jedinice) može se aktivirati prva ili druga zadana vrijednost. Pogledajte 10.5 Postavka polja/TEMP. POSTAVKA VRSTE.



Kod.	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica
1.1	Manometar
1.2	Ventil za smanjenje tlaka
1.3	Ekspanzijska posuda
1.4	Pločasti izmjenjivač topline
1.5	Ventil za ispuštanje zraka
1.6	Prekidač protoka
1.7	PUMP_I: Cirkulacijska pumpa unutar jedinice
2	Filter u obliku slova Y
3	Zaporni ventil (opskrba na terenu)
4	Žičani upravljač
6	Odvodni ventil (opskrba na terenu)
7	Ventil za punjenje (opskrba na terenu)
8	Balansni spremnik (opskrba na terenu)

8.1	Ventil za ispuštanje zraka
8.2	Ventil za odvod kondenzata
9	Ekspanzijska posuda (opskrba na terenu)
10	PUMP_O: vanjska cirkulacijska pumpa (opskrba na terenu)
11	Sakupljač/distributer (opskrba na terenu)
17	Premosni ventil (terenska nabava)
23	Stanica za miješanje (terenska nabava)
23.1	PUMP_C: pumpa zone 2 (opskrba na terenu)
23.2	SV3: 3-putni ventil (opskrba na terenu)
24	TW2: temperatura protoka vode u zoni 2 (pribor)
FHL	Petlja podnog grijanja (lokalna nabava)
1... n	
FCU	Ventilokonvektori (opskrba na terenu)
1... n	



BILJEŠKA

- Volumen balansnog spremnika (8) trebao biti veći od 40l. Odvodni ventil (6) treba instalirati na najnižoj poziciji sustava.
- Budući da se temperaturni senzor priključen na korisničko sučelje koristi za detekciju sobne temperature, korisničko sučelje (4) treba postaviti u prostoriju u kojoj su postavljene petlje za podno grijanje i ventilokonvektor i dalje od izvora grijanja. Ispravnu konfiguraciju treba primijeniti u korisničkom sučelju (pogledajte 10.5 Postavke polja/TEMP. POSTAVLJANJE VRSTE). Prva zadana vrijednost je temperatura vode koja se može postaviti na glavnoj stranici korisničkog sučelja, druga zadana vrijednost izračunava se iz krivulja povezanih s klimom, ciljna izlazna temperatura vode je viša od ove dvije zadane vrijednosti. Jedinica će se isključiti kada sobna temperatura dosegne ciljnu temperaturu.

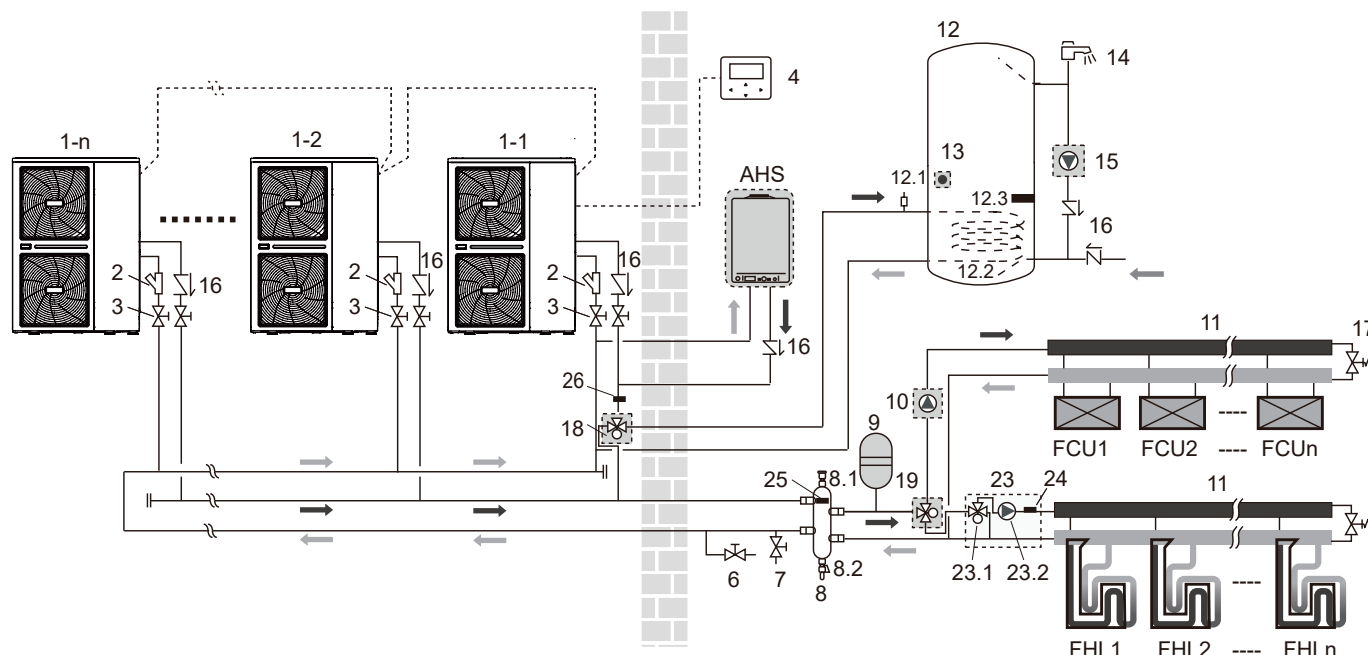
Rad crpke i grijanje prostora

- PUMP_I (1.7) i PUMP_O (10) će raditi kada postoji zahtjev za grijanje iz A i/ili B. PUMP_C (23.1) će raditi kada je sobna temperatura zone B niža od zadane vrijednosti postavljene u korisničkom sučelju. Vanjska jedinica će početi raditi kako bi postigla ciljnu temperaturu protoka vode.

8.7 Primjena 7

Jedinice su instalirane paralelno i mogu se koristiti za hlađenje, grijanje i toplu vodu.

- 6 jedinica se mogu 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 mastera na žičani kontroler.
- Ako je potrebna funkcija PTV-a, spremnik za vodu može se spojiti samo na vodeni krug glavne jedinice preko troputnog ventila i upravljati glavnom jedinicom.
- Ako se trebate povezati sa AHS-om, AHS se može spojiti samo na glavni plovni put i njime upravlja glavna jedinica; Priključak i funkcija terminala isti su kao i pojedinačne jedinice, pogledajte aplikaciju 8.1~8.6.



Kod.	Montažna jedinica
1-1	Vanjska jedinica: master
1-2...1-n	Vanjska jedinica: slave
2	Filter u obliku slova Y
3	Zaporni ventil (opskrba na terenu)
4	Žičani upravljač
6	Odvodni ventil (opskrba na terenu)
7	Ventil za punjenje (opskrba na terenu)
8	Balansni spremnik (opskrba na terenu)
8.1	Ventil za ispuštanje zraka
8.2	Ventil za odvod kondenzata
9	Ekspanzijska posuda (opskrba na terenu)
10	PUMP_O: vanjska cirkulacijska pumpa (opskrba na terenu)
11	Sakupljač/distributer (opskrba na terenu)
12	Spremnik tople vode za kućanstvo ((terenska nabava)
12.1	Ventil za ispuštanje zraka
12.2	Zavojnica izmjenjivača topline
12.3	Dodatni grijač

13	T5: temp. spremnika PTV-a. osjetnik
14	Slavina za toplu vodu (terenska nabava)
15	PUMP_D: pumpa tople vode (terenska nabava)
16	Jednosmjerni ventil (terenska nabava)
17	Premosni ventil ((terenska nabava)
18	SV1: 3-putni ventil (opskrba na terenu)
19	SV2: 3-putni ventil (opskrba na terenu)
23	Stanica za miješanje ((terenska nabava)
23.1	PUMP_C: pumpa zone 2 (terenska nabava)
23.2	SV3: 3-putni ventil (opskrba na terenu)
24	TW2: zona 2 temperatura protoka vode (oprema)
25	Tbt1: Balans temp spremnika senzor (pribor)
26	T1: Temperatura izlazne vode osjetnik (opcionalno)
FHL	Petlja podnog grijanja (lokalna nabava)
1... n	
FCU	Ventilokonvektori (opskrba na terenu)
1... n	
AHS	Dodatni izvor grijanja (kotao) (lokalna nabava)

BILJEŠKA

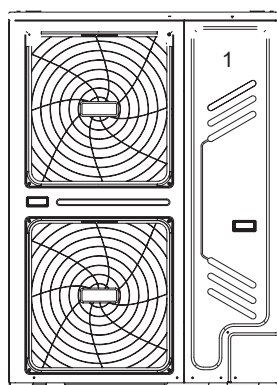
- Volumen balansnog spremnika (8) trebao bi biti veći od 40*n ("n" znači n° instaliranih jedinica, maksimalno 6 jedinica). Odvodni ventil (6) treba postaviti na najnižu poziciju sustava.
- Spojevi dovodnih i odvodnih cijevi svake jedinice paralelnog sustava trebaju biti spojeni mekim spojevima, a na odvodnoj cijevi moraju se ugraditi jednosmjerni ventili.
- Senzor temperature Tbt1 mora biti instaliran u paralelnom sustavu (inače se jedinica ne može pokrenuti), temperaturna točka se postavlja u balansnom spremniku (8).

9 PREGLED JEDINICE

9.1 Rastavljanje jedinice

Vrata 1

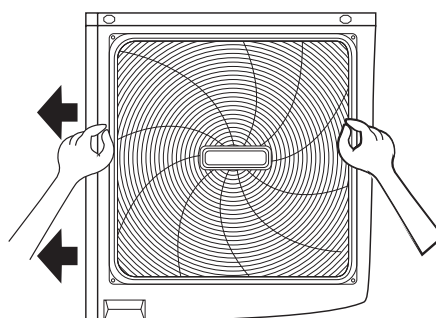
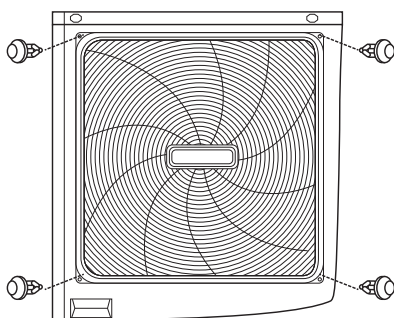
Za pristup kompresoru, električnim dijelovima i hidrauličkom odjeljku



⚠ UPOZORENJE

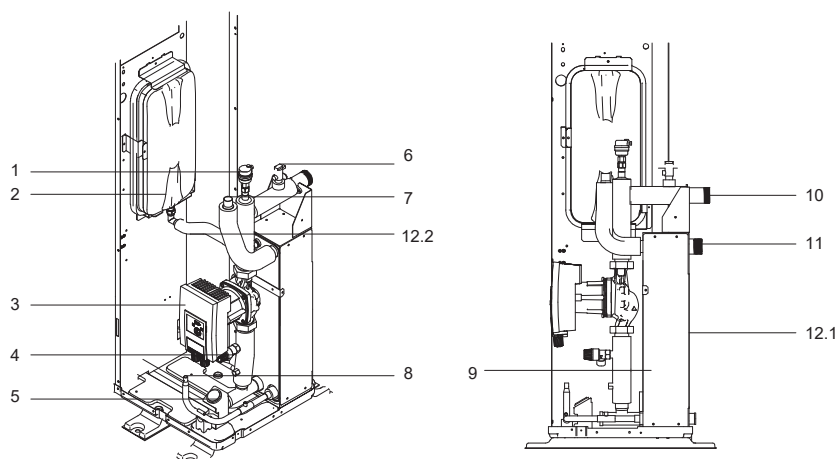
- Isključite svu struju — tj. napajanje jedinice — prije skidanja vrata 1.
- Dijelovi unutar jedinice mogu biti vrući.

Gurnite rešetku ulijevo dok se ne zaustavi, zatim povucite njen desni rub kako biste mogli ukloniti rešetku. Možete i obrnuti postupak. Budite oprezni kako biste izbjegli ozljede ruku.

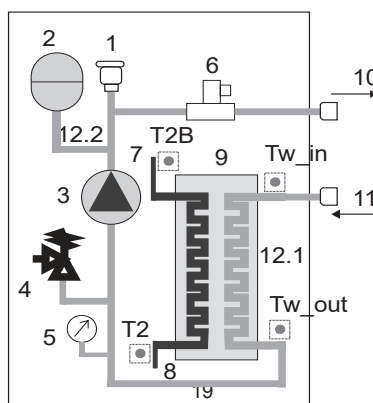


9.2 Glavne komponente

9.2.1 Hidraulički modul



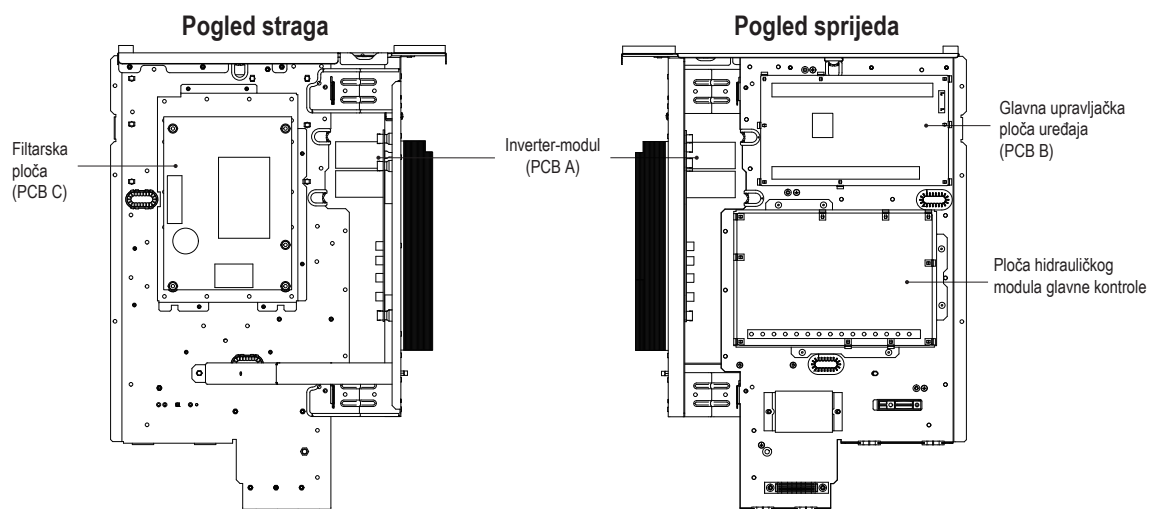
9.2.2 Dijagram hidrauličkog sustava



Šifra	Montažna jedinica	Obrazloženje
1	Ventil za ispuštanje zraka	Preostali zrak u vodenom krugu automatski će ukloniti zrak iz vodenog kruga
2	Ekspanzijska posuda	Uravnotežuje tlak vodenog sustava (volumen ekspanzijske posude: 8l)
3	Cirkulacijska pumpa	Cirkulira vodu u krugu vode
4	Ventil za smanjenje tlaka	Sprječava pretjerani pritisak vode otvaranjem na 3 bara i ispuštanjem vode iz kruga vode
5	Manometar	Omogućuje očitavanje tlaka u krugu vode
6	Prekidač protoka	Detektira brzinu protoka vode kako bi zaštitio kompresor i pumpu za vodu u slučaju nedovoljnog protoka vode
7	Priključak rashladnog plina	/
8	Priključak rashladne tekućine	/
9	Pločasti izmjenjivač topline	Prijenos topline s rashladnog sredstva na vodu
10	Priključak za odvod vode	/
11	Priključak za dovod vode	/
12.1	Električna traka za grijanje	Za grijanje pločasti izmjenjivač topline
12.2	Električna traka za grijanje	Za priključnu cijev grijanja ekspanzijske posude
/	Senzori temperature	Četiri senzora temperature određuju temperaturu vode i rashladnog sredstva na različitim točkama u krugu vode. (T2B; T2; Tw_out; Tw_in)

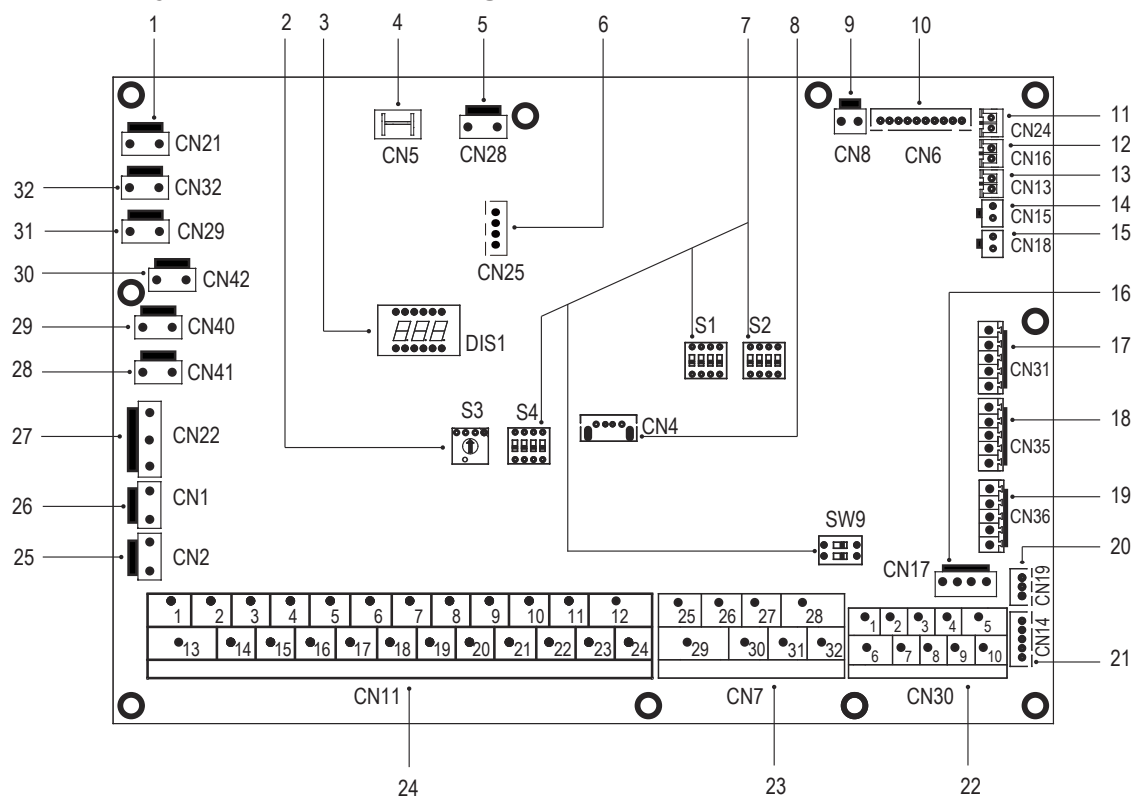
9.3 Elektronska upravljačka kutija

Napomena: Slika je samo za referencu, pogledajte stvarni proizvod.



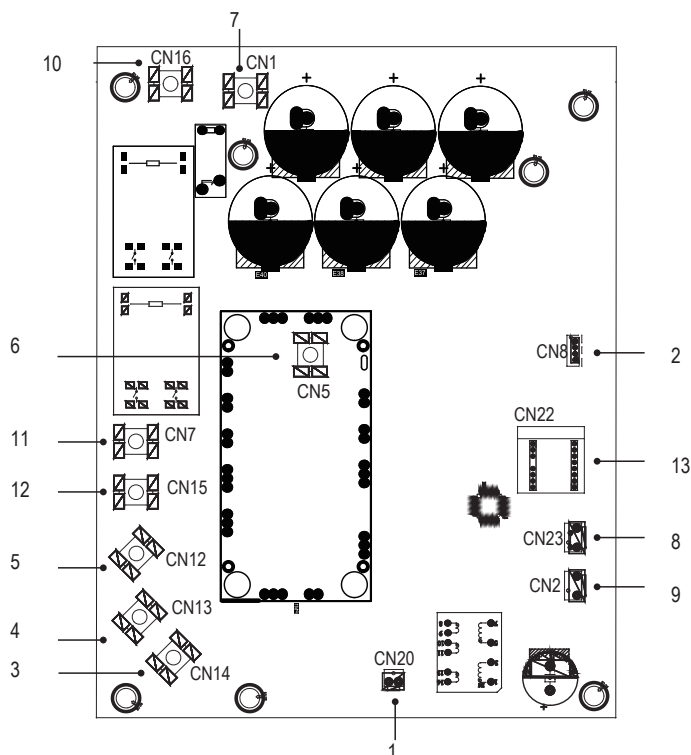
Napomena: Slika je samo za referencu, pogledajte stvarni proizvod.

9.3.1 Glavna upravljačka ploča hidrauličkog modula



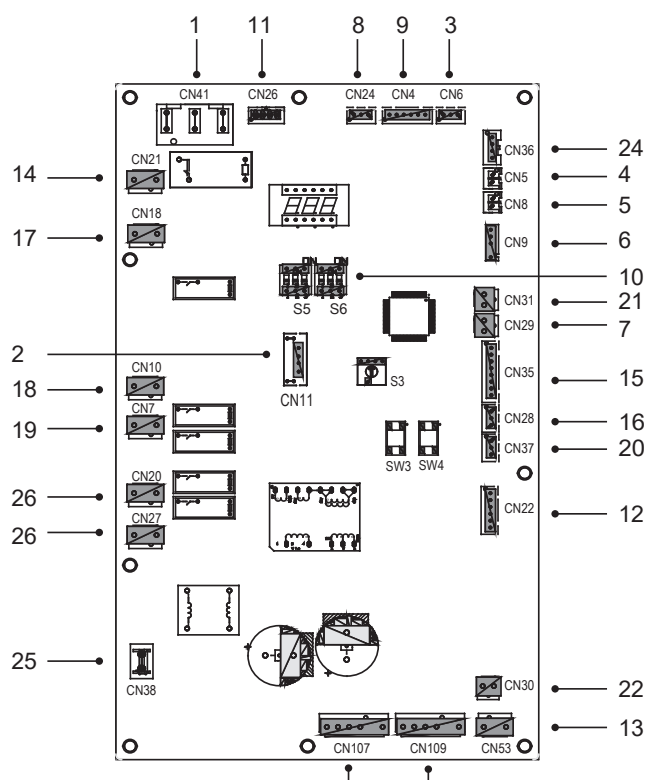
Naru- džba	Luka	Opis	Montažna jedinica
1	CN21	Vlast	Priključak za napajanje
2	S3	/	Rotacijski dip prekidač
3	DIS1	/	Digitalni zaslon
4	CN5	GND	Priključak za zemlju
5	CN28	PUMPA	Priključak za ulaz snage pumpe promjenjive brzine
6	CN25	DEBUG	Port za IC programiranje
7	S1,S2,S4,SW9	/	Dip prekidač
8	CN4	USB	Port za USB programiranje
9	CN8	FS	Priključak za prekidač protoka
10	CN6	T2	Priključak za senzore temperature rashladne tekućine na strani temperature unutarnje jedinice (način grijanja)
		T2B	Priključak za temperaturne senzore temperature rashladnog plina na strani unutarnje jedinice (način hlađenja)
		TW_in	Priključak za temperaturne senzore temperature ulazne vode pločastog izmjenjivača topline
		TW_out	Priključak senzora temperature izlazne vode iz pločastog izmjenjivača topline
		T1	Priključak za temperaturne senzore konačne izlazne temperature vode unutarnje jedinice
11	CN24	TBT1	Priključak za gornji senzor temperature balansnog spremnika
12	CN16	TBT2	Priključak za senzor niže temperature balansnog spremnika
13	CN13	T5	Priključak za temp. spremnika kućne tople vode. osjetnik
14	CN15	TW2	Otvor za izlaz vode za zonu 2 temp. osjetnik
15	CN18	Tsolar	Priključak za senzor temperature solarnog panela
16	CN17	PUMP_BP	Priključak za komunikaciju s pumpom promjenjive brzine
17	CN31	HT	Kontrolni priključak za sobni termostats (način grijanja)
		COM	Priključak za napajanje za sobni termostats
		CL	Kontrolni priključak za sobni termostats (način hlađenja)
18	CN35	SG	Priključak za pametnu mrežu (mrežni signal)
		EVU	Priključak za pametnu mrežu (fotonaponski signal)
19	CN36	M1 M2	Priključak za daljinski prekidač
		T1 T2	Priključak za prijenosnu ploču termostata
20	CN19	PQ	Komunikacijski priključak između unutarnje i vanjske jedinice
21	CN14	ABXYE	Priključak za komunikaciju sa žičanim kontrolerom
22	CN30	1 2 3 4 5	Priključak za komunikaciju sa žičanim kontrolerom
		6 7	Komunikacijski priključak između unutarnje i vanjske jedinice
		9 10	Priključak za unutarnju kaskadu stroja
23	CN7	26 30/31 32	Rad kompresora/rad odleđivanja
		25 29	Priključak za antifriz E-grijaču traku (vanjski)
		27 28	Priključak za dodatni izvor topline
24	CN11	1 2	Ulazni priključak za solarnu energiju
		3 4 15	Priključak za sobni termostats
		5 6 16	Priključak za SV1 (3-putni ventil)
		7 8 17	Priključak za SV2 (3-putni ventil)
		9 21	Priključak za pumpu zone2
		10 22	Priključak za vanjsku cirkulacijsku pumpu
		11 23	Priključak za solarnu pumpu
		12 24	Priključak za cijevnu pumpu PTV-a
		13 16	Kontrolni priključak za dopunski grijač spremnika
		14 17	Kontrolni priključak za unutarnji pomoćni grijač 1
25	CN2	18 19 20	Priključak za SV3 (3-putni ventil)
		TBH_FB	Priključak za povratnu vezu za prekidač vanjske temperature (prema zadanom kratko spojen)
		IBH1/2_FB	Priključak za povratnu vezu za prekidač temperature (prema zadanom kratko spojen)
27	CN22	IBH1	Kontrolni priključak za unutarnji pomoćni grijač 1
		IBH2	Rezervirano
		TBH	Kontrolni priključak za dopunski grijač spremnika
28	CN41	TOPLINA8	Priključak za električnu grijaču traku protiv smrzavanja (unutarnji)
29	CN40	TOPLINA7	Priključak za električnu grijaču traku protiv smrzavanja (unutarnji)
30	CN42	TOPLINA6	Priključak za električnu grijaču traku protiv smrzavanja (unutarnji)
31	CN29	TOPLINA5	Priključak za električnu grijaču traku protiv smrzavanja (unutarnji)
32	CN32	IBH0	Priključak za pomoćni grijač

9.3.2 Inverterski modul



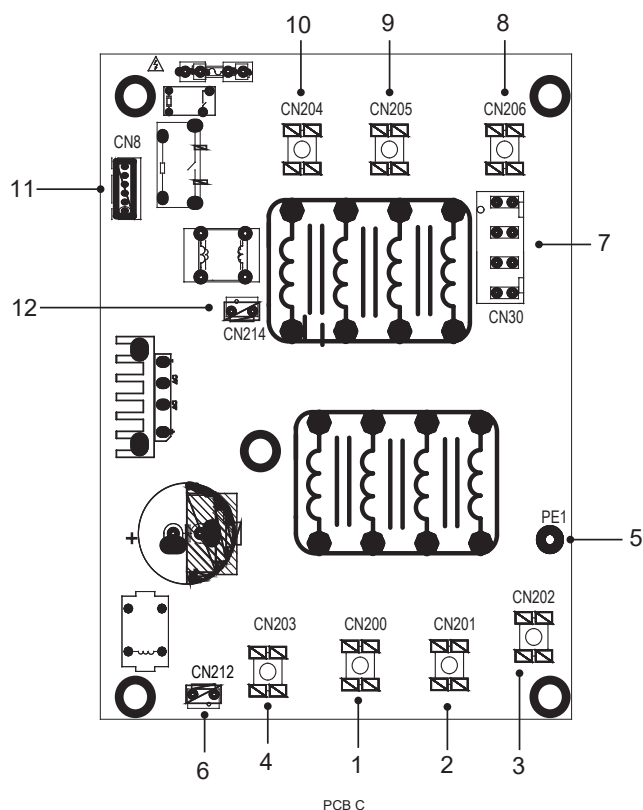
Šifra	Montažna jedinica
1	Izlazni priključak za +15V(CN20)
2	Port za komunikaciju s PCB B (CN8)
3	Priključni priključak kompresora W
4	Priključak kompresora V
5	Priključni priključak kompresora U
6	Ulazni priključak P_out za IPM modul
7	Ulazni port P_in za IPM modul
8	Ulazni priključak za visokotlačni prekidač (CN23)
9	Snaga za prekidačko napajanje (CN2)
10	Filtriranje snage L1 (L1)
11	Filtriranje snage L2 (L2)
12	Filtriranje snage L3 (L3)
13	PED ploča

9.3.3 Glavna upravljačka ploča jedinice



Šifra	Montažna jedinica
1	Priključak za napajanje za PCB B (CN41)
2	Priključak za IC programiranje (CN11)
3	Priključak za senzor tlaka (CN6)
4	Priključak za senzor usisne temperature (CN5)
5	Priključak za senzor temp. pražnjenja (CN8)
6	Priključak za vanjsku temp. senzor i osjetnik temperature kondenzatora (CN9)
7	Priključak za niskotlačni prekidač i brzu provjeru (CN29)
8	Priključak za komunikaciju s upravljačkom pločom hidro-kutije (CN24)
9	Priključak za komunikaciju s PCB C(CN4)
10	DIP prekidač (S5, S6)
11	Priključak za komunikaciju s mjerачem snage (CN26)
12	Priključak za vrijednost električnog proširenja (CN22)
13	Priključak za napajanje ventilatora 310VDC (CN53)
14	Priključak za napajanje za upravljačku ploču hidro-kutije (CN21)
15	Priključak za drugi senzor temperature (CN35)
16	Port za komunikaciju XYE (CN28)
17	Priključak za 4-smjernu vrijednost (CN18)
18	Priključak za električnu grijaču traku1 (CN10)
19	Priključak za električnu grijaču traku2 (CN7)
20	Port za komunikaciju D1D2E (CN37)
21	Priključak za visokotlačni prekidač i brzu provjeru (CN31)
22	Priključak za napajanje ventilatora 15VDC (CN30)
23	Priključak za ventilator (CN107/109)
24	Priključak A za komunikaciju s PCB-om (CN36)
25	Priključak za GND (CN38)
26	Priključak za SV (CN20/27)

9.3.4 Filtarska ploča



Šifra	Montažna jedinica
1	Napajanje L3 (L3)
2	Napajanje L2 (L2)
3	Napajanje L1 (L1)
4	Napajanje N (N)
5	Žica za uzemljenje (PE1)
6	Priključak za napajanje za DC ventilator (CN212)
7	Priključak za napajanje za glavnu upravljačku ploču (CN30)
8	Filtriranje snage L1 (L1)
9	Filtriranje snage L2 (L2)
10	Filtriranje snage L3 (L3)
11	Priključak B za komunikaciju s PCB-om (CN8)
12	Napajanje za PCB A prekidačko napajanje (CN214)

9.4 Krug vode

Uzete su u obzir sve duljine i udaljenosti cijevi.

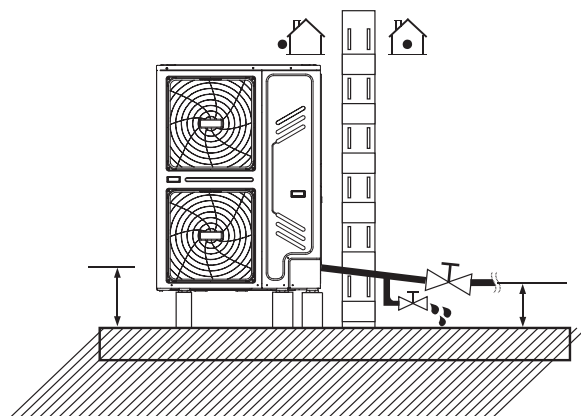
Zahtjevi

Najveća dopuštena duljina kabela osjetnika je 20 m. Ovo je najveća dopuštena udaljenost između spremnika kućne tople vode i jedinice (samo za instalacije sa spremnikom kućne tople vode). Kabel osjetnika koji se isporučuje sa spremnikom tople vode za kućanstvo dugačak je 10 m. Kako bi se optimizirala učinkovitost, preporučujemo ugradnju 3-smjernog ventila i spremnika kućne tople vode što je moguće bliže jedinici.



BILJEŠKA

Ako je instalacija opremljena spremnikom tople vode za kućanstvo (opskrba na terenu), pogledajte poseban priručnik za spremnik tople vode za kućanstvo. Ako nema glikola (sredstva protiv smrzavanja), ispraznite sustav (kao što je prikazano na donjoj slici) kako biste spriječili oštećenje u slučaju kvara napajanja ili pumpe.



BILJEŠKA

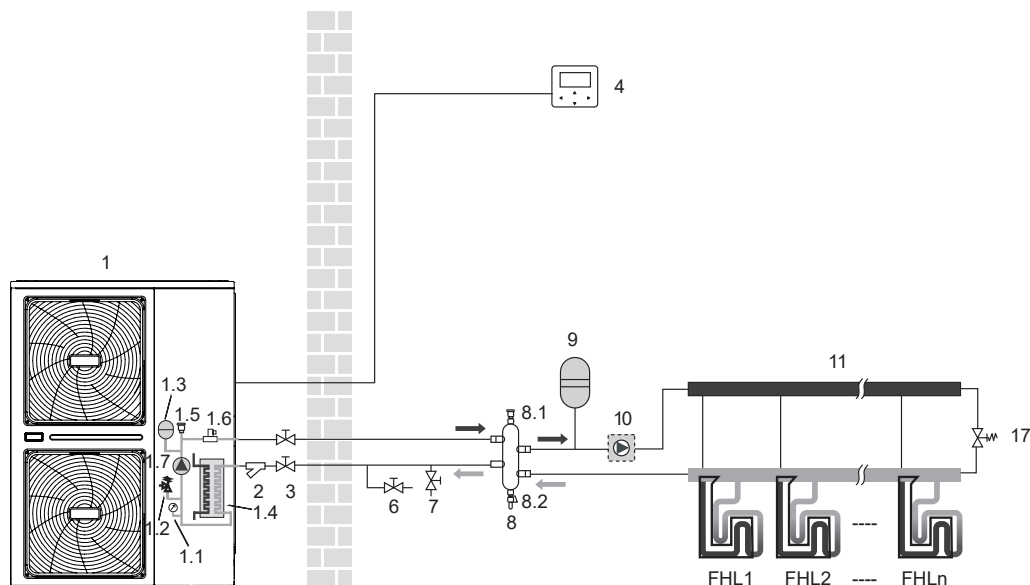
Ako se voda ne ukloni iz sustava po hladnom vremenu kada se jedinica ne koristi, smrznuta voda može oštetiti dijelove vodenog kruga.

9.4.1 Provjerite krug vode

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

Jedinice se smiju spajati samo na zatvorene vodene krugove. Spajanje na otvoreni krug vode dovelo bi do prekomjerne korozije cijevi za vodu. Treba koristiti samo materijale koji su u skladu sa svim primjenjivim zakonima.

Primjer



Kod.	Montažna jedinica
1	Vanjska jedinica
1.1	Manometar
1.2	Ventil za smanjenje tlaka
1.3	Ekspanzijska posuda
1.4	Pločasti izmjenjivač topline
1.5	Ventil za ispuštanje zraka
1.6	Prekidač protoka
1.7	PUMP_I: Cirkulacijska pumpa unutar jedinice
2	Filter u obliku slova Y
3	Zaporni ventil (opskrba na terenu)
4	Žičani upravljač

6	Odvodni ventil (opskrba na terenu)
7	Ventil za punjenje (opskrba na terenu)
8	Balansni spremnik (opskrba na terenu)
8.1	Ventil za ispuštanje zraka
8.2	Ventil za odvod kondenzata
9	Ekspanzijska posuda (opskrba na terenu)
10	PUMP_O: vanjska cirkulacijska pumpa (opskrba na terenu)
11	Sakupljač/distributer (opskrba na terenu)
17	Premosni ventil (terenska nabava)
FHL	Petlja podnog grijanja (lokalna nabava)
1... n	

Prije nastavka instalacije jedinice provjerite sljedeće:

- prisutnost Y filtra na ulazu vode dizalice topline
- maksimalni pritisak vode ≤ 3 bara
- maksimalna temperatura vode $\leq 70^\circ\text{C}$ prema postavkama sigurnosnog uređaja
- uvijek koristite materijale koji su kompatibilni s vodom koja se koristi u sustavu i s materijalima koji se koriste u jedinici
- osigurajte da komponente ugrađene u terenske cjevovode mogu izdržati tlak i temperaturu vode
- odvodne slavine moraju biti postavljene na svim niskim točkama sustava kako bi se omogućilo potpuno pražnjenje kruga tijekom održavanja
- otvori za zrak 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 tako da je moguće automatsko ispuštanje zraka u krug vode.

9.4.2 Provjera količine vode i predtlaka ekspanzijske posude

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

- 1) Provjerite je li ukupni volumen vode u instalaciji, isključujući **unutarnji volumen vode jedinice, najmanje 40 l**. Pogledajte 14 "Tehničke specifikacije" kako biste pronašli ukupni unutarnji volumen vode jedinice.



BILJEŠKA

- U većini primjena ovaj minimalni volumen vode će biti zadovoljavajući.
 - Međutim, u kritičnim procesima ili u prostorijama s velikim toplinskim opterećenjem može biti potrebna dodatna voda.
 - Kada se cirkulacijom u svakoj petlji grijanja prostora upravlja daljinski upravljanim ventilima, važno je da se ovaj minimalni volumen vode održi čak i ako su svi ventili zatvoreni.
- 2) Pomoću donje tablice odredite treba li podešavanje predtlaka ekspanzijske posude.
 - 3) Pomoću tablice i uputa u nastavku odredite je li ukupna količina vode u instalaciji ispod najveće dopuštene količine vode.

Visinska razlika ugradnje (*)	Volumen vode ≤230l	Volumen vode >230l
≤7 m	Nije potrebno podešavanje prethodnog tlaka.	Potrebne radnje: ■ Predtlak se mora povećati, izračunajte prema "Izračunu predtlaka ekspanzijske posude" u nastavku. ■ Provjerite je li količina vode niža od najveće dopuštene količine vode (upotrijebite grafikon u nastavku).
>7 m	Potrebne radnje: ■ Predtlak se mora povećati, izračunajte prema "Izračunu predtlaka ekspanzijske posude" u nastavku. ■ Provjerite je li količina vode niža od najveće dopuštene količine vode (upotrijebite grafikon u nastavku).	Ekspanzijska posuda jedinice je premala za sustav.

* 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 visinska razlika postavljanja smatra nulom.

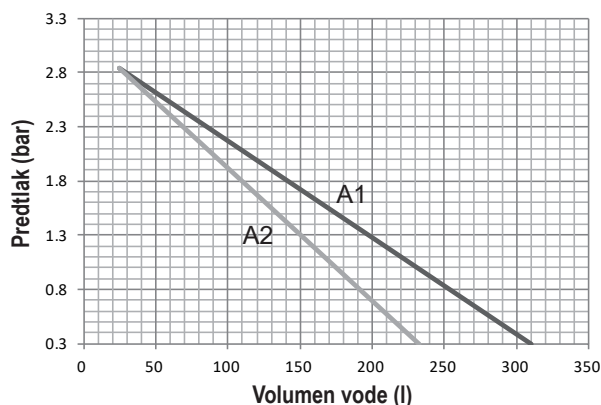
Proračun predtlaka ekspanzijske posude

Predtlak (Pg) koji treba postaviti ovisi o najvećoj visinskoj razlici instalacije (H) i izračunava se na sljedeći način: $P_g (\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3) \text{ bar}$.

Provjera najveće dopuštene količine vode

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

- Odredite izračunati predtlak (Pg) za odgovarajući maksimalni volumen vode pomoću donjeg grafikona.
- 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.



Pre-pressure = 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. Ukupna zapremina vode u krugu vode je 100l. U ovom primjeru nije potrebna nikakva radnja ili prilagodba.

Primjer 2

Jedinica je instalirana na najvišoj točki u krugu vode. Ukupna zapremina vode u krugu vode je 250l.

Rezultat:

- Budući da je 250l više od 230l, predtlak se mora smanjiti (vidi gornju tablicu).
- Potreban 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 grafikona: približno 310l.
- Budući da je ukupni volumen vode (250 l) ispod maksimalnog volumena vode (310 l), za instalaciju je dovoljna ekspanzijska posuda.

Podešavanje predtlaka ekspanzijske posude

Kada je potrebno promijeniti zadani predtlak ekspanzijske posude (1,0 bar), sljedeće smjernice:

- Koristite samo suhi dušik za podešavanje predtlaka ekspanzijske posude.
- Neprikladna postavka predtlaka ekspanzijske posude dovest će do kvara sustava. Predtlak smije podešavati samo ovlašteni instalater.

Odabir dodatne ekspanzijske posude

Ako je ekspanzijska posuda jedinice premala za instalaciju, potrebna je dodatna ekspanzijska posuda.

- Izračunajte predtlak ekspanzijske posude: $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3) \text{ bar}$.
- Ekspanzijska posuda opremljena jedinicom također treba prilagoditi predtlak.
- Izračunajte potrebnu zapreminu dodatne ekspanzijske posude:
 $V_1 = 0,0693 \cdot V_{\text{voda}} / (2,5 - P_g) - V_0$
 Vwater je volumen vode u sustavu, V0 je volumen ekspanzijske posude kojom je jedinica opremljena (8l).

9.4.3 Priključak vodenog kruga

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



OPREZ

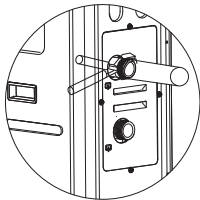
Pazite da ne deformirate cjevovod jedinice korištenjem prekomjerne sile prilikom spajanja cjevovoda. Deformiranje cjevovoda može uzrokovati kvar jedinice.

⚠ UPOZORENJE

Obavezna je ugradnja Y filtera za vodu na ulazu.

Ako zrak, vlaga ili prašina dospiju u krug vode, mogu se pojaviti problemi. Stoga uvijek uzmite u obzir sljedeće kada spajate krug vode:

- Koristite samo čiste cijevi.
- Držite kraj cijevi prema dolje kada uklanjate neravnine.
- Pokrijte kraj cijevi kada je uvlačite kroz zid kako biste spriječili ulazak prašine i prljavštine.
- Koristite dobro sredstvo za brtvljenje navoja za brtvljenje spojeva. Brtvljenje mora biti u stanju izdržati tlakove i temperature sustava.
- Kada koristite metalne cijevi koje nisu bakrene, obavezno izolirajte dvije vrste materijala jedan od drugoga kako biste spriječili galvan-sku koroziju.
- Budući da je bakar mekan materijal, koristite odgovarajuće alate za spajanje kruga vode. Neodgovarajući alati mogu oštetiti cijevi.



💡 BILJEŠKA

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

- Nikada nemojte koristiti dijelove presvučene cinkom u krugu vode. Može doći do prekomjerne korozije ovih dijelova jer se u unutarnjem vodenom krugu jedinice koriste bakrene cijevi.
- Kada koristite 3-putni ventil u krugu vode. Po mogućnosti odaberite kuglasti 3-smjerni ventil kako biste zajamčili potpuno odvajanje između kruga tople vode za kućanstvo i vodenog kruga podnog grijanja.
- Kada koristite 3-smjerni ventil ili 2-smjerni ventil u krugu vode. Preporučeno maksimalno vrijeme promjene ventila treba biti manje od 60 sekundi.

9.4.4 Zaštita kruga vode od smrzavanja

Stvaranje leda može uzrokovati oštećenje hidrauličkog sustava. Budući da vanjska jedinica može biti izložena temperaturama ispod nule, potrebno je paziti da spriječite smrzavanje sustava.

Svi unutarnji hidraulični dijelovi su izolirani kako bi se smanjio gubitak topline. Izolacija se također mora dodati terenskim cjevovodima. Softver sadrži posebne funkcije pomoću dizalice topline i pomoćnog grijača (ako je dostupan) za zaštitu cijelog sustava od smrzavanja. Kada temperatura protoka vode u sustavu padne na određenu vrijednost, jedinica će grijati vodu, bilo pomoću dizalice topline, električne slavine za grijanje ili pomoćnog grijača. Funkcija zaštite od smrzavanja isključit će se tek kada se temperatura poveća do određene vrijednosti. U slučaju nestanka struje, gore navedene značajke ne bi zaštitile jedinicu od smrzavanja.

Učinite nešto od sljedećeg kako biste zaštitili krug vode od smrzavanja:

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

💡 BILJEŠKA

Ako dodajete glikol u vodu, NE postavljajte ventile za zaštitu od smrzavanja. Moguća posljedica: Glikol curi iz ventila za zaštitu od smrzavanja.

1. Zaštita od smrzavanja pomoću glikola

O zaštiti od smrzavanja pomoću glikola

Dodavanjem glikola u vodu snižava se točka smrzavanja vode.

⚠ UPOZORENJE

Etilen glikol je otrovan.

⚠ UPOZORENJE

Zbog prisutnosti glikola moguća je korozija sustava. Neinhibirani glikol će se pod utjecajem kisika zakiseliti. Ovaj proces ubrzavaju 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,
- odabran je glikol s inhibitorima korozije kako bi se suprotstavio kiselinama nastalim oksidacijom glikola,
- ne koristi se glikol za automobile jer njihovi inhibitori korozije imaju ograničen vijek trajanja i sadrže silikate koji mogu zaprljati ili začepiti sustav,
- pocinčane cijevi se NE koriste u glikolnim sustavima jer prisutnost može dovesti do taloženja određenih komponenti u glikolnom inhibitoru korozije.

💡 BILJEŠKA

Glikol upija vodu iz svoje okoline: Stoga NEMOJTE dodavati glikol koji je bio izložen zraku. Ostavljanje poklopca sa spremnika glikola uzrokuje povećanje koncentracije vode. Koncentracija glikola tada je niža od pretpostavljene. Kao rezultat toga, hidrauličke komponente bi se ipak mogle smrznuti. Poduzmite preventivne radnje kako biste osigurali minimalnu izloženost glikola zraku.

Vrste glikola

Vrste glikola koje se mogu koristiti ovise o tome sadrži li sustav spremnik kućne tople vode.

Ako sustav sadrži spremnik kućne tople vode, koristite samo propilen glikol*.

Ako sustav NE sadrži spremnik tople vode za kućanstvo, tada možete koristiti propilen glikol* ili etilen glikol.

*Propilenglikol, uključujući potrebne inhibitore, klasificiran 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 od smrzavanja. Kako biste spriječili smrzavanje sustava, potrebno je više glikola.

Dodajte glikol prema donjoj tablici:

Etilen glikol

Kvaliteta glikola	Modifikacijski koeficijent				Minimalna vanjska temperatura
	Promjena kapaciteta hlađenja	Promjena snage	Otpor vode	Promjena 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	Modifikacijski koeficijent				Minimalna vanjska temperatura
	Promjena kapaciteta hlađenja	Promjena snage	Otpor vode	Promjena 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%	0,965	0,988	1,380	1,034	-20°C

i INFORMACIJA

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



BILJEŠKA

- Potrebna koncentracija može se razlikovati ovisno o vrsti glikola. UVIJEK usporedite zahtjeve iz gornje tablice sa specifikacijama proizvođača glikola. Ako je potrebno, ispunite zahtjeve koje je postavio proizvođač glikola.
- Ako je tekućina u sustavu zamrznuta, pumpa se NEĆE moći pokrenuti. Imajte na umu da bi se tekućina unutar njega još uvijek mogla smrznuti ako samo spriječite pucanje sustava.
- Kada voda u sustavu miruje, vrlo je vjerojatno da će se sustav smrznuti i oštetiti.

2. Zaštita od smrzavanja ventilima za zaštitu od smrzavanja

O ventilima za zaštitu od smrzavanja

Kada 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 (opskrba na terenu) na svim najnižim točkama cjevovoda na terenu.
- Normalno zatvoreni ventili (smješteni u zatvorenom prostoru blizu ulaznih/izlaznih točaka cjevovoda) mogu spriječiti ispuštanje sve vode iz unutarnjeg cjevovoda kada se otvore ventili za zaštitu od smrzavanja.



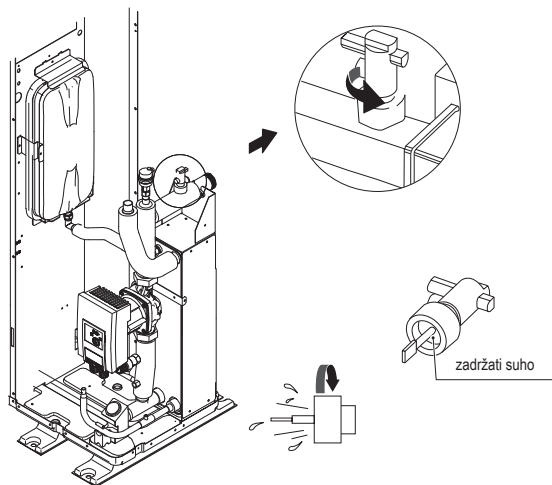
BILJEŠKA

Voda može ući u prekidač protoka i ne može se ispustiti i može se smrznuti kada je temperatura dovoljno niska. Prekidač protoka treba ukloniti i osušiti, zatim se može ponovno instalirati u jedinicu.

Okretanje suprotno od sata, uklonite prekidač protoka.

Potpuno sušenje sklopke protoka.

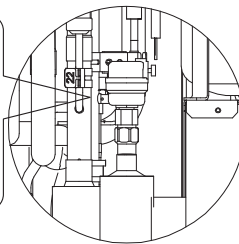
Također pogledajte "10.3 Provjere prije rada/Provjere prije prvog pokretanja".



9.5 Punjenje vode

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

Nemojte pričvršćivati crni plastični poklopac na odzračni ventil na vrhu jedinice dok je sustav u radu. Otvorite odzračni ventil, okrećući ga najmanje 2 puna okreta u smjeru suprotnom od kazaljke na satu kako biste ispustili zrak iz sustava.



BILJEŠKA

Tijekom punjenja možda neće biti moguće ukloniti sav zrak iz sustava. Preostali zrak će se ukloniti kroz ventile za automatsko odzračivanje tijekom prvih radnih sati sustava. Možda će biti potrebno naknadno dopunjavanje vode.

- Tlak vode će varirati ovisno o temperaturi vode (veći tlak pri višoj temperaturi vode). Međutim, uvijek bi tlak vode trebao biti iznad 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 EN 98/83 EC direktivama.
- Detaljni uvjeti kvalitete vode mogu se pronaći u EN 98/83 EC direktivama.

9.6 Izolacija vodovodnih cijevi

- Cijeli krug vode uključujući sve cijevi, cijevi za vodu moraju biti izolirane kako bi se spriječila kondenzacija tijekom rada hlađenja i smanjenje kapaciteta grijanja i hlađenja, kao i sprječavanje smrzavanja vanjskih cijevi za vodu tijekom zime. Izolacijski materijal trebao bi imati barem B1 ocjenu otpornosti na vatru i u skladu je sa svim primjenjivim zakonima. Debljina materijala za brtvljenje mora biti najmanje 13 mm s toplinskom vodljivošću 0,039 W/mK kako bi se spriječilo smrzavanje na vanjskom vodovodu.
- Ako je vanjska temperatura okoline viša od 30°C, a vlažnost zraka viša od RH 80%, tada debljina materijala za brtvljenje treba biti najmanje 20 mm kako bi se izbjegla kondenzacija na površini brtve.

9.7 Ožičenje na terenu

UPOZORENJE

Glavni prekidač ili drugi način odspajanja, koji ima odvajanje kontakata u svim polovima, mora biti ugrađen u fiksno ožičenje u skladu s relevantnim lokalnim zakonima i propisima. Prije bilo kakvog spajanja isključite napajanje. Koristite samo bakrene žice. Nikada ne stiskajte kabele u snopu i pazite da ne dođu u dodir s cijevima i oštrim rubovima. Pazite da nema vanjskog pritiska na priključke terminala. Sve terenske žice i komponente mora instalirati ovlaštenu električaru i moraju biti u skladu s relevantnim lokalnim zakonima i propisima.

Terensko ožičenje mora biti izvedeno u skladu s dijagramom ožičenja isporučenim s jedinicom i uputama danim u nastavku.

Obavezno koristite namjensko napajanje. Nikada nemojte koristiti napajanje koje dijeli drugi uređaj.

Obavezno uspostavite uzemljenje. Nemojte uzemljivati jedinicu na strujnu cijev, zaštitu od prenapona ili uzemljenje telefona. Nepotpuno uzemljenje može uzrokovati električni udar.

Obavezno ugradite prekidač strujnog kruga za kvar na zemlji (30 mA). Ako to ne učinite, može doći do strujnog udara.

Obavezno ugradite potrebne osigurače ili strujne prekidače.

9.7.1 Mjere opreza pri radu na električnom ožičenju

- Pričvrstite kabele tako da kabeli ne dolaze u kontakt s cijevima (osobito na visokotlačnoj strani).
- Osigurajte električno ožičenje kabelskim vezicama kao što je prikazano na slici tako da ne dođe u dodir s cijevima, osobito na strani visokog tlaka.
- Uvjerite se da nema vanjskog pritiska na priključke terminala.
- Prilikom postavljanja prekidača spoja s zemljom provjerite je li kompatibilan s pretvaračem (otporan na električne smetnje visoke frekvencije) kako biste izbjegli nepotrebno otvaranje prekidača spoja s zemljom.

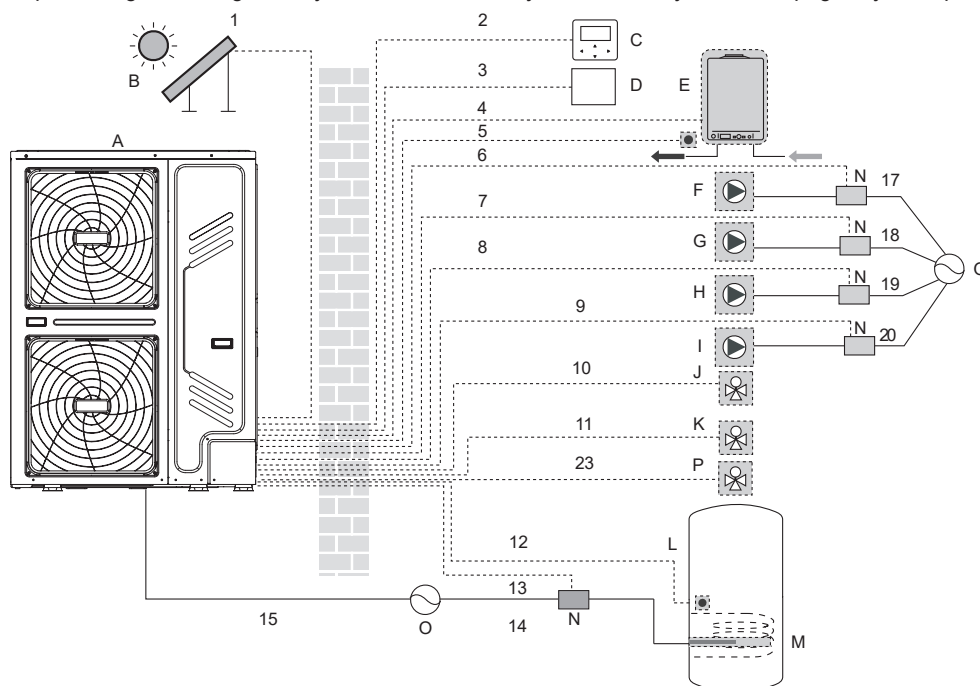
BILJEŠKA

Prekidač kruga uzemljenja mora biti brzi prekidač od 30 mA (<0,1 s).

- Ova jedinica je opremljena pretvaračem (inverterom). Ugradnja kondenzatora s faznim napredovanjem ne samo da će smanjiti učinak poboljšanja faktora snage, već također može uzrokovati abnormalno zagrijavanje kondenzatora zbog visokofrekventnih valova. Nikada nemojte instalirati kondenzator s faznim pomicanjem jer bi to moglo dovesti do nezgode.

9.7.2 Pregled ožičenja

Donja slika daje pregled potrebnog terenskog ožičenja između nekoliko dijelova instalacije. Također pogledajte "8 tipičnih primjera primjene".



Šifra	Montažna jedinica
A	Vanjska jedinica
B	Komplet za solarnu energiju (isporuka na terenu)
C	Korisničko sučelje
D	Sobni termostat (opskrba na terenu)
E	Kotao (opskrba na terenu)
F	PUMP_S: Solarna pumpa (opskrba na terenu)
G	PUMP_C: Cirkulacijska pumpa/pumpa zone 2 (opskrba na terenu)

H	PUMP_O: Vanjska cirkulacijska pumpa/pumpa zone 1 (terenska nabava)
I	PUMP_D: pumpa PTV-a (opskrba na terenu)
J	SV2: 3-putni ventil (opskrba na terenu)
K	SV1: 3-putni ventil za spremnik kućne tople vode (terenska nabava)
L	Spremnik tople vode za kućanstvo
M	Dodatni grijač
N	Kontaktor
O	Napajanje
P	Zona2 SV3 (3-putni ventil)

Artikal	Opis	Tip struje	Potreban broj vodiča	Maksimalna radna struja
1	Signalni kabel za solarnu energiju	Izmjenična struja	2	200 mA
2	Kabel korisničkog sučelja	Izmjenična struja	5	200 mA
3	Kabel sobnog termostata	Izmjenična struja	2 ili 3	200 mA (a)
4	Upravljački kabel kotla	/	2	200 mA
5	Kabel osjetnika za Tw2	Istosmjerna struja	2	(b)
9	Upravljački kabel pumpe PTV-a	Izmjenična struja	2	200 mA (a)
10/11/23	3-smjerni upravljački kabel ventila	Izmjenična struja	2 ili 3	200 mA (a)
12	Termistorski kabel za T5	Istosmjerna struja	2	(b)
13	Upravljački kabel dopunskog grijača	Izmjenična struja	2	200 mA (a)
15	Kabel za napajanje jedinice	Izmjenična struja	3+GND	(c)

(a) Minimalni presjek kabela AWG18 (0,75 mm²).

(b) Osjetnik i priključna žica (10 m) isporučuju se sa spremnikom tople vode za kućanstvo (T5) ili izlaznom temperaturom zone 2 (Tw2).

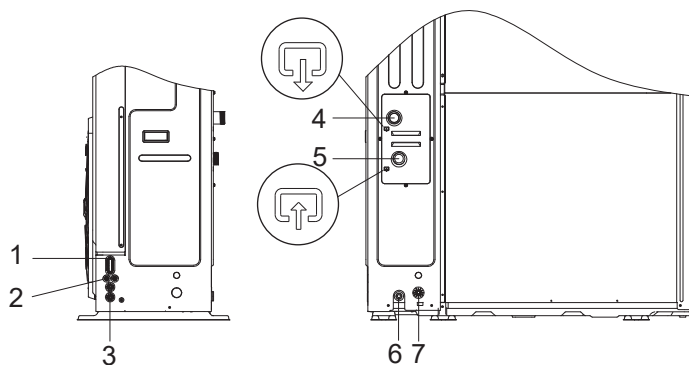
(c) Pogledajte 9.7.4 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja.



BILJEŠKA

Koristite H07RN-F za strujnu žicu, svi kabele su spojeni na visoki napon osim kabela osjetnika i kabela za korisničko sučelje.

- Oprema mora biti uzemljena.
- Sva vanjska opterećenja visokog napona, ako su metalna ili imaju uzemljeni priključak, moraju biti uzemljena.
- Sva struja vanjskog opterećenja potrebna je manja od 0,2 A, ako je struja pojedinačnog opterećenja veća od 0,2 A, opterećenje se mora kontrolirati preko AC sklopnika.
- Priključci terminala ožičenja "AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" i "DFT1" "DFT2" daju samo signal prekidača. Pogledajte sliku 9.7.6 da biste dobili položaj priključaka u jedinici.
- Ekspanzijski ventil E-Heating tape, pločasti izmjenjivač topline E-Heating tape i sklopka protoka E-Heating tape dijele kontrolni priključak.



Pozicija	Montažna jedinica
1	Otvor za visokonaponsku žicu
2	Otvor za niskonaponsku žicu
3	Rupa za visokonaponsku ili niskonaponsku žicu
4	Izlaz vode
5	Ulaz vode
6	Odvodni otvor
7	Otvor za odvodnu cijev (za sigurnosni ventil)

Smjernice za ožičenje na terenu

- Većina terenskih ožičenja na jedinici mora se izvesti na bloku terminala unutar razvodne kutije. Za pristup terminalnom bloku uklonite servisnu ploču razvodne kutije.

⚠ UPOZORENJE

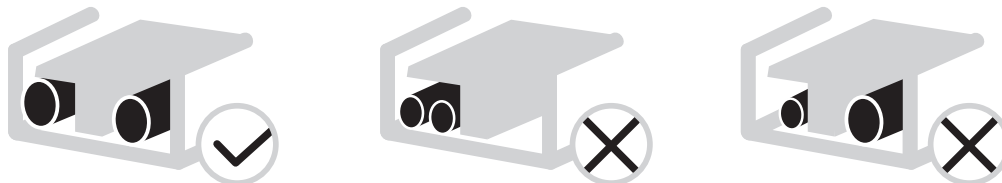
Isključite svu struju uključujući napajanje jedinice i pomoćni grijač i napajanje spremnika tople vode za kućanstvo (ako je primjenjivo) prije uklanjanja servisne ploče razvodne kutije.

- Popravite sve kabele pomoću kabelskih vezica.
- Za pomoćni grijač potreban je poseban strujni krug.
- Instalacije opremljene spremnikom tople vode za kućanstvo (opskrba na terenu) zahtijevaju poseban strujni krug za dopunski grijač. Molimo pogledajte priručnik za postavljanje i upotrebu spremnika tople vode za kućanstvo. Učvrstite ožičenje dolje prikazanim redoslijedom.
- Postavite električno ožičenje tako da se prednji poklopac ne podigne tijekom ožičenja i čvrsto pričvrstite prednji poklopac.
- Slijedite dijagram električnog ožičenja za radove na električnom ožičenju (sheme električnog ožičenja nalaze se na stražnjoj strani vrata).
- Ugradite žice i čvrsto pričvrstite poklopac tako da se poklopac može pravilno postaviti.

9.7.3 Mjere opreza pri ožičenju napajanja

Za spajanje na priključnu ploču napajanja koristite okrugli stezaljku. U slučaju da se ne može koristiti zbog neizbježnih razloga, svakako se pridržavajte sljedećih uputa.

- Ne spajajte žice različitih promjera na isti priključak napajanja. (Labavi spojevi mogu uzrokovati pregrijavanje.)
- Kada spajate žice istog promjera, spojite ih prema donjoj slici.



- Upotrijebite ispravan odvijač za zatezanje vijaka terminala. Mali odvijači mogu oštetiti glavu vijka i spriječiti pravilno zatezanje.
- Pretjerano zatezanje vijaka terminala može oštetiti vijke.
- Priključite prekidač strujnog kruga greške uzemljenja i osigurač na dovod struje.
- Pri ožičenju provjerite koriste li se propisane žice, izvedite potpune spojeve i učvrstite žice tako da vanjska sila ne može utjecati na priključke.

9.7.4 Specifikacije standardnih komponenti ožičenja

Vrata 1: odjeljak kompresora i električni dijelovi: XT1.

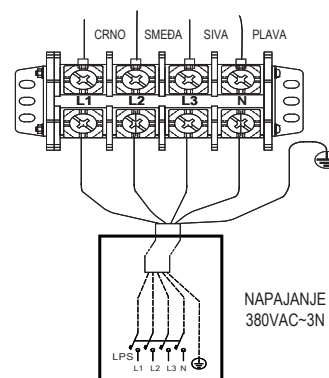
NAPAJANJE VANJSKE JEDINICE				
Jedinica	18 kW	22 kW	26 kW	30 kW
Maksimalna prekovoltna zaštita (MOP)	18	21	24	28
Promjer ožičenja (mm ²)	6	6	6	6

Navedene vrijednosti su maksimalne vrijednosti (pogledajte električne podatke za točne vrijednosti)

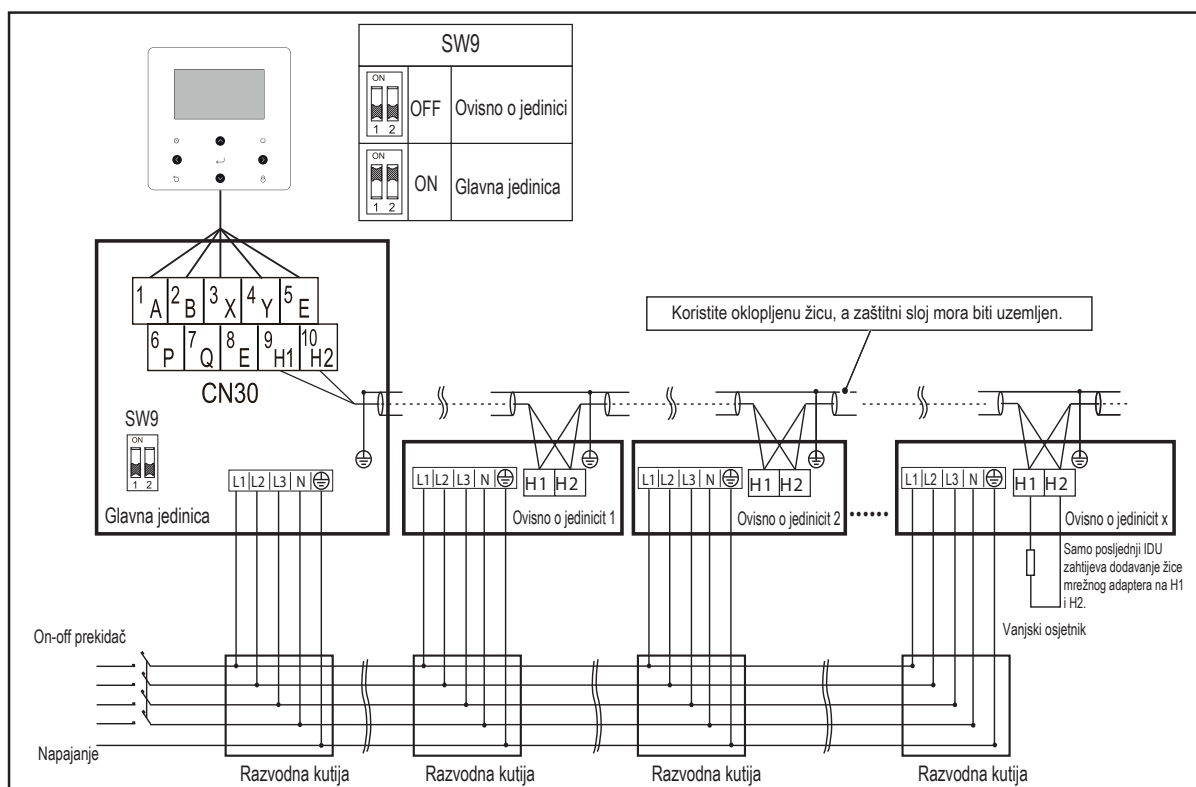


BILJEŠKA

Prekidač strujnog kruga uzemljenja mora biti brzi prekidač od 30 mA (<0,1 s).



9.7.5 Priključak za kaskadni sustav



PAŽNJA

- 1) Kaskadna funkcija sustava podržava najviše 6 strojeva.
- 2) Kako bi se osigurao uspjeh automatskog adresiranja, svi strojevi moraju biti spojeni na isti izvor napajanja i ravnomjerno uključeni.
- 3) Samo glavna jedinica može spojiti kontroler i morate staviti SW9 na "on" glavne jedinice, podređena jedinica ne može spojiti kontroler.
- 4) Koristite oklopljenu žicu, a sloj oklopa mora biti uzemljen.

9.7.6 Priključak za ostale komponente

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	ION	IOFF	2ON	2OFF	P_c	P_o	P_s	P_d	HT	R2	AHS1	AHS2	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	POVEŽI SE NA
CN11	1	1 SL1	Unos sunčeve energije signal
	2	2 SL2	
	3	3 HL	Ulaz sobnog termostata (visoki napon)
	4	4 CL	
	15	5 L1	SV1 (3-putni ventil)
	6	6 1ON	
	16	7 N	SV2 (3-putni ventil)
	7	8 2ON	
	8	9 2ISKLJ	Pumpc (pumpa zone2)
	17	10 N	
	9	11 PUMP_C	Vanjska cirkulacijska pumpa /zona1 pumpa
	21	12 N	
	10	13 PUMP_O	Pumpa za solarnu energiju
	22	14 N	
	11	15 P.S	Cijevna pumpa PTV-a
	23	16 N	
	8	17 PD	Dodatni grijač spremnika
	12	18 N	
	9	19 TBH	Unutarnji pomoćni grijač 1
	16	20 N	
	10	14 IBH1	SV3 (3-putni ventil)
	17	15 N	
	18	16 N	
	19	17 3ON	
	20	18 3ISKLUČENO	

	KOD.	ISPIS	POVEŽI SE NA
CN30	1	1 A	Žičani upravljač
		2 B	
		3 X	
		4 Y	
		5 E	
	2	6 P	Vanjska jedinica
		7 Q	
	3	9 H1	Kaskadno povezana toplinska pu-mpa
		10 H2	

	KOD.	ISPIS	POVEŽI SE NA
CN7	1	26 R2	Rad kompresora
		30 R1	
		31 DFT2	
		32 DFT1	
	2	25 HT	Antifriz E-grijanje traka (vanjska)
		29 N	
		27 AHS1	
	3	28 AHS2	Dodatni izvor topline

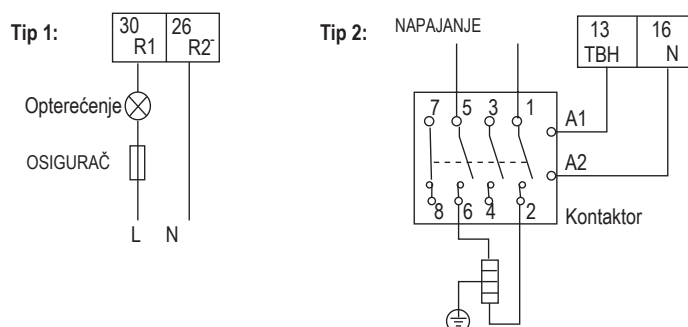
Priključak daje upravljački signal opterećenju. Dvije vrste priključka za kontrolni signal:

Tip 1: Suhi kontakt bez napona.

Tip 2: Priključak daje signal s naponom od 220V.

Ako je struja opterećenja <0,2 A, opterećenje se može spojiti izravno na port.

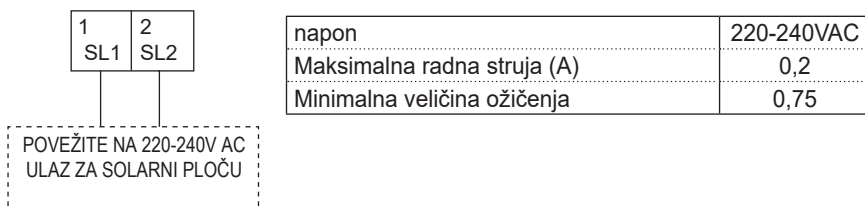
Ako je struja opterećenja ≥0,2 A, potrebno je spojiti AC kontaktor za opterećenje.



Priključak za upravljački signal hidrauličkog modela sadrži terminale za solarnu energiju, daljinski alarm, 3-putni ventil, pumpu i vanjski izvor grijanja itd.

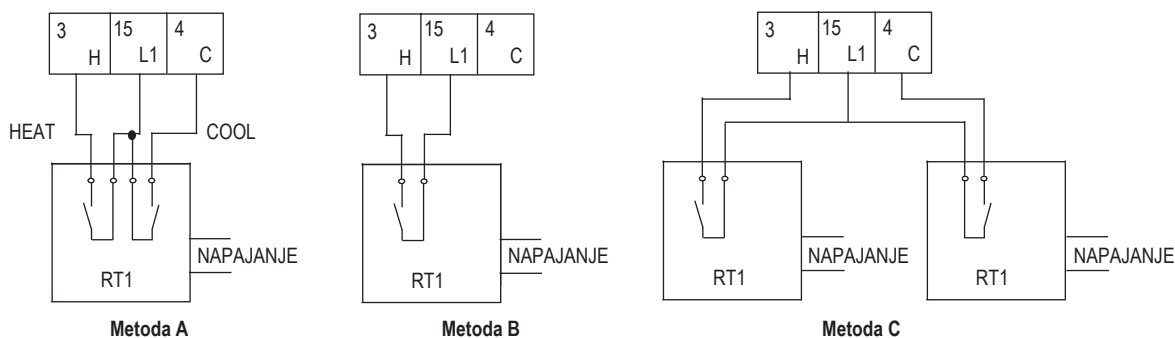
Ožičenje dijelova ilustrirano je u nastavku:

1. Za ulazni signal kompleta solarne energije

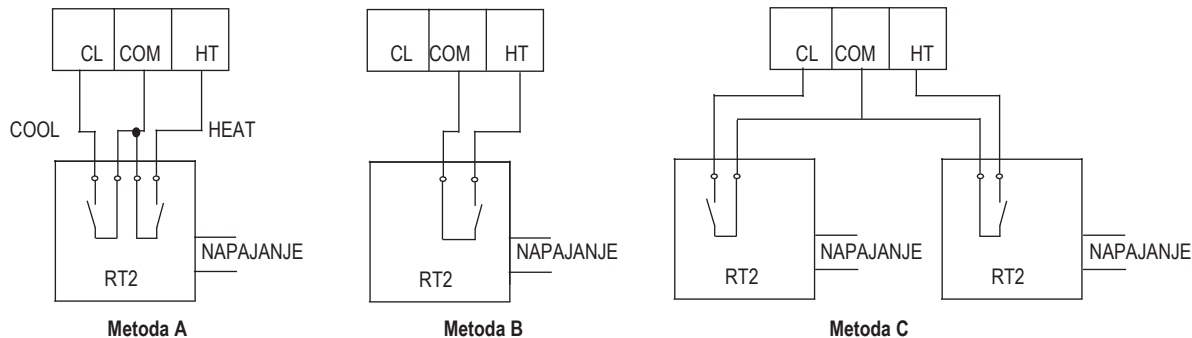


2. Za sobni termostat

a. RT1 (visoki napon)



b. RT2 (Niski napon): u glavnoj upravljačkoj ploči hidrauličkog modula CN31



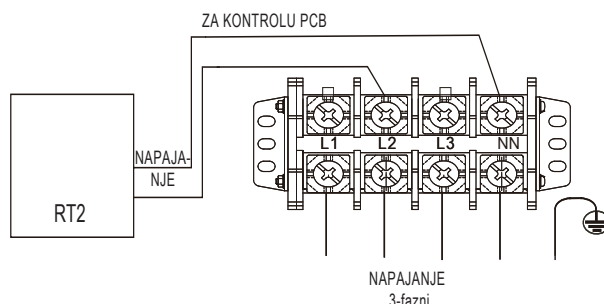
napon	220-240VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Minimalna veličina ožičenja	0,75

BILJEŠKA

Postoje dva općijska načina povezivanja ovisno o vrsti sobnog termostata.

Sobni termostat RT1 (Visoki napon): "NAPAJANJE" daje radni napon RT-u, ne daje napon izravno RT konektoru. Priključak "15 L1" daje napon od 220 V na RT konektor. Priključak "15 L1" spojite s glavnog priključka napajanja jedinice L 1-faznog napajanja, L2 priključka 3-faznog napajanja.

Sobni termostat RT2 (Niski napon): "NAPAJANJE" daje radni napon za RT.



Postoje tri načina za spajanje kabela termostata (kao što je opisano na gornjoj slici) i ovisi o primjeni.

Metoda A

RT može zasebno kontrolirati grijanje i hlađenje, poput regulatora za 4-cijevni FCU. Kada je hidraulički modul povezan s vanjskim regulatorom temperature, korisničko sučelje ZA SERVISERA postavlja TERMOSTAT i POSTAVKU NAČINA SOBNOG NAČINA na DA:

- A.1 Kada detektirani napon jedinice iznosi 230 VAC između C i L1, jedinica radi u načinu hlađenja.
- A.2 Kada detektirani napon jedinice iznosi 230 VAC između H i L1, jedinica radi u načinu grijanja.
- A.3 Kada detektirani napon jedinice iznosi 0VAC za obje strane (C-L1, H-L1), jedinica prestaje raditi za grijanje ili hlađenje prostora.
- A.4 Kada je detektirani napon jedinice 230VAC za obje strane (C-L1, H-L1), jedinica radi u načinu hlađenja.

Metoda B

RT daje signal prekidača jedinici. korisničko sučelje ZA SERVISERAA postavite SOBNI TERMOSTAT na JEDNU ZONU:

- B.1 Kada jedinica otkrije napon 230VAC između H i L1, jedinica se uključuje.
- B.2 Kada je detektirani napon jedinice 0VAC između H i L1, jedinica se uključuje.

BILJEŠKA

Kada je SOBNI TERMOSTAT postavljen na DA, senzor unutarnje temperature Ta ne može se postaviti na važeći, jedinica radi samo prema T1.

Metoda C

Hidraulički modul je povezan sa dva vanjska regulatora temperature, dok korisničko sučelje ZA SERVISERA postavlja SOBNI TERMOSTAT na DVOSTRUKU ZONU:

- C.1 Kada jedinica detektira napon 230VAC između H i L1, uključuje se zona1. Kada jedinica detektira napon između 0VAC H i L1, zona1 se isključuje.
- C.2 Kada jedinica detektira napon 230VAC između C i L1, zona2 uključuje se prema krivulji klimatske temp. Kada jedinica detektira napon 0V između C i L1, zona2 se isključuje.
- C.3 Kada H-L1 i C-L1 otkrivaju se kao 0VAC, jedinica se isključuje.
- C.4 Kada H-L1 i C-L1 otkrivaju se kao 230VAC, uključuju se i zona1 i zona2.

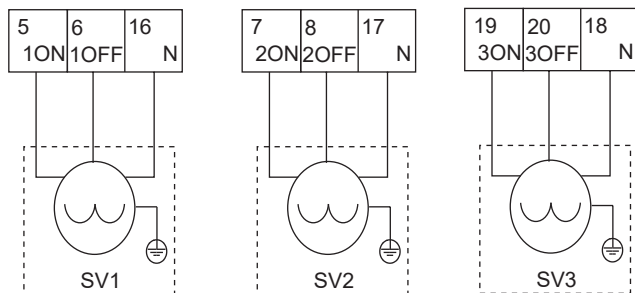
BILJEŠKA

- Ožičenje termostata mora odgovarati postavkama korisničkog sučelja (vidjeti "10.5.6 Sobni termostat").
- Napajanje stroja i sobnog termostata moraju biti spojeni na isti neutralni vod i (L2) fazni vod (samo za 3-faznu jedinicu).

Postupak

- Spojite kabel na odgovarajuće priključke kao što je prikazano na slici.
- Pričvrstite kabel kablskim vezicama na nosače kablskih vezica kako biste osigurali smanjenje naprezanja.

3. Za 3-smjerni ventil SV3



napon	220-240VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Minimalna veličina ožičenja	0,75
Vrsta signala kontrolnog priključka	Tip 1



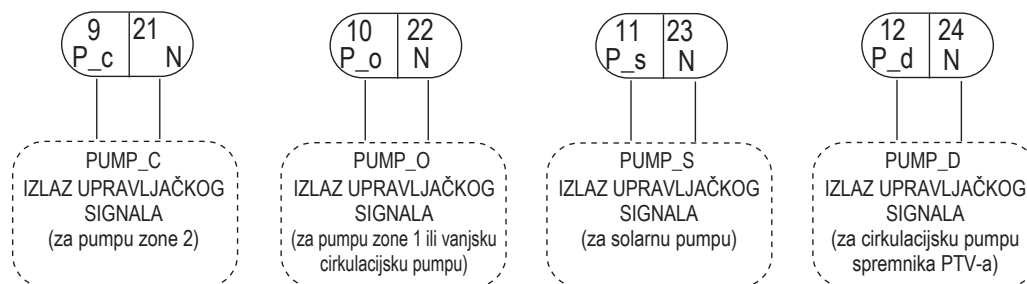
BILJEŠKA

Ožičenje 3-smjernog ventila razlikuje se za NC (normalno zatvoren) i NO (normalno otvoren). Prije ožičenja pažljivo pročitajte instalacijski i korisnički priručnik za 3-smjerni ventil i montirajte ventil kako je prikazano na slici. Provjerite jeste li ga spojili na ispravne brojeve terminala.

Postupak

- Spojite kabel na odgovarajuće priključke kao što je prikazano na slici.
- Pouzdano učvrstite kabel.

4. Pumpe za različite funkcije

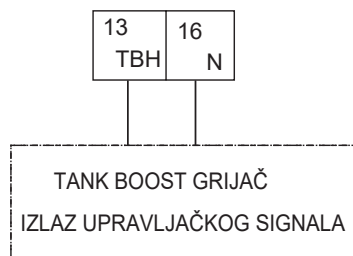


napon	220-240VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Minimalna veličina ožičenja	0,75
Vrsta signala kontrolnog priključka	Tip 2

Postupak

- Spojite kabel na odgovarajuće priključke kao što je prikazano na slici.
- Pouzdano učvrstite kabel.

5. Za dopunski grijač spremnika



napon	220-240VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Minimalna veličina ožičenja	0,75
Vrsta signala kontrolnog priključka	Tip 2

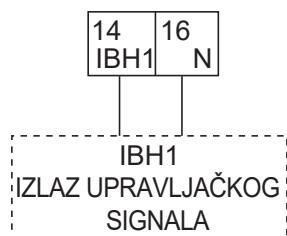
Spajanje kabela dopunskog grijača ovisi o primjeni. Ovo ožičenje će biti potrebno samo kada je instaliran spremnik tople vode za kućanstvo. Jedinica samo šalje signal za uključivanje/isključivanje dopunskom grijaču. Potreban je dodatni prekidač strujnog kruga i poseban terminal za napajanje dopunskog grijača.

Vidi također "8 tipičnih primjera primjene" i "10.5 Terenske postavke/regulacija tople vode" za više informacija.

Postupak

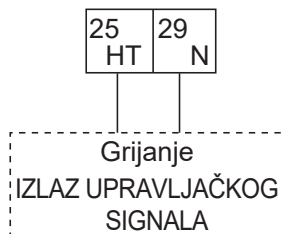
- Spojite kabel na odgovarajuće priključke kao što je prikazano na slici.
- Pričvrstite kabel kabelskim vezicama na nosače kabelskih vezica kako biste osigurali smanjenje naprezanja.

6. Za komplet vanjskog pomoćnog grijača (opcionalno)



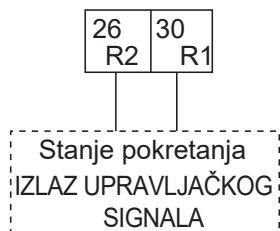
napon	220-240VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Minimalna veličina ožičenja	0,75
Vrsta signala kontrolnog priključka	Tip 2

7. Za e-grijaću traku protiv smrzavanja (vanjski)



napon	220-240VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Minimalna veličina ožičenja	0,75
Vrsta signala kontrolnog priključka	Tip 2

8. Za izlaz u radnom stanju jedinice



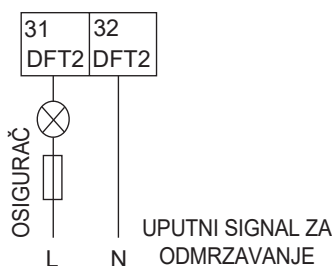
napon	220-240VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Minimalna veličina ožičenja	0,75
Vrsta signala kontrolnog priključka	Tip 2

9. Za dodatnu kontrolu izvora topline



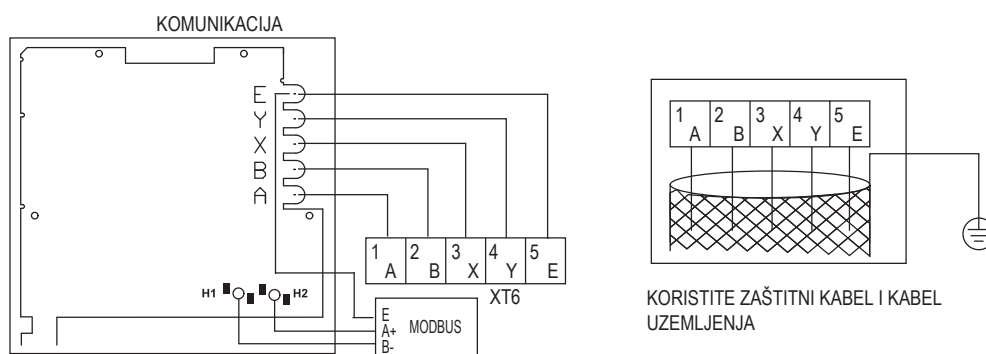
napon	220-240VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Minimalna veličina ožičenja	0,75
Vrsta signala kontrolnog priključka	Tip 1

10. Za izlaz signala odleđivanja



napon	220-240VAC
Maksimalna radna struja (A)	0,2
Minimalna veličina ožičenja	0,75
Vrsta signala kontrolnog priključka	Tip 1

11. Za žičani upravljač



Vrsta žice	5-žilni oklopljeni kabel
Presjek žice (mm ²)	0,75~1,25
Maksimalna duljina žice (m)	50



BILJEŠKA

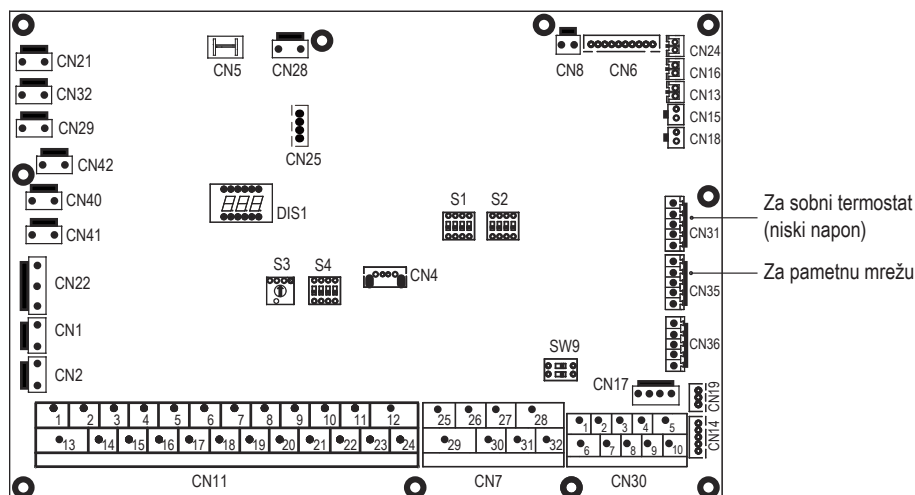
Ova oprema podržava MODBUS RTU komunikacijski protokol:

Kao što je gore opisano, tijekom ožičenja, priključak A na terminalu jedinice XT6 odgovara priključku A na korisničkom sučelju. Port B odgovara portu B. Port X odgovara portu X. Port Y odgovara portu Y, a port E odgovara portu E.

Postupak

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

12. Za ostale funkcionalne priključke



a. Za sobni termostat (niski napon): pogledajte 9.7.6 2) za sobni termostat

b. Za pametnu mrežu:

Jedinica ima funkciju pametne mreže, postoje dva priključka na PCB-u za povezivanje SG signala i EVU signala kako slijedi:

1. Kada je EVU signal uključen, a SG signal uključen, sve dok je način rada PTV postavljen da je važeći, toplinska pumpa će raditi s prioriteto-
tom načina rada PTV, a podešena temperatura načina rada PTV bit će promijenjena 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 na valjan i način rada je uključen, toplinska crpk
a će raditi kao prioritet rada PTV. T5<T5S-2, TBH je uključen; T5≥T5S+3, TBH je isključen.
3. Kada je EVU signal isključen, a SG signal uključen, jedinica radi normalno.
4. Kada je EVU signal isključen, a SG signal isključen, jedinica radi kao što je navedeno u nastavku: Jedinica neće raditi u načinu rada PTV, a
TBH je nevažeći, funkcija dezinfekcije nije važeća. Maksimalno vrijeme rada za hlađenje/grijanje je "SG VRIJEME RADA", tada će se jedinica
isključiti.

10 POKRETANJE I KONFIGURACIJA

Jedinicu treba konfigurirati od strane instalatera kako bi odgovarao okruženju instalacije (vanjska klima, instalirane opcije itd.) i stručnosti korisnika.

⚠ OPREZ

Važno je da sve informacije u thilnInstalater uzastopno čita poglavlje i da je sustav konfiguriran kao primjenjiv.

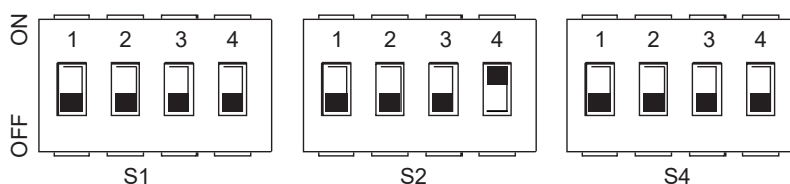
10.1 Pregled postavki DIP prekidača

10.1.1 Postavljanje funkcije

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

⚠ UPOZORENJE

- Isključite napajanje prije otvaranja servisne ploče razvodne kutije i bilo kakvih promjena postavki DIP prekidača.
- Rukujte prekidačima izoliranim štapićem (kao što je zatvorena kemijska olovka) kako biste izbjegli elektrostatično oštećenje komponenti.



DIP sklopka				UKLJUČ. = 1	ISKLUJUČ. =0	Tvorničke postavke	DIP sklopka	UKLJUČ. = 1	ISKLUJUČ. =0	Tvorničke postavke	DIP sklopka	UKLJUČ. = 1	ISKLUJUČ. =0	Tvorničke postavke
S1	1	Rezervirano	Rezervirano	Pogledajte dijagram ožičenja s električnim upravljanjem	S2	1	Start pumpe nakon 24 sata bit će nevažeći	Pokretanje pumpe nakon 24 sata bit će važeće	Pogledajte dijagram ožičenja s električnim upravljanjem	S4	1	Glavna jedinica: jasne adrese svih podređenih jedinica Podređena jedinica: brisanje vlastite adrese	Zadrži struju adresa	Pogledajte dijagram ožičenja s električnim upravljanjem
	2	Rezervirano	Rezervirano			2	bez TBH	s TBH			2	Rezervirano	Rezervirano	
	3/4	0/0 = bez BH i AHS 1/0 = sa IBH 0/1 = s AHS za način grijanja 1/1 = s AHS za način grijanja i način rada tople vode				3/4	0/0=pumpa promjenjive brzine, maks. visina: 8,5 m 0/1=crpka konstantne brzine 1/0=pumpa promjenjive brzine, Maks. visina: 10,5 m 1/1=pumpa promjenjive brzine. Maks. visina: 9,0 m				3/4	Rezervirano		

10.2 Početno pokretanje pri niskoj vanjskoj temperaturi okoline

Tijekom prvog pokretanja i kada je temperatura vode niska, važno je da se voda postupno zagrijava. Ako to ne učinite, može doći do pucanja betonskih podova zbog brze promjene temperature. Za daljnje detalje obratite se odgovornom izvođaču građevinskih radova od lijevanog betona. Da biste to učinili, najniža postavljena temperatura protoka vode može se smanjiti na ventil između 25°C i 35°C podešavanjem ZA SERVIS-RAA. Pogledajte 10.5.12 "POSEBNA FUNKCIJA".

10.3 Provjere prije operacije

Provjere prije prvog pokretanja.

⚠ OPASNOST

Prije bilo kakvog spajanja isključite napajanje.

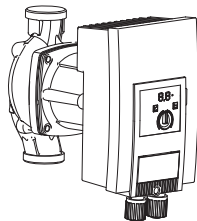
Nakon postavljanja jedinice, prije uključivanja prekidača provjerite sljedeće:

- Terensko ožičenje: Provjerite jesu li terensko ožičenje između lokalne opskrbe ploče i jedinice i ventila (ako je primjenjivo), jedinice i sobnog termostata (ako je primjenjivo), jedinice i spremnika kućne tople vode te jedinice i pomoćnog grijača spojeno u skladu s upute opisane u poglavlju 9.7 "Ožičenje na terenu", prema dijagramima ožičenja i lokalnim zakonima i propisima.
- Osigurači, prekidači strujnog kruga ili zaštitni uređaji: Provjerite jesu li osigurači ili lokalno instalirani zaštitni uređaji veličine i vrste navedene u 14 "Tehničke specifikacije". Uvjerite se da nijedan osigurač ili zaštitni uređaj nisu premošteni.
- Prekidač strujnog kruga pomoćnog grijača: Ne zaboravite uključiti prekidač strujnog kruga pomoćnog grijača u razvodnoj kutiji (ovisi o vrsti pomoćnog grijača). Pogledajte dijagram ožičenja.
- Prekidač strujnog kruga dopunskog grijača: Ne zaboravite uključiti prekidač dopunskog grijača (odnosi se samo na jedinice s instaliranim dodatnim spremnikom tople vode za kućanstvo).
- Ožičenje za uzemljenje: Provjerite jesu li žice za uzemljenje ispravno spojene i jesu li priključci za uzemljenje zategnuti.

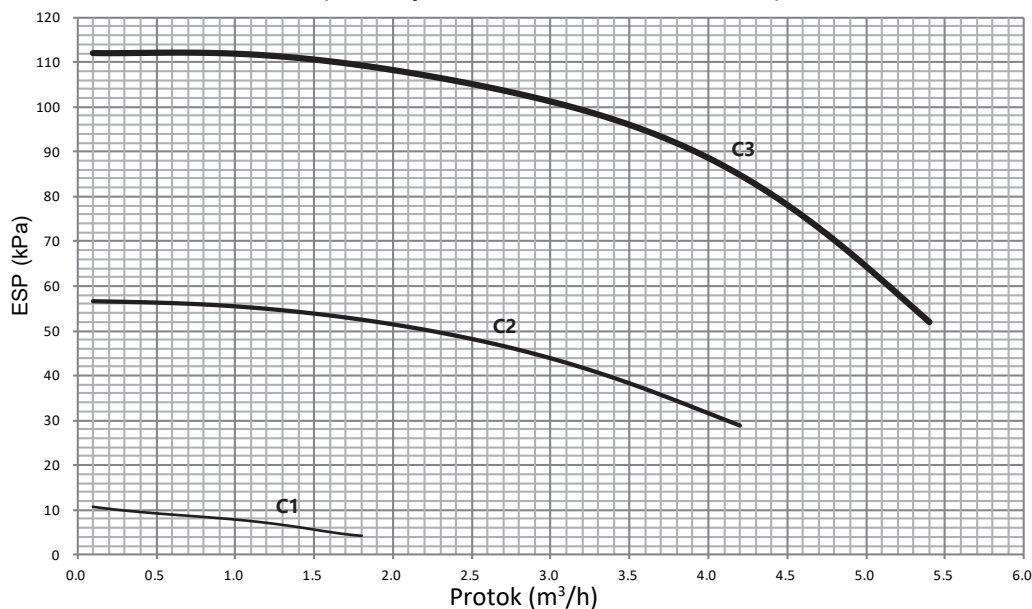
- Unutarnje ožičenje: Vizualno provjerite ima li u razvodnoj kutiji labavih spojeva ili oštećenih električnih komponenti.
- Montaža: Provjerite je li jedinica ispravno montirana, kako biste izbjegli neuobičajenu buku i vibracije prilikom pokretanja jedinice.
- Oštećena oprema: Provjerite unutrašnjost jedinice za oštećene komponente ili stisnute cijevi.
- Curenje rashladnog sredstva: Provjerite curenje rashladnog sredstva unutar jedinice. Ako rashladno sredstvo curi, nazovite svog lokalnog zastupnika.
- Napon napajanja: Provjerite napon napajanja na lokalnoj ploči napajanja. Napon mora odgovarati naponu na identifikacijskoj naljepnici jedinice.
- Ventil za odzračivanje: Provjerite je li ventil za odzračivanje otvoren (barem 2 okreta).
- Zaporni ventili: Provjerite jesu li zaporni ventili potpuno otvoreni.
- Prisutnost i čišćenje Y filtra na ulazu vode jedinice.

10.4 Postavljanje brzine pumpe

Brzina pumpe se može odabrati podešavanjem crvenog gumba na pumpi. Točka zarezava 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 grafikonu.



Dostupni vanjski statički tlak u odnosu na protok



⚠ OPASNOST

- Rad sustava sa zatvorenim ventilima oštetit će cirkulacijsku pumpu!
- Ako je potrebno provjeriti radni status crpke kada je jedinica uključena, nemojte dodirivati unutarnje komponente elektroničke upravljačke kutije kako biste izbjegli električni udar.

1. Kvarovi s vanjskim izvorima smetnji

Kvarove treba otklanjati samo kvalificirano osoblje.

Greške	Uzroci	Rješenje
Pumpa ne radi iako je napajanje uključeno. Crni zaslon	Električni osigurač neispravan Pumpa nema napon	Provjerite osigurače Vratite napajanje nakon prekida
Pumpa proizvodi zvukove	Kavitacija zbog nedovoljnog usisnog tlaka	Povećajte usisni tlak sustava unutar dopuštenog raspona Provjerite postavku visine dovoda i po potrebi je postavite na nižu visinu

2. Signali kvarova

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

i INFORMACIJA

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

Kod.	Greška	Uzrok	Rješenje
E04	Podnapon mreže	Napajanje je prenisko na glavnoj strani	Provjerite mrežni napon.
E05	Mrežni prenapon	Napajanje je previsoko na glavnoj strani	Provjerite mrežni napon.
E09	Rad turbine	Crpka se pokreće unatrag (tekućina teče kroz pumpu od tlačne prema usisnoj strani)	Provjerite protok, po potrebi ugradite nepovratne ventile
E10	Blokiranje	Rotor je blokiran	Zatražite službu za korisnike
E21*	Preopterećenje	Tromi motor	Zatražite službu za korisnike
E23	Kratki spoj	Previsoka struja motora	Zatražite službu za korisnike
E25	Kontaktiranje/namatanje	Namot motora je neispravan	Zatražite službu za korisnike
E30	Modul se pregrijao	Unutrašnjost modula je pretopla	Poboljšajte ventilaciju prostorije, provjerite radne uvjete, zatražite korisničku službu, ako je potrebno
E31	Pregrijani energetska dio	Temperatura okoline je previsoka	Poboljšajte ventilaciju prostorije, provjerite radne uvjete, zatražite korisničku službu, ako je potrebno
E36	Elektroničke greške	Temperatura okoline je previsoka	Zatražite službu za korisnike

* Osim LED zaslona, LED za signalizaciju kvara stalno svijetli crveno

3. Signali upozorenja

- Signal upozorenja prikazuje LED zaslon.
- 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.	Greška	Uzrok	Rješenje
E07	Rad generatora	Kroz hidrauliku pumpe teče tekućina	Provjerite sustav
E11	Rad na suho	Zrak u pumpi	Provjerite volumen/tlak vode
E21*	Preopterećenje	Trom motor, crpka radi izvan svojih specifikacija (npr. visoka temperatura modula). Brzina je manja nego tijekom normalnog rada.	Provjerite uvjete okoline

* Vidi također signal greške E21



BILJEŠKA

- Ako se greška u radu ne može otkloniti, obratite se stručnom tehničaru ili najbližoj službi za korisnike ili predstavniku.
- Kako bi se osigurao radni vijek crpke, preporuča se da jedinica radi najmanje jednom svaka 2 tjedna (provjerite da crpka radi) ili da bude uključena dulje vrijeme (u stanju pripravnosti uključenog napajanja, jedinica će pokretati pumpu 1 minutu svaka 24 sata).

10.5 Postavke polja

Jedinicu treba konfigurirati tako da odgovara okruženju instalacije (vanjska klima, instalirane opcije itd.) i zahtjevima korisnika. Dostupan je niz postavki na terenu. Ovim postavkama se može pristupiti i programirati ih putem "ZA SERVISERAA" u korisničkom sučelju.

Uključivanje jedinice

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

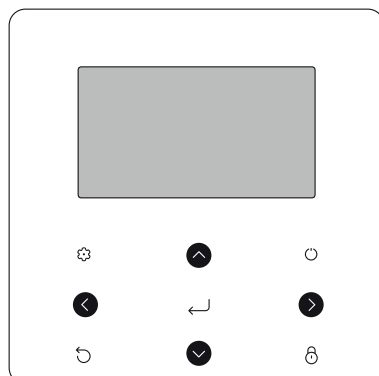
Postupak

Za promjenu jedne ili više postavki polja, postupite kako slijedi.



BILJEŠKA

Temperaturni ventili prikazani na žičanom regulatoru (korisničko sučelje) su u °C.



Tipka	Funkcija
	■ Idite na strukturu izbornika (na početnoj stranici)
	■ Krećite se kursorom na zaslonu ■ Krećite se strukturom izbornika ■ Podesite postavke
	■ Uključite/isključite grijanje/hlađenje prostora ili način rada tople vode ■ Uključivanje/isključivanje funkcija u strukturi izbornika
	■ Vratite se na višu razinu
	■ Dugo pritisnite za otključavanje/zaključavanje kontrolera ■ Otključajte/zaključajte neke funkcije kao što je "Podešavanje temperature tople vode"
	■ Idite na sljedeći korak kada programirate raspored u strukturi izbornika; i potvrdite odabir za ulazak u podizbornik strukture izbornika.

O "ZA SERVISERA" ("FOR SERVICEMAN")

"FOR SERVICEMAN" je dizajniran za instalatera za postavljanje parametara.

■ Postavljanje sastava opreme.

■ Postavljanje parametara.

Kako do FOR SERVICEMAN.

Idi na > FOR SERVICEMAN. Pritisnite .

FOR SERVICEMAN	
Please input the password:	
0 0 0	

Pritisnite za navigaciju i pritisnite za podešavanje numeričkog ventila. Pritisnite . Lozinka je navedena u servisnom priručniku; sljedeće stranice će se prikazati nakon postavljanja lozinke:

FOR SERVICEMAN 1/3	
1. DHW MODE SETTING	
2. COOL MODE SETTING	
3. HEAT MODE SETTING	
4. AUTO MODE SETTING	
5. TEMP.TYPE SETTING	
6. ROOM THERMOSTAT	

FOR SERVICEMAN 2/3	
7. OTHER HEATING SOURCE	
8. HOLIDAY AWAY SETTING	
9. SERVICE CALL	
10. RESTORE FACTORY SETTINGS	
11. TEST RUN	
12. SPECIAL FUNCTION	

FOR SERVICEMAN 3/3	
13. AUTO RESTART	
14. POWER INPUT LIMITATION	
15. INPUT DEFINE	
16. CASCADE SET	
17. HMI ADDRESS SET	

Pritisnite za pomicanje i koristiti do unesite podizbornik.

10.5.1 POSTAVKA NAČINA PTV-A ("DHW MODE SETTING")

PTV = potrošna topla voda

Idi na > FOR SERVICEMAN > 1.DHW MODE SETTING.

Pritisnite . Prikazat će se sljedeće stranice:

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

1 DHW MODE SETTING 2/5	
1.6 dT5_ON	5°C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN

1 DHW MODE SETTING 3/5	
1.11 dT5_TBH_OFF	5°C
1.12 T4_TBH_ON	5°C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN

1 DHW MODE SETTING 4/5	
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 PUMP_D TIMER	YES
1.20 PUMP_D RUNNING TIME	5 MIN

1 DHW MODE SETTING 5/5	
1.21 PUMP_D DISINFECT RUN	NON

10.5.2 POSTAVKA NAČINA HLAĐENJA ("COOL MODE SETTING")

Idi na > FOR SERVICEMAN > 2.COOL MODE SETTING.

Pritisnite . Prikazat će se sljedeće stranice:

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

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

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

10.5.3 POSTAVKA NAČINA GRIJANJA ("HEAT MODE SETTING")

Idi na > FOR SERVICEMAN > 3.HEAT MODE SETTING.
Pritisnite . Prikazat će se sljedeće stranice:

3 HEAT MODE SETTING	1/3
3.1 HEAT MODE	YES
3.2 t _{T4_FRESH_H}	2.0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t _{INTERVAL_H}	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
ADJUST	

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

10.5.4 POSTAVLJANJE AUTOMATSKOG NAČINA RADA ("AUTO MODE SETTING")

Idi na > FOR SERVICEMAN > 4.AUTO MODE SETTING.
Pritisnite , prikazat će se sljedeća stranica.

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

10.5.5 TEMP. POSTAVKA VRSTE ("TEMP. TYPE SETTING")

O TEMP. POSTAVKA VRSTE

TEMP. POSTAVKA VRSTE koristi se za odabir hoće li se koristiti temperatura protoka vode ili sobna temperatura za upravljanje UKLJUČIVANJEM/ISKLUČIVANJEM dizalice topline. Kada je SOBNA TEMPERATURA ("ROOM TEMP.") omogućena, ciljna temperatura vode izračunat će se iz krivulja povezanih s klimom.

Kako unijeti TEMP. POSTAVKA VRSTE

Idi na > FOR SERVICEMAN > 5.TEMP. TYPE SETTING.
Pritisnite . Prikazat će se sljedeća stranica:

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

Ako postavite samo TEMP. PROTOKA VODE ("WATER FLOW TEMP.") na DA ("YES") ili postavite samo SOBNU TEM ("ROOM TEMP.") na DA ("YES"), prikazat će se sljedeće stranice.

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

samo WATER FLOW TEMP. YES

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

samo ROOM TEMP. YES

Ako postavite TEMP. PROTOKA VODE ("WATER FLOW TEMP.") i SOBNA TEM ("ROOM TEMP.") na DA ("YES"), u međuvremenu postavite DVOSTRUKU ZONU ("DOUBLE ZONE") na NE ("NON") ili DA ("YES"), prikazat će se sljedeće stranice.

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

Početna stranica (zona 1)

Dodatna stranica (zona 2)

(Dvostruka zona je učinkovita)

U ovom slučaju, vrijednost podešavanja zone 1 je T1S, vrijednost podešavanja zone 2 je T1S2 (odgovarajući T1S2 izračunava se prema krivuljama povezanim s klimom).

Ako postavite DVOSTRUKU ZONU ("DOUBLE ZONE") na DA ("YES") i postavite SOBNU TEM ("ROOM TEMP.") na NE ("NON"), u međuvremenu postavite TEMP. VODE NA POLAZU ("WATER FLOW TEMP.") na DA ("YES") ili NE ("NON"), prikazat će se sljedeće stranice.

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

Početna stranica (zona 1)

Dodatna stranica (zona 2)

U ovom slučaju, vrijednost podešavanja zone 1 je T1S, vrijednost podešavanja zone 2 je T1S2 (odgovarajući T1S2 izračunava se prema krivuljama povezanim s klimom).

Ako postavite DVOSTRUKU ZONU ("DOUBLE ZONE") na DA ("YES") i postavite SOBNU TEM ("ROOM TEMP.") na NE ("NON"), u međuvremenu postavite TEMP. VODE NA POLAZU ("WATER FLOW TEMP.") na DA ("YES") ili NE ("NON"), prikazat će se sljedeće stranice.

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

Početna stranica (zona 1)

Dodatna stranica (zona 2)

(Dvostruka zona je učinkovita)

U ovom slučaju, ventil za podešavanje zone 1 je T1S, vrijednost za podešavanje zone 2 je T1S2 (odgovarajući T1S2 izračunava se prema krivuljama povezanim s klimom).

10.5.6 SOBNI TERMOSTAT ("ROOM THERMOSTAT")

O SOBNOM TERMOSTATU.

SOBNI TERMOSTAT se koristi za podešavanje je li sobni termostat dostupan.

Kako postaviti SOBNI TERMOSTAT.

Idi na > FOR SERVICEMAN > 6.ROOM THERMOSTAT.
Pritisnite . Prikazat će se sljedeća stranica:

6 ROOM THERMOSTAT	
6.1 ROOM THERMOSTAT	NON
ADJUST	



BILJEŠKA

SOBNI TERMOSTAT = NEMA, nema sobnog termostata.
SOBNI TERMOSTAT = POSTAVLJEN NAČIN RADA, ožičenje sobnog termostata treba slijediti metodu A.

SOBNI TERMOSTAT=JEDNA ZONA, ožičenje sobnog termostata treba slijediti metodu B.

SOBNI TERMOSTAT=DVOSTRUKA ZONA, ožičenje sobnog termostata treba slijediti metodu C (pogledajte 9.7.6 "Priključak za ostale komponente/Za sobni termostat").

10.5.7 Drugi IZVOR GRIJANJA ("OTHER HEATING SOURCE")

DRUGI IZVOR GRIJANJA koristi se za podešavanje parametara rezervnog grijača, dodatnih izvora grijanja i kompleta solarne energije. Idite na > FOR SERVICEMAN> 7.OTHER HEATING SOURCE.

Pritisnite . Prikazat će se sljedeća stranica:

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

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

10.5.8 POSTAVKA ZA ODMOR ("HOLIDAY AWAY SETTING")

POSTAVKA ZA ODMOR NA ODMOR se koristi za postavljanje temperature izlazne vode kako bi se spriječilo smrzavanje kada ste odsutni na odmor.

Idi na > FOR SERVICEMAN> 8.HOLIDAY AWAY SETTING. Pritisnite . Prikazat će se sljedeća stranica:

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

10.5.9 POSTAVKA SERVISNOG POZIVA ("SERVICE CALL SETTING")

Instalateri mogu postaviti telefonski broj lokalnog zastupnika u 9. POSTAVKA SERVISNOG POZIVA ("9.SERVICE CALL SETTING"). Ako jedinica ne radi ispravno, nazovite ovaj broj za pomoć. Idi na > FOR SERVICEMAN>SERVICE CALL. Pritisnite . Prikazat će se sljedeća stranica:

9 SERVICE CALL SETTING	
PHONE NO.	*****
MOBILE NO.	*****
CONFIRM ADJUST	

Pritisnite za pomicanje i postavljanje telefonskog broja. Maksimalna duljina telefonskog broja je 13 znamenki, ako je duljina telefonskog broja kraća od 12, unesite , kao što je prikazano u nastavku:

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

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

10.5.10 VRATITE TVORNIČKE POSTAVKE ("RESTORE FACTORY SETTINGS")

RESTORE FACTORY SETTING se koristi za vraćanje svih parametara postavljenih u korisničkom sučelju na tvorničke postavke.

Idi na > FOR SERVICEMAN> 10.RESTORE FACTORY SETTINGS. Pritisnite . Prikazat će se sljedeća stranica:

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

Pritisnite za pomicanje kursora do DA ("YES") i pritisnite . Prikazat će se sljedeća stranica:

10 RESTORE FACTORY SETTINGS	
Please wait...	
5%	

Nakon nekoliko sekundi, svi parametri postavljeni u korisničkom sučelju bit će vraćeni na tvorničke postavke.

10.5.11 PROBNI TEST ("TEST RUN")

TEST RUN se koristi za provjeru ispravnog rada ventila, odzračivanja, rada cirkulacijske crpke, hlađenja, grijanja i grijanja sanitarne vode.

Idi na > FOR SERVICEMAN> 11.TEST RUN. Pritisnite . Prikazat će se sljedeća stranica:

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

Ako je odabrano DA ("YES"), prikazat će se sljedeće stranice.

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

11 TEST RUN	
11.6 DHW MODE RUNNING	
ENTER	

Ako je odabrana POINT CHECK, prikazat će se sljedeće stranice:

11 TEST RUN	1/2
3WAY-VALVE 1	OFF
3WAY-VALVE 2	OFF
PUMP_I	OFF
PUMP_O	OFF
PUMP_C	OFF
ON/OFF	

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

Pritisnite ▼ ▲ za pomicanje do komponentekoju želite provjeriti i pritisnite ○. Na primjer, kada je odabran 3-putni ventil i ○ je pritisnut, ako je 3-smjerni ventil otvoren/zatvoren, tada je rad 3-smjernog ventila normalan, kao i ostale komponente.

⚠ OPREZ

Prije provjere točke, provjerite jesu li spremnik i sustav za vodu napunjeni vodom i je li zrak izbačen, jer to može uzrokovati izgaranje pumpe ili pomoćnog grijača. Ako odaberete PROČIŠĆAVANJE ZRAKOM i ← je pritisnut, prikazat će se sljedeća stranica:

11 TEST RUN

Test run is on.
Air purge is on.

CONFIRM

Kada je u načinu pročišćavanja zraka, SV1 će se otvoriti, SV2 će se zatvoriti. 60 s kasnije pumpa u jedinici (PUMP_I) radić će 10 minuta tijekom kojih prekidač protoka neće raditi. Nakon što se pumpa zaustavi, SV1 će se zatvoriti, a SV2 će se otvoriti. 60 s kasnije i PUMP_I i PUMP_O će raditi dok se ne primi sljedeća naredba. Kada je odabrana CIRKULACIONA PUMPA RADI ("CIRCULATION PUMP RUNNING"), prikazat će se sljedeća stranica:

11 TEST RUN

Test run is on.
Circulated pump is on.

CONFIRM

Cirkulacijska pumpa radi, sve komponente koje rade 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 sklopka protoka provjerila normalan protok, PUMP_I će raditi 3 minute, nakon što se pumpa zaustavi 60 sekundi, SV1 će se zatvoriti, a SV2 će se otvoriti. 60 s kasnije i PUMP_I i PUMP_O će raditi, 2 minute kasnije, prekidač protoka će provjeriti protok vode. Ako se prekidač protoka zatvori na 15 s, PUMP_I i PUMP_O će raditi dok se ne primi sljedeća naredba. Kada se odabere COOL MODE RUNNING, prikazat će se sljedeća stranica:

11 TEST RUN

Test run is on.
Cool mode is on.
Leaving water temperature is 15°C.

CONFIRM

Tijekom izvođenja testa hladnog NAČINA rada, zadana ciljana temperatura izlazne vode je 7°C. Jedinica će raditi dok temperatura vode ne padne do određenog ventila ili dok se ne primi sljedeća naredba. Kada je odabran NAČIN GRIJANJA RADI ("HEAT MODE RUNNING"), prikazat će se sljedeća stranica:

11 TEST RUN

Test run is on.
Heat mode is on.
Leaving water temperature is 15°C.

CONFIRM

Tijekom izvođenja testa HEAT MODE, zadana ciljna izlazna temperatura vode je 35°C. IBH (unutarnji pomoćni grijač) uključit će se nakon što kompresor radi 10 minuta. Nakon što IBH radi 3 minute, IBH će se isključiti, toplinska pumpa će raditi dok se temperatura vode ne poveća do određenog ventila ili dok se ne primi sljedeća naredba. Kada je odabran NAČIN RADA PTV-A ("DHW MODE RUNNING"), prikazat će se sljedeća stranica:

11 TEST RUN

Test run is on.
DHW mode is on.
Water flow temper. is 45°C
Water tank temper. is 30°C

CONFIRM

Tijekom testiranja PTV MODE ("DHW MODE"), zadana ciljna temperatura vode za kućanstvo je 55°C. TBH (dodatni grijač spremnika) uključit će se nakon što kompresor radi 10 minuta. TBH će se isključiti 3 minute kasnije, toplinska pumpa će raditi dok se temperatura vode ne poveća do određenog ventila ili dok se ne primi sljedeća naredba.

Tijekom probnog rada, svi gumbi osim ← su nevažeći. Ako želite isključiti probni rad, pritisnite ←. Na primjer, kada je jedinica u načinu rada pročišćavanja zraka nakon što pritisnete ←, prikazat će se sljedeća stranica:

11 TEST RUN

Do you want to turn off the test run (AIR PURGE) function?

NO YES

CONFIRM

Pritisnite ◀ ▶ za pomicanje kursora do DA ("YES") i pritisnite ←. Probni rad će se isključiti.

10.5.12 POSEBNA FUNKCIJA ("SPECIAL FUNCTION")

Kada je u posebnim funkcijskim načinima rada, žičani upravljač ne može raditi, stranica se ne vraća na početnu stranicu, a zaslon prikazuje stranicu da se izvodi posebna funkcija, žičani upravljač nije zaključan.



BILJEŠKA

Tijekom rada posebne funkcije druge funkcije (TJEDNI RASPORED/TIMER, ODMOR U ODSTOJNOSTI, ODMOR KUĆI) ne mogu se koristiti.

Idi na do ⚙ > FOR SERVICEMAN > 12.SPECIAL FUNCTION. Prije podnog grijanja, ako na podu ostane velika količina vode, pod se može iskriviti ili čak puknuti tijekom rada podnog grijanja, radi zaštite poda potrebno je sušenje poda pri čemu treba povećati temperaturu poda postepeno.

12 SPECIAL FUNCTION

Active the settings and active the "SPECIAL FUNCTION"?

NO YES

CONFIRM

12 SPECIAL FUNCTION

12.1 PREHEATING FOR FLOOR

12.2 FLOOR DRYING UP

CONFIRM

Pritisnite ▼ ▲ za pomicanje i pritisnite ↵ do Unesi. Tijekom prvog rada jedinice, zrak može ostati u sustavu vode što može uzrokovati kvarove tijekom rada. Potrebno je pokrenuti funkciju odzračivanja kako bi se ispustio zrak (provjerite je li ventil za odzračivanje otvoren). Ako je odabrano PREDGRIJANJE ZA POD ("PREHEATING FOR FLOOR"), nakon pritiska ↵, prikazat će se sljedeća stranica:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR

T1S 31°C

t_fristFH 72 HOURS

ENTER EXIT

ADJUST

Kada je pokazivač na RAD PREDGRIJANJA ZA POD ("OPERATE PREHEATING FOR FLOOR"). Koristiti ◀ ▶ pomaknite se do DA ("YES") i pritisnite ↵. The prikazat će se sljedeća stranica:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR

Preheat for floor is running for 25 minutes. Water flow temperature is 20°C.

CONFIRM

Tijekom predgrijanja za pod, svi gumbi osim ↵ su nevažeći. Ako želite isključiti predgrijanje poda, molimo pritisnite ↵. Prikazat će se sljedeća stranica:

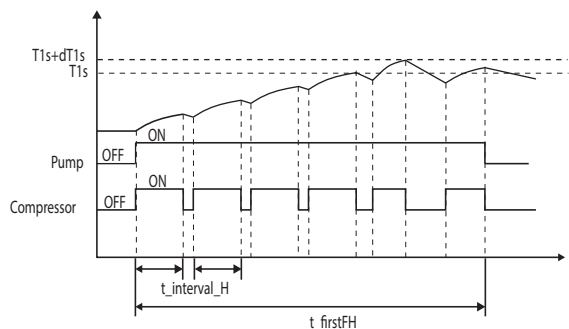
12.1 PREHEATING FOR FLOOR

Do you want to turn off the preheating for floor function?

NO YES

CONFIRM

Koristiti ◀ ▶ da pomaknete kursor do DA ("YES") i pritisnete ↵, predgrijanje poda će se isključiti. Rad jedinice tijekom predgrijanja za pod opisan je na slici ispod:



Ako je odabrano SUŠENJE PODA ("FLOOR DRYING UP"), nakon pritiskanja ↵, prikazat će se sljedeće stranice:

12.2 FLOOR DRYING UP

WARM UPTIME(t_DRYUP) 8 days

KEEP TIME(t_HIGHPEAK) 5 days

TEMP. DOWNTIME(t_DRYDOWN) 5 days

PEAKTEMP(T_DRYPEAK) 45°C

START TIME 15:00

ADJUST

12.2 FLOOR DRYING UP

START DATE 01-01-2019

ENTER EXIT

ADJUST

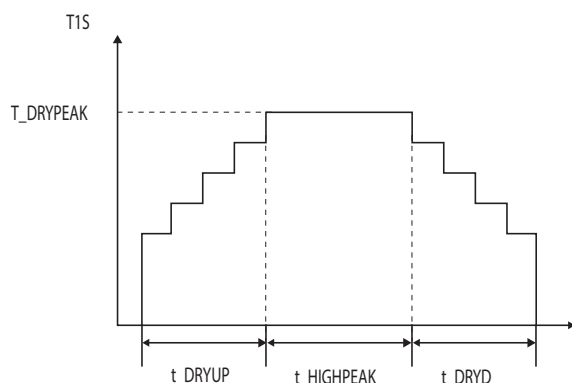
Tijekom sušenja poda, svi gumbi osim ↵ su nevažeći. Kada dođe do kvara dizalice topline, način sušenja poda će se isključiti kada pomoćni grijač i dodatni izvor grijanja nisu dostupni. Ako želite isključiti sušenje poda, pritisnite ↵. Prikazat će se sljedeća stranica:

12.3 FLOOR DRYING UP

The unit will operate floor dryind up on 09:00 01-08-2018.

CONFIRM

Koristiti ◀ ▶ da pomaknete kursor do DA ("YES") i pritisnite ↵. Sušenje poda će se isključiti. Ciljana izlazna temperatura vode tijekom sušenja poda opisana je na slici ispod:



10.5.13 AUTOMATSKI RESTART ("AUTO RESTART")

Funkcija AUTO RESTART koristi se za odabir hoće li jedinica ponovno primijeniti postavke korisničkog sučelja u trenutku kada se napajanje vrati nakon nestanka napajanja.

Idi na > FOR SERVICEMAN>13.AUTO RESTART

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

Funkcija AUTO RESTART ponovno primjenjuje postavke korisničkog sučelja u trenutku nestanka napajanja. Ako je ova funkcija onemogućena, kada se napajanje vrati nakon nestanka napajanja, jedinica se neće automatski ponovno pokrenuti.

10.5.14 OGRANIČENJE ULAZNE SNAGE ("POWER INPUT LIMITATION")

Kako postaviti OGRANIČENJE ULAZNE SNAGE

Idi na > FOR SERVICEMAN>14.POWER INPUT LIMITATION.

14 POWER INPUT LIMITATION	
14.1 POWER LIMITATION	0
ADJUST	

		Ograničenje snage (N°)									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Model	18kW	18	18	17	16	15	14	13	12,5	12	
	22kW	21	21	20	19	18	17	16	15	14	
	26kW	24	24	23	22	21	20	19	18	17	
	30kW	28	28	27	26	25	24	23	22	21	

10.5.15 ODABIR ULAZA ("INPUT DEFINE")

Kako postaviti INPUT DEFINE.

Idi na > FOR SERVICEMAN> 15.INPUT DEFINE

15 INPUT DEFINE	
15.1 M1M2	REMOTE
15.2 SMART GRID	NO
15.3 Tw2	NO
15.4 Tbt1	NO
15.5 Tbt2	HMI

15 INPUT DEFINE	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
15.8 INPUT SOL	NO
15.9 LF-PIPE LENGTH	< 10m
15.10 RT/Ta_PCB	NO

15 INPUT DEFINE	
15.11 PUMP I SILENT MODE	NO
15.12 DFT1/DFT2	DEFROST

10.5.16 ODABIR KASKADE ("CASCADE SET")

Kako postaviti CASCADE SET.

Idi na > FOR SERVICEMAN>16.CASCADE SET.

16 CASCADE SET	
16.1 PER START	10%
16.2 TIME_ADJUST	5 MIN
16.3 ADDRESS RESET	0

Nakon postavljanja adrese potrebno je pritisnuti tipku za potvrdu. Adresa "FF" je nevažeći kod adrese.

10.5.17 POSTAVLJANJE HMI ADRESE ("HMI ADDRESS SET")

Kako postaviti HMI ADDRESS SET

Idi na > FOR SERVICEMAN > 17.HMI ADDRESS SET.

17 HMI ADDRESS SET	
17.1 HMI SET	MASTER
17.2 HMI ADDRESS FOR BMS	1
17.3 STOP BIT	1

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

Adresa "FF" je nevažeći kod adrese.

10.5.18 POSTAVLJANJE PARAMETARA

Parametri koji se odnose na ovo poglavlje prikazani su u donjoj tablici.

Parametar	Opis	Stanje	Zadano	Min.	Maks.	Postavka interval	Jedini-ca
1.1	DHW MODE (NAČIN PTV-A)	Omogućite ili onemogućite način PTV: 0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT (DEZINFICIRATI)	Omogućite ili onemogućite način dezinfekcije: 0=NON,1=DA	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY (PRIORITET PTV)	Omogućite ili onemogućite prioritetni način tople vode: 0=NE,1=DA	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Omogućite ili onemogućite način rada pumpe PTV-a: 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET (POSTAVLJENO VRIJEME PRIORITETA PTV-a: 0=NON,1=YES)	Omogućite ili onemogućite postavljeno vrijeme prioriteta PTV-a: 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Temperaturna razlika za pokretanje dizalice topline	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Ispravna vrijednost za podešavanje snage kompresora	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Maksimalna temperatura okoline na kojoj dizalica topline može raditi za grijanje sanitarne vode	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Minimalna temperatura okoline koju dizalica topline može raditi za grijanje vode za kućanstvo	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW (t_INTERVAL_TV)	Vremenski interval pokretanja kompresora u načinu PTV	5	5	30	1	min
1.11	dT5_TBH_OFF (dT5_TBH_ISKLJUČENO)	Temperaturna razlika između T5 i T5S koja isključuje dopunski grijač	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Najviša vanjska temperatura koju TBH može raditi.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY (t_TBH_KAŠNJENJE)	Vrijeme koje je kompresor radio prije pokretanja dopunskog grijača	30	0	240	5	min
1.14	T5S_DISINFECT (T5S_DEZINFEKCIJA)	Ciljana temperatura vode u spremniku tople vode za kućanstvo u funkciji DEZINFEKCIJA.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP. (t_DI_VISOKEMP)	Vrijeme koje će trajati najviša temperatura vode u spremniku tople vode za kućanstvo u funkciji DEZINFEKCIJA	15	5	60	5	min
1.16	t_DI_MAX	Maksimalno vrijeme trajanja dezinfekcije	210	90	300	5	min
1.17	t_DHWHP_RESTRICT (t_TVHP_OGRANIČENO)	Vrijeme rada za grijanje/hlađenje prostora	30	10	600	5	min
1.18	t_DHWHP_MAX	Maksimalno kontinuirano radno vrijeme dizalice topline u PRIORITET-NOM načinu PTV	90	10	600	5	min
1.19	PUMP_D TIMER	Omogućite ili onemogućite rad crpke PTV prema vremenskom rasporedu i nastavlja raditi VRIJEME RADA PUMPE: 0=NON,1=DA	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D RUNNING TIME (PUMP_D VRIJEME RADA)	Određeno vrijeme tijekom kojeg će pumpa PTV-a raditi	5	5	120	1	min
1.21	PUMP_D DISINFECT RUN (PUMP_D DEZINFEKCIJA POKRENI)	Omogućite ili onemogućite rad pumpe PTV-a kada je jedinica u načinu rada dezinfekcije i T5≥T5S_DI-2: 0=NON,1=DA	1	0	1	1	/
2.1	COOL MODE (NAČIN HLAĐENJA)	Omogućite ili onemogućite način hlađenja: 0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C (t_T4_SVJEŽE_C)	Vrijeme osvježavanja klimatskih krivulja za način hlađenja	0.5	0.5	6	0.5	sati
2.3	T4CMAX	Najviša radna temperatura okoline za način hlađenja	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Najniža radna temperatura okoline za način hlađenja	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Temperaturna razlika za pokretanje dizalice topline (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	Temperaturna razlika za pokretanje toplinske pumpe (Ta)	2	1	10	1	°C
2.8	T1SetC1	Postavljena temperatura 1 klimatskih krivulja za način hlađenja	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	Postavljena temperatura 2 krivulja povezanih s klimom za način hlađenja	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Temperatura okoline 1 krivulja povezanih s klimom za način hlađenja	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Temperatura okoline 2 krivulja povezanih s klimom za način hlađenja	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION (ZONA1 C-EMISIJA)	Vrsta kraja zone1 za način hlađenja: 0=FCU (ventikonvektor), 1=RAD. (radijator), 2=FLH (podno grijanje)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION (ZONA2 C-EMISIJA)	Vrsta kraja zone 2 za način hlađenja: 0=FCU (ventikonvektor), 1=RAD. (radijator), 2=FLH (podno grijanje)	0	0	2	1	/
3.1	HEAT MODE (NAČIN GRIJANJA)	Omogućite ili onemogućite način grijanja	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H (t_T4_SVJEŽE_H)	Vrijeme osvježavanja klimatskih krivulja za način grijanja	0.5	0.5	6	0.5	sati
3.3	T4HMAX	Maksimalna radna temperatura okoline za način grijanja	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Minimalna radna temperatura okoline za način grijanja	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Temperaturna razlika za pokretanje jedinice (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	Temperaturna razlika za pokretanje jedinice (Ta)	2	1	10	1	°C
3.8	T1SetH1	Postavljena temperatura 1 klimatskih krivulja za način grijanja	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	Postavljena temperatura 2 klimatskih krivulja za način grijanja	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Temperatura okoline 1 krivulja povezanih s klimom za način grijanja	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Temperatura okoline 2 krivulja povezanih s klimom za način grijanja	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION (ZONA1 H-EMISIJA)	Vrsta kraja zone1 za način grijanja: 0=FCU (ventikonvektor), 1=RAD. (radijator), 2=FLH (podno grijanje)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION (ZONA2 H-EMISIJA)	Vrsta kraja zone 2 za način grijanja: 0=FCU (ventikonvektor), 1=RAD. (radijator), 2=FLH (podno grijanje)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP (t_ODGO-DA_PUMPA)	Vrijeme koje je kompresor radio prije pokretanja pumpe	2	0.5	20	0.5	min
4.1	T4AUTOCMIN	Minimalna radna temperatura okoline za hlađenje u automatskom načinu rada	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Maksimalna radna temperatura okoline za grijanje u automatskom načinu rada	17	10	17	1	°C

Parametar	Opis	Stanje	Zadano	Min.	Maks.	Postavka interval	Jedinica
5.1	WATER FLOW TEMP. (TEMP. PROTOKA VODE.)	Omogućite ili onemogućite TEMP. PROTOKA VODE: 0=NE,1=DA	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP. (SOBNA TEMPERATURA.)	Omogućite ili onemogućite SOBNU TEMPERATURU: 0=NE,1=DA	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLE ZONE (DVOSTRUKA ZONA)	Omogućite ili onemogućite DVOSTRUKU ZONU SOBNOG TERMOSTATA: 0=NE,1=DA	0	0	1	1	7
5.4	ENERGY METERING (MJERENJE ENERGIJE)	Mjerenje energije: 0=NE,1=DA	1	0	1	1	/
6.1	ROOM THERMOSTAT (SOBNI TERMOSTAT)	Stil sobnog termostata: 0=NE; 1=NAČIN POSTAVLJANJA; 2=JEDNA ZONA; 3=DUPLA ZONA	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Temperaturna razlika između T1S i T1 za pokretanje pomoćnog grijača	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY (t_IBH_KAŠNJENJE)	Vrijeme koje je kompresor radio prije nego što se uključi prvi pomoćni grijač. Uključujući vrijeme pauze između dva radna grijača ako je pomoćni grijač u načinu upravljanja u 2 koraka.	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	Temperaturna razlika između T1S i T1 za uključivanje dodatnog izvora grijanja	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY (t_AHS_KAŠNJENJE)	Vrijeme koje je kompresor radio prije pokretanja dodatnog izvora grijanja	30	5	120	5	min
7.6	T4_AHS_ON	Temperatura okoline za pokretanje dodatnog izvora grijanja	-5	-15	30	1	°C
7.7	IBH_LOCATE (IBH_LOCATI)	IBH/AHS mjesto ugradnje PIPE LOOP=0	0	0	0	0	/
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.AH	Ciljana izlazna temperatura vode za grijanje prostora kada je u načinu rada na odmoru	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A.DHW	Ciljana izlazna temperatura vode za grijanje tople vode za kućanstvo kada je u načinu rada za godišnji odmor	25	20	25	1	°C
12.1	PREHEATING FOR FLOOR T1S t_FIRSTFH (PREDGRIJANJE ZA POD T1S t_FIRSTFH)	Postavljena temperatura izlazne vode tijekom prvog predgrijanja poda	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Posljednje vrijeme za podno predgrijanje	72	48	96	12	sat
12.4	t_DRYUP	Dan za zagrijavanje tijekom sušenja poda	8	4	15	1	dan
12.5	t_HIGHPEAK	Nastavak dana na visokim temperaturama tijekom sušenja poda	5	3	7	1	dan
12.6	t_DRYD	Dan pada temperature tijekom sušenja poda	5	4	15	1	dan
12.7	T_DRYPEAK	Ciljana vršna temperatura protoka vode tijekom isušivanja poda	45	30	55	1	°C
12.8	START TIME (VRIJEME POČETKA)	Vrijeme početka sušenja poda	Sat: sadašnje vrijeme (ne na satu +1, na satu +2) Minuta 00 sadašnji datum	0:00	23:30 sati	1/30	h/min
12.9	START DATE (POČETNI DATUM)	Datum početka sušenja poda	sadašnji datum	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/g
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE (AUTOMATSKO PONOVNO POKRETANJE NAČINA HLAĐENJA/GRIJANJA)	Omogućite ili onemogućite način automatskog ponovnog pokretanja hlađenja/grijanja: 0=NON,1=DA	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART DHW MODE (AUTOMATSKO PONOVNO POKRETANJE NAČINA PTV-A)	Omogućite ili onemogućite način automatskog ponovnog pokretanja tople vode: 0=NON,1=DA	1	0	1	1	/
14.1	POWER INPUT LIMITATION (OGRANIČENJE ULAZNE SNAGE)	Vrsta ograničenja ulazne snage: 0=NON, 1~8=TIP 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definirajte funkciju prekidača M1M2: 0= DALJINSKI ON/OFF, 1= TBH ON/OFF, 2= AHS ON/OFF	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID (PAMETNA MREŽA)	Omogućite ili onemogućite SMART GRID: 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Omogućite ili onemogućite T1b(Tw 2): 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Omogućite ili onemogućite Tbt1: 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Omogućite ili onemogućite Tbt2: 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Omogućite ili onemogućite Ta: 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj (ta-pril)	Ispravljena vrijednost Ta na žičanom regulatoru	-2	-10	10	1	°C
15.8	SOLAR INPUT (SOLARNI ULAZ)	Odaberite SOLARNI ULAZ: 0=NON, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIPE LENGTH (F-DULJINA CIJEVI)	Odaberite ukupnu duljinu cijevi za tekućinu (F-DULJINA CIJEVI): 0=DULJINA F-CIJEVI <10m,1=DULJINA F-CIJEVI ≥ 10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Omogućite ili onemogućite RT/Ta_PCB: 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I SILENT MODE (PUMP_I TIH NAČIN RADA)	Omogućite ili onemogućite PUMP_I TIHI NAČIN 0=NE, 1=DA	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	DFT1/DFT2 funkcija. 0 = ODMRZAVANJE, 1 = ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Postotak pokretanja više jedinica	10	10	100	10	%

Parametar	Opis	Stanje	Zadano	Min.	Maks.	Postavka interval	Jedinica
16.2	TIME_ADJUST (VRIJEME_ADJUST)	Prilagodba vremena zbrajanja i oduzimanja jedinica	5	1	60	1	min
16.3	ADDRESS_RESET (RESET ADRESE)	Resetirajte adresni kod jedinice	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	Odaberite HMI: 0=MASTER, 1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS (HMI ADRESA ZA BMS)	Postavite HMI adresni kod za BMS	1	1	255	1	/
17.3	STOP BIT	HMI stop bit	1	1	2	1	/

BILJEŠKA

15.12 DFT1/DFT2 funkcija ALARM može be vrijedi samo s verzijom IDU softvera višom od V99.

11 PROBNI RAD I ZAVRŠNE PROVJERE

Instalater je dužan provjeriti ispravan rad jedinice nakon instalacije.

11.1 Završne provjere

Prije uključivanja uređaja pročitajte sljedeće preporuke:
Kada su potpuna instalacija i sve potrebne postavke izvršene, zatvorite sve prednje ploče jedinice i ponovno postavite poklopac jedinice. Servisnu ploču razvodne kutije smije otvoriti samo ovlašteni električar u svrhu održavanja.

Da tijekom prvog perioda rada jedinice potrebna ulazna snaga može biti veća od one navedene na natpisnoj pločici jedinice. Ovaj fenomen potječe od kompresora kojem treba proći 50 sati rada prije nego što postigne nesmetan rad i stabilnu potrošnju energije.

BILJEŠKA

Da tijekom prvog perioda rada jedinice potrebna ulazna snaga može biti veća od one navedene na natpisnoj pločici jedinice. Ovaj fenomen potječe od kompresora kojem treba proći 50 sati rada prije nego što postigne nesmetan rad i stabilnu potrošnju energije.

11.2 Probni rad (ručno)

Ako je potrebno, instalater može izvesti ručni probni rad u bilo kojem trenutku kako bi provjerio ispravan rad odzračivanja, grijanja, hlađenja i grijanja vode za kućanstvo, pogledajte 10.5.11 "Probni rad".

12 ODRŽAVANJE I SERVIS

Kako bi se osigurala optimalna raspoloživost jedinice, potrebno je u redovitim intervalima provoditi niz provjera i inspekcija na jedinici i vanjskom ožičenju. Ovo održavanje treba izvršiti vaš lokalni tehničar.

OPASNOST

ELEKTRO ŠOK

- Prije izvođenja bilo kakvih aktivnosti održavanja ili popravka, morate isključiti napajanje na ploči napajanja.
- Ne dirajte dijelove pod naponom 10 minuta nakon isključivanja napajanja.
- Grijач radilice kompresora može raditi čak i u stanju mirovanja.
- Imajte na umu da su neki dijelovi kutije električnih komponenti vrući.
- Zabraniti dodir bilo kakvih vodljivih dijelova.
- Zabraniti ispiranje jedinice. To može uzrokovati strujni udar ili požar.
- Zabranite ostavljanje jedinice bez nadzora kada je servisna ploča uklonjena.

Sljedeće provjere mora najmanje jednom godišnje obaviti kvalificirana osoba

- Pritisak vode
Provjerite tlak vode, ako je ispod! ali napuniti vodu u sustav.
- Filter za vodu
Očistite filter za vodu.
- Ventil za smanjenje pritiska vode
Provjerite radi li ispravan ventil za smanjenje tlaka okretanjem crnog gumba na ventilu u smjeru suprotnom od kazaljke na satu:
– Ako ne čujete zvuk klepetanja, 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 postavljeno na odgovarajući način za ispuštanje vode.
 - Pomoćni grijач (ako postoji) izolacijski poklopac posude
Provjerite je li izolacijski poklopac pomoćnog grijāča čvrsto pričvršćen oko posude pomoćnog grijāča.
 - Ventil za smanjenje tlaka spremnika tople vode za kućanstvo (opskrba na terenu)
Primjenjuje se samo na instalacije sa spremnikom kućne tople vode.
Provjerite radi li ispravan ventil za smanjenje tlaka na spremniku tople vode za kućanstvo.
 - Dopunski grijāč spremnika tople vode za kućanstvo
Primjenjuje se samo na instalacije sa spremnikom kućne tople vode. Preporučljivo je ukloniti naslage kamenca na dopunskom grijāču kako bi se produžio njegov životni vijek, posebno u regijama s tvrdom vodom. Da biste to učinili, ispraznite spremnik tople vode za kućanstvo, uklonite dopunski grijāč iz spremnika tople vode za kućanstvo i uronite ga u kantu (ili slično) s sredstvom za uklanjanje kamenca na 24 sata.
 - Razvodna kutija jedinice
 - Provedite temeljit vizualni pregled razvodne kutije i potražite očite nedostatke kao što su labavi spojevi ili neispravno ožičenje.
 - Provjerite ispravan rad kontaktora pomoću ohmmetra. Svi kontakti ovih kontaktora moraju biti u otvorenom položaju.
 - Upotreba glikola (Pogledajte 9.4.4 "Zaštita kruga vode od smrzavanja") Dokumentirajte koncentraciju glikola i pH-ventil u sustavu najmanje jednom godišnje.
 - PH-ventil ispod 8,0 ukazuje na to da je značajan dio inhibitora potrošen i da je potrebno dodati još inhibitora.
 - Kada je PH-ventil ispod 7,0 može doći do oksidacije glikola, sustav treba isprazniti i temeljito isprati prije nego što dođe do ozbiljnog oštećenja.
- Uvjerite se da se otopina glikola odlaže u skladu s relevantnim lokalnim zakonima i propisima.

13 RJEŠAVANJE PROBLEMA

Ovaj odjeljak pruža korisne informacije za dijagnosticiranje i ispravljanje određenih problema koji se mogu pojaviti u jedinici. Ovo rješavanje problema i povezane korektivne radnje smije provoditi samo vaš lokalni tehničar.

13.1 Opće smjernice

Prije nego započnete s postupkom rješavanja problema, provedite temeljit vizualni pregled jedinice i potražite očite nedostatke kao što su labavi spojevi ili neispravno ožičenje.

UPOZORENJE

Prilikom pregleda razvodne kutije jedinice, uvijek provjerite je li glavni prekidač jedinice isključen.

Kada se sigurnosni uređaj aktivirao, zaustavite jedinicu i saznajte zašto je sigurnosni uređaj aktiviran prije ponovnog postavljanja. Ni pod kojim okolnostima se sigurnosni uređaji ne smiju premostiti ili promijeniti na ventil koji nije tvornički podešen. Ako se ne može pronaći uzrok problema, nazovite svog lokalnog zastupnika.

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!

BILJEŠKA

Za probleme povezane s opcijskim solarnim kompletom za grijanje vode za kućanstvo, pogledajte rješavanje problema u priručniku za instalaciju i vlasniku za taj komplet.

13.2 Opći simptomi

Simptom 1: Jedinica je uključena, ali jedinica ne grije ili hladi prema očekivanjima

MOGUĆI UZROCI	KOREKTIVNE MJERE
Postavka temperature nije ispravna	Provjerite parametre. T4HMAX, T4HMIN u načinu grijanja. T4CMAX, T4CMIN u režimu hlađenja. T4DHWMAX, T4DHWMIN u načinu PTV.
Protok vode je prenizak.	• Provjerite jesu li svi zaporni ventili kruga vode u ispravnom položaju. • Provjerite je li filter za vodu začepljen. • Provjerite nema li zraka u sustavu vode. • Provjerite tlak vode. Pritisak vode mora biti >1 bar (voda je hladna). • Uvjerite se da ekspanzijska posuda nije slomljena. • Provjerite da otpor u krugu vode nije previsok za pumpu.
Količina vode u instalaciji je premala.	Provjerite je li volumen vode u instalaciji iznad minimalno potrebnog ventila (pogledajte "9.4.2 Volumen vode i dimenzioniranje ekspanzijskih posuda").

Simptom 2: Jedinica je uključena, ali kompresor se ne pokreće (grijanje prostora ili grijanje vode za kućanstvo)

MOGUĆI UZROCI	KOREKTIVNE MJERE
Jedinica možda radi izvan svog radnog raspona (temperatura vode je preniska).	U slučaju niske temperature vode, sustav koristi pomoćni grijač (ako postoji) kako bi prvi postigao minimalnu temperaturu vode (12°C). • Provjerite je li napajanje pomoćnog grijača ispravno. • Provjerite je li toplinski osigurač pomoćnog grijača zatvoren. • Provjerite nije li aktivirana toplinska zaštita pomoćnog grijača. • Provjerite da kontaktori pomoćnog grijača nisu pokvareni.

Simptom 3: Pumpa proizvodi buku (kavitacija)

MOGUĆI UZROCI	KOREKTIVNE MJERE
U sustavu ima zraka.	Pročišćavanje zraka.
Pritisak vode na pumpi ulaz je prenizak.	• Provjerite tlak vode. Pritisak vode mora biti > 1 bar (voda je hladna). • Provjerite da manometar nije pokvaren. • Provjerite da ekspanzijska posuda nije slomljena. • Provjerite je li postavka predtlaka ekspanzijske posude ispravna (pogledajte "9.4.2 Ekspanzija volumena vode i veličine ekspanzijske posude").

Simptom 4: Otvara se ventil za smanjenje tlaka vode

MOGUĆI UZROCI	KOREKTIVNE MJERE
Ekspanzijska posuda je pokvarena.	Zamijenite ekspanzionu posudu
Tlak vode za punjenje u instalaciji veći je od 0,3 MPa.	Provjerite je li tlak vode za punjenje u instalaciji oko 0,15~0,20MPa (pogledajte "9.4.2 Volumen vode i dimenzioniranje ekspanzijskih posuda").

Simptom 5: Ventil za smanjenje tlaka vode curi

MOGUĆI UZROCI	KOREKTIVNE MJERE
Priljavština blokira izlaz ventila za smanjenje tlaka vode.	Provjerite ispravan rad sigurnosnog ventila okretanjem crvenog gumba na ventilu u smjeru suprotnom od kazaljke na satu: • Ako ne čujete pucketanje, 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.

Simptom 6: Nedostatak kapaciteta grijanja prostora pri niskim vanjskim temperaturama

MOGUĆI UZROCI	KOREKTIVNE MJERE
Rad pomoćnog grijača nije aktiviran.	Provjerite je li "DRUGI IZVOR GRIJANJA/ REZERVNI GRIJAČ" omogućen, pogledajte "10.5. Postavke na terenu" Provjerite je li toplinska zaštita pomoćnog grijača aktivirana (pogledajte "Upravljački dijelovi za pomoćni grijač (IBH)"). Provjerite radi li dopunski grijač, pomoćni grijač i dopunski grijač ne mogu raditi istovremeno.
Previše kapaciteta dizalice topline koristi se za grijanje kućnog topla vodu (odnosi se samo na instalacije sa spremnikom kućne tople vode).	Provjerite jesu li "t_DHWHP_MAX" i "t_DHWHP_RESTRICT" ispravno konfigurirani: • Provjerite je li "PTV PRIORITET" u korisničkom sučelju onemogućen. • Omogućite "T4_TBH_ON" u korisničkom sučelju/ZA SERVISERAA kako biste aktivirali dopunski grijač za grijanje vode za kućanstvo.

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

MOGUĆI UZROCI	KOREKTIVNE MJERE
Zapremina spremnika je premala, a položaj sonde za temperaturu vode nije dovoljno visoko	- Postavite "dT1S5" na maksimalnu vrijednost i postavite "t_DHWHP_RE-STRICT" na minimalni ventil. - Postavite "dT1SH" na 2°C. - Omogućite TBH, a TBH treba kontrolirati vanjska jedinica. - Ako je AHS dostupan, prvo ga uključite, ako je zahtjev za uključivanje toplinske pumpe ispunjen, toplinska pumpa će se uključiti. - Ako ni TBH ni AHS nisu dostupni, pokušajte promijeniti položaj sonde T5 (pogledajte 2 "Opći uvod").

Simptom 8: Način rada tople vode ne može se odmah promijeniti u način rada grijanja

MOGUĆI UZROCI	KOREKTIVNE MJERE
Izmjenjivač topline za grijanje prostora nije dovoljno velik	- Postavite "t_DHWHP_MAX" na minimalni ventil, predloženi ventil je 60 min. - Ako jedinica ne upravlja cirkulacijskom pumpom izvan jedinice, pokušajte je spojiti na jedinicu. - Dodajte 3-putni ventil na ulaz ventilokonvektora kako biste osigurali dovoljan protok vode
Opterećenje grijanjem prostora je malo	Normalno, nema potrebe za grijanjem
Funkcija dezinfekcije je omogućena, ali bez TBH	- Onemogućite funkciju dezinfekcije - dodajte TBH ili AHS za način PTV
Ručno uključite funkciju BRZA VODA, nakon što topla voda zadovolji zahtjeve, dizalica topline ne uspijeva se prebaciti na način rada klima uređaja na vrijeme kada je klima uključena zahtijevajte	Ručno isključite funkciju BRZA VODA
Kada je temperatura okoline niska, vruća voda nije dovoljna i AHS ne radi ili radi kasno	- Postavite "T4DHWMIN", predloženi ventil je $\geq -5^{\circ}\text{C}$ - Postavite "T4_TBH_ON", predloženi ventil je $\geq 5^{\circ}\text{C}$
Prioritet načina PTV	Ako je AHS ili IBH spojen na jedinicu, kada vanjska jedinica pokvari, ploča hidrauličkog modula mora raditi u načinu rada PTV dok temperatura vode ne dosegne zadanu temperaturu prije promjene u način rada grijanja.

Simptom 9: Toplinska pumpa u načinu rada PTV prestaje raditi, ali zadana vrijednost nije dostignuta, grijanje prostora zahtijeva grijanje, ali jedinica ostaje u načinu rada PTV

MOGUĆI UZROCI	KOREKTIVNE MJERE
Površina zavojnice u spremniku nije dovoljno velika	Isto rješenje za Simptom 7
TBH ili AHS nisu dostupni	Toplinska pumpa će ostati u načinu PTV dok se ne postigne "t_DHWHP_MAX" ili dok se ne postigne zadana vrijednost. Dodajte TBH ili AHS za način PTV, TBH i AHS treba kontrolirati jedinica.

13.3 Parametri rada

Ovaj izbornik je za instalatera ili servisera koji pregledavaju radne parametre.

Na početnoj stranici idite na  > PARAMETAR RADA (OPERATION PARAMETER).

Pritisnite . Postoji devet stranica za radne parametre kako slijedi. Pritisnite "▼", "▲" za pomicanje.

Pritisnite "►" i "◀" za provjeru parametara rada podređenih jedinica u kaskadnom sustavu. Adresni kod u gornjem desnom kutu 00 promijenit će se iz "#00" u "#01", "#02" itd. u skladu s tim.

OPERATION PARAMETER	#00
ONLINE UNITS NUMBER	1
OPERATE MODE	COOL
SV1 STATE	ON
SV2 STATE	OFF
SV3 STATE	OFF
PUMP_I	ON
 ADDRESS	1/9 

OPERATION PARAMETER	#00
PUMP_O	OFF
PUMP_C	OFF
PUMP_S	OFF
PUMP_D	OFF
PIPE BACKUP HEATER	OFF
TANK BACKUP HEATER	ON
 ADDRESS	2/9 

OPERATION PARAMETER	#00
GAS BOILER	OFF
T1 LEAVING WATER TEMP.	35°C
WATER FLOW	1.72m ³ /h
HEAT PUMP CAPACTIY	11.52kW
POWER CONSUM.	1000kWh
Ta ROOM TEMP	25°C
 ADDRESS	3/9 

OPERATION PARAMETER	#00
T5 WATER TANK TEMP.	53°C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	35°C
TIS' C1 CLI. CURVE TEMP.	35°C
TIS2' C2 CLI. CURVE TEMP.	35°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-OUTLET TEMP.	30°C
 ADDRESS	4/9 

OPERATION PARAMETER	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
 ADDRESS	5/9 

OPERATION PARAMETER	#00
ODU MODEL	6kW
COMP.CURRENT	12A
COMP.FREQUENCY	24Hz
COMP.RUN TIME	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME	1000Hrs
EXPANSION VALVE	200P
 ADDRESS	6/9 

BEDRIJFSPARAMETER	#00
VENTILATORSNELHEID	600R/MIN
IDU-DOELFREQUENTIE	46Hz
FREQUENTIE BEPERKT TYPE	5
VOEDINGSVOLTAGE	230V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
DC GENERATRIX STROOM	18A
 ADRES	7/9 

BEDRIJFSPARAMETER	#00
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35°C
Th COMP.INVOERTEMP.	5°C
Tp COMP.UITVOERTEMP.	75°C
 ADRES	8/9 

BEDRIJFSPARAMETER	#00
T3 BUITEN WISSELTTEMP.	5°C
T4 BUITENLUCHT TEMP.	5°C
TF MODULE TEMP	55°C
P1 COMP. DRUK	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2019V01
HMI SOFTWARE	01-09-2019V01
 ADRES	9/9 

BILJEŠKA

Parametar potrošnje energije je rezervirana funkcija. Neki parametar nije aktiviran u sustavu, parametar će pokazati "--".

Kapacitet dizalice topline služi samo kao referenca, ne koristi se za procjenu sposobnosti jedinice. Preciznost senzora je $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Parametri brzine protoka izračunavaju se prema parametrima rada crpke, odstupanje je različito pri različitim brzinama protoka, maksimalno odstupanje je 25%.

13.4 Kodovi grešaka

Kada se aktivira sigurnosni uređaj, na korisničkom sučelju će se prikazati kod greške. Popis svih grešaka i popravnih radnji nalazi se u donjoj tablici. Ponovno postavite sigurnost ISKLJUČIVANJEM i ponovno UKLJUČIVANJEM jedinice.

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

KOD PO-GREŠKE	KVAR ILI ZAŠTITA	UZROK KVARA I KOREKTIVNE MJERE
E 0	Greška protoka vode (E8 prikazano 3 puta)	- Strujni krug žice je kratko spojen ili prekinut. Ponovno ispravno spojite žicu. ispravno. - Protok vode je prenizak. - Prekidač protoka vode ne radi, prekidač je stalno otvoren ili zatvoren, promijenite prekidač protoka vode.
E 1	Gubitak faze ili neutralna žica i žica pod naponom spojeni su obrnuto	- Provjerite jesu li kabeli za napajanje spojeni stabilno kako biste izbjegli gubitak faze. - Provjerite redoslijed kabela napajanja, promijenite redoslijed bilo koja dva kabela od tri kabela napajanja.
E 2	Greška u komunikaciji između regulatora i hidrauličkog modula	- Žica se ne povezuje između žičanog upravljača i jedinice. spojite žicu. - Slijed komunikacijskih žica nije ispravan. Ponovno spojite žicu pravilnim redoslijedom. - Provjerite da li postoji visoko magnetsko polje ili smetnje velike snage, kao što su dizala, veliki energetske transformatori itd. Dodajte barijeru da zaštitite jedinicu ili da je premjestite na drugo mjesto.
E 3	Greška senzora temperature konačne izlazne vode (T1).	- Provjerite otpor senzora. - Priključak osjetnika T1 je olabavljen. Spojite ga ponovno. - Konektor osjetnika T1 je mokar ili ima vode. uklonite vodu, osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepljivo. - Kvar T1 senzora, promijenite novi senzor.
E 4	Kvar senzora temp. rezervoara za vodu (T5).	- Provjerite otpor senzora - Konektor senzora T5 je olabavljen. Spojite ga ponovno. - Konektor T5 senzora je mokar ili ima vode. uklonite vodu, osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepljivo. - Kvar senzora T5, promijenite novi senzor. - Ako želite zatvoriti grijanje vode za kućanstvo kada senzor T5 nije spojen na sustav, tada se senzor T5 ne može detektirati, pogledajte 10.5.1 "POSTAVKA NAČINA PTV-a"
E 5	Kvar osjetnika temperature rashladnog sredstva na izlazu kondenzatora (T3).	- Provjerite otpor senzora. - Priključak osjetnika T3 je olabavljen. Spojite ga ponovno. - Konektor T3 senzora je mokar ili ima vode. uklonite vodu, osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepljivo. - Kvar senzora T3, promijenite novi senzor.
E 6	Kvar senzora temperature okoline (T4).	- Provjerite otpor senzora. - Priključak osjetnika T4 je olabavljen. Spojite ga ponovno. - Konektor senzora T4 je mokar ili ima vode. uklonite vodu, osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepljivo. - Kvar senzora T4, promijenite novi senzor.
E 7	Kvar osjetnika gornje temp. međupremnika (Tbt1).	- Provjerite otpor senzora. - Konektor senzora Tbt1 je olabavljen, ponovno ga spojite. - Konektor Tbt1 senzora je mokar ili ima vode, uklonite vodu, osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepljivo. - Kvar Tbt1 senzora, promijenite novi senzor.
E 8	Kvar protoka vode	Provjerite jesu li svi zaporni ventili kruga vode potpuno otvoreni. - Provjerite treba li očistiti filter za vodu. - Pogledajte "9.5 Punjenje vode" - Provjerite nema li zraka u sustavu (zrak za pročišćavanje). - Provjerite tlak vode. Pritisak vode mora biti >1 bar. - Provjerite je li postavka brzine crpke na najvećoj brzini. - Uvjerite se da ekspanzijska posuda nije slomljena. - Provjerite da otpor u krugu vode nije previsok za pumpu (pogledajte "10.4 Cirkulacijska pumpa"). - Ako se ova pogreška pojavi tijekom operacije odmrzavanja (tijekom grijanja prostora ili grijanja vode za kućanstvo), provjerite je li napajanje pomoćnog grijača pravilno ožičeno i da osigurači nisu pregorjeli. - Provjerite da osigurač pumpe i PCB nisu pregorjeli.
E 9	Kvar senzora usisne temperature kompresora (Th).	- Provjerite otpor senzora. - Konektor Th senzora je olabavljen. Spojite ga ponovno. - Konektor Th senzora je mokar ili ima vode. uklonite vodu, osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepljivo. - Kvar Th senzora, promijenite novi senzor.

εa	Kvar osjetnika temperature ispuštanja kompresora (Tp).	1. Provjerite otpor senzora. 2. Priključak Tp osjetnika je olabavljen. Spojite ga ponovno. 3. Konektor osjetnika Tp je mokar ili ima vode. uklonite vodu, osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo. 4. Kvar Tp senzora, promijenite novi senzor.
εb	Kvar senzora solarne temperature (Tsolar).	1. Provjerite otpor senzora. 2. Konektor Tsolar senzora je olabavljen. Spojite ga ponovno. 3. Konektor Tbt2 senzora je mokar ili ima vode. Uklonite vodu, osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo. 4. Kvar Tsolar senzora, promijenite novi senzor.
εc	Kvar senzora niske temperature međupremnika (Tbt2).	1. Provjerite otpor senzora. 2. Priključak Tbt2 senzora je olabavljen. Spojite ga ponovno. 3. Konektor Tbt2 senzora je mokar ili ima vode. Uklonite vodu, osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo. 4. Kvar senzora Tbt2, promijenite novi senzor.
εd	Kvar senzora ulazne temperature vode (Tw_in).	1. Provjerite otpor senzora. 2. Priključak Tw_in senzora je olabavljen. Spojite ga ponovno. 3. Konektor Tw_in senzora je mokar ili ima vode. uklonite vodu, osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepilo. 4. Kvar Tw_in senzora, promijenite novi senzor.
εe	Kvar hidrauličkog modula EEprom	1. Parametar EEprom je pogreška, prepisite podatke EEprom. 2. Dio EEprom čipa je pokvaren, promijenite novi dio EEprom čipa. 3. Glavna kontrolna ploča hidrauličkog modula je pokvarena, promijenite novu PCB.
$b h$	PED PCB greška	1. Nakon 5 minuta intervala isključivanja, ponovno ga uključite i provjerite može li se oporaviti; 2. Ako se ne može vratiti, zamijenite PED sigurnosnu ploču, ponovno ga uključite i provjerite može li se vratiti; 3. Ako se ne može vratiti, ploču IPM modula treba zamijeniti.
$\zeta \gamma$	Visoka temp. zaštita inverterskog modula	1. Napon napajanja jedinice je nizak, povećajte napon napajanja do potrebnog raspona. 2. Prostor između jedinica je preuzak za izmjenu topline. Povećajte prostor između jedinica. 3. Izmjenjivač topline je prljav ili je nešto začepljeno na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku. 4. Ventilator ne radi. Motor ventilatora ili ventilator je pokvaren, promijenite novi ventilator ili motor ventilatora. 5. Protok vode je nizak, u sustavu ima zraka ili visina pumpe nije dovoljna. Ispustite zrak i ponovno odaberite pumpu. 6. Senzor temperature izlazne vode je olabavljen ili pokvaren, ponovno ga spojite ili zamijenite novim.
$F i$	Zaštita od niskog napona istosmjerne sabirnice	1. Provjerite napajanje. 2. Ako je napajanje u redu, provjerite je li LED svjetlo u redu, provjerite napon PN, ako je 380 V, problem obično dolazi iz glavne ploče. I ako je lampica ISKLJUČENA, odspojite napajanje, provjerite IGBT, provjerite te dioksidi, ako napon nije ispravan, inverterska ploča je oštećena, promijenite je. 3. A ako su ti IGBT-ovi u redu, što znači da je inverterska ploča u redu, napajanje iz ispravljačkog mosta nije ispravno, provjerite most. (Ista metoda kao IGBT, isključite napajanje, provjerite jesu li ti dioksidi oštećeni ili ne). 4. Obično ako postoji F1 kada se kompresor pokrene, mogući razlog je glavna ploča. Ako postoji F1 kada se ventilator pokrene, to može biti zbog inverterske ploče.
$H \square$	Greška u komunikaciji između glavne ploče PCB B i glavne upravljačke ploče hidrauličkog modula	1. Žica se ne povezuje između glavne upravljačke ploče PCB B i glavne upravljačke ploče hidrauličkog modula. spojite žicu. 2. Redoslijed komunikacijskih žica nije ispravan. Ponovno spojite žicu pravilnim redoslijedom. 3. Provjerite da li postoji visoko magnetsko polje ili smetnje velike snage, kao što su dizala, veliki energetske transformatori itd. Dodajte barijeru da zaštitite jedinicu ili da je premjestite na drugo mjesto.
$H i$	Greška u komunikaciji između PCB A modula pretvarača i PCB B glavne upravljačke ploče	1. Provjerite da li postoji napajanje spojeno na PCB i upravljanu ploču. Provjerite je li indikatorska lampica PCB modula uključena ili isključena. Ako je svjetlo isključeno, ponovno spojite žicu za napajanje. 2. Ako je lampica upaljena, provjerite žičanu vezu između PCB modula pretvarača i PCB glavne upravljačke ploče, ako je žica olabavljena ili prekinuta, ponovno spojite žicu ili promijenite novu žicu. 3. Redom zamijenite novu glavnu tiskanu ploču i pogonsku ploču.

H 2	Temperatura rashladne tekućine greška senzora (T2).	Provjerite otpor senzora. Priključak osjetnika T2 je olabavljen. Spojite ga ponovno. Konektor senzora T2 je mokar ili unutra ima vode, osušite konektor. Dodajte vodo-otpornu izolaciju. Kvar senzora T2, zamijenite novim senzorom.
H 3	Temp. rashladnog plina. greška senzora (T2B).	1. Provjerite otpor senzora. 2. Priključak osjetnika T2B je olabavljen. Spojite ga ponovno. 3. Konektor osjetnika T2B je mokar ili ima vode. uklonite vodu, osušite konektor. Dodajte vodootporno ljepljivo. 4. Kvar T2B senzora, promijenite novi senzor. 1. Provjerite otpor senzora.
H 4	Trostruka (L0/L1) zaštita	Zbroj broja pojavljivanja L0 i L1 u satu jednak je tri. Pogledajte L0 i L1 za metode rješavanja kvarova
H 5	Kvar senzora sobne temp. (Ta).	1. Provjerite otpor senzora. 2. Ta senzor je u sučelju. 3. Kvar senzora Ta: promijenite novi senzor ili promijenite novo sučelje, ili resetirajte Ta, spojite novi Ta iz hidrauličkog
H 6	Greška DC motora ventilatora	1. Snažan vjetar ili tajfun ispod prema ventilatoru, kako bi ventilator krenuo u suprotnom smjeru. Promijenite smjer jedinice ili napravite zaklon kako biste izbjegli tajfun ispod ventilatora. 2. motor ventilatora je pokvaren, zamijenite novi motor ventilatora.
H 7	Kvar zaštite napona glavnog kruga	1. Provjerite da lije struja napajanja u dostupnom rasponu. 2. Isključite i uključite nekoliko puta brzo u kratkom vremenu. Ostavite uređaj isključen dulje od 3 minute nakon uključivanja. 4. Dio s kvarom na glavnoj kontrolnoj ploči je neispravan. Zamijenite novu glavnu tiskanu pločicu.
H 8	Kvar senzora tlaka	1. Priključak senzora tlaka je olabavljen, ponovno ga spojite. 2. Kvar senzora tlaka, promijeniti novi senzor.
H 9	Kvar izlazne vode za osjetnik temperature zone 2 (Tw2).	1. Provjerite otpor senzora. 2. Konektor osjetnika Tw2 je olabavljen. Spojite ga ponovno. 3. Konektor senzora Tw2 je mokar ili ima vode. Uklonite vodu, osušite konektor. dodajte vodootporno ljepljivo. 4. Kvar Tw2 senzora, promijenite novi senzor.
H R	Greška senzora temperature izlazne vode (Tw_out).	1. Provjerite otpor senzora. 2. Konektor TW_out senzora je olabavljen. Spojite ga ponovno. 3. Konektor senzora TW_out je mokar ili ima vode. uklonite vodu, osušite konektor. dodajte vodootporno ljepljivo. 4. Kvar senzora TW_out, promijenite novi senzor.
H b	Trostruka "PP" zaštita i Tw_out<7°C	Isto za "PP".
H d	Greška u komunikaciji između glavne jedinice i podređene jedinice (paralelno)	1. Adresni kod nedostaje ili je postavka adresnog koda duplikat, poništite adresni kod. 2. Spojena žica je pogrešna, ponovno spojite žicu. 3. Provjerite je li osigurač glavne ploče oštećen. 4. Dodajte žicu za usklađivanje mreže između priključaka H1 i H2 na terminalu komunikacijskog sustava. 5. Stavite SW9 na "on" glavne jedinice.
H E	Greška u komunikaciji između glavne upravljačke ploče hidrauličkog modula i tiskane ploče prijenosa termostata Ta/ sobni	1. Ploča za prikupljanje temperature je učinkovito postavljena, ali nije povezana s pločom za prikupljanje temperature. 2. Spojna žica ploče za prikupljanje temperature nije spojena, provjerite spojni vod i spoj. 3. Temperaturna ploča je oštećena, zamijenite je
H F	Kvar EE PROM ploče modula pretvarača	1. Parametar EEprom je pogrešan, prepisite podatke EEprom. 2. Dio EEprom čipa je pokvaren, promijenite novi dio EEprom čipa. 3. Glavna PCB je pokvarena, promijenite novu PCB.
H H	H6 se prikazuje 10 puta u 120 minuta	Pogledajte H6.
H P	Zaštita od niskog tlaka (Pe<0,6) pojavila se 3 puta u 1 satu u načinu hlađenja	Pogledajte P0.
P 0	Zaštita od niskog pritiska	1. Sustavu nedostaje volumen rashladnog sredstva. Napunite rashladno sredstvo odgovarajućom količinom. 2. U načinu grijanja ili grijanja vode, izmjenjivač topline je prljav ili je nešto blokirano na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku. 3. Protok vode je slab u načinu hlađenja. 4. Električni ekspanzijski ventil je zaključan ili je konektor za namatanje olabavljen. Kucnite kućište ventila i uključite/isključite konektor nekoliko puta kako biste provjerili radi li ventil ispravno i instalirajte namot na pravo mjesto.

P 1	Zaštita od visokog pritiska	Način grijanja, način PTV: 1. Protok vode je nizak; temperatura vode je visoka, ima li zraka u vodovodnom sustavu. Ispustite zrak. 2. Tlak vode manji je od 0,1Mpa, napunite vodu kako bi tlak bio u rasponu od 0,15~0,2Mpa. 3. Prenapunite volumen rashladnog sredstva. Napunite rashladno sredstvo odgovarajućom količinom. 4. Električni ekspanzijski ventil je zaključan ili je konektor za namatanje olabavljen. Kucnite kućište ventila i uključite/isključite konektor nekoliko puta kako biste provjerili radi li ventil ispravno i postavite namot na pravo mjesto Način rada tople vode: Izmjenjivač topline spremnika za vodu je manji od potrebnog. Način hlađenja: 1. Poklopac izmjenjivača topline nije uklonjen. Uklonite ga. 2. Izmjenjivač topline je prljav ili je nešto začepljeno na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku.
P 3	Prekostrujna zaštita kompresora	1. Isti razlog za P1. 2. Napon napajanja jedinice je nizak, povećajte napon napajanja do potrebnog raspona.
P 4	Ispusna temp. kompresora previsoka zaštita	1. Isti razlog za P1. 2. Sustavu nedostaje volumen rashladnog sredstva. Napunite rashladno sredstvo odgovarajućom količinom. 3. TW_ osjetnik izlazne temperature je olabavljen Ponovno ga spojite. 4. T1 senzor temperature je olabavljen. Spojite ga ponovno. 5. T5 senzor temperature je olabavljen. Spojite ga ponovno.
P 5	Kvar senzora ulazne temperature vode (Tw_in).	1. Provjerite jesu li svi zaporni ventili kruga vode potpuno otvoreni. 2. Provjerite je li filter za vodu potrebno očistiti. 3. Pogledajte "9.5 Punjenje vode". 4. Uvjerite se da u sustavu nema zraka (istjerajte zrak). 5. Provjerite tlak vode. Tlak vode mora biti >1 bar (voda je hladna). 6. Provjerite je li postavka brzine pumpe na najvišoj brzini. 7. Uvjerite se da ekspanzijska posuda nije slomljena. 8. Provjerite da otpor u krugu vode nije previsok za pumpu. (pogledajte "10.4 Cirkulacijska pumpa").
P 6	Zaštita modula pretvarača	1. Napon napajanja jedinice je nizak, povećajte napon napajanja do potrebnog raspona. 2. Prostor između jedinica je preuzak za izmjenu topline. Povećajte prostor između jedinica. 3. Izmjenjivač topline je prljav ili je nešto začepljeno na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku. 4. Ventilator ne radi. Motor ventilatora ili ventilator je pokvaren, promijenite novi ventilator ili motor ventilatora. 5. Prenapunite volumen rashladnog sredstva. Napunite rashladno sredstvo odgovarajućom količinom. 6. Protok vode je nizak, u sustavu ima zraka ili visina pumpe nije dovoljna. Ispustite zrak i ponovno odaberite pumpu. 7. Senzor temperature izlazne vode je olabavljen ili pokvaren, ponovno ga spojite ili promijenite novi. 8. Izmjenjivač topline spremnika vode je manji od potrebnog. 9. Žice ili vijci modula su olabavljeni. Ponovno spojite žice i vijke. Toplinski vodljivo ljepljivo je suho ili pada. Dodajte malo toplinski vodljivog ljepljiva. 10. Spoj žice je olabavljen ili ispušten. Ponovno spojite žicu. 11. Pogonska ploča je neispravna, zamijenite novu. 12. Ako već potvrdite da kontrolni sustav nema problema, kompresor je neispravan, zamijenite novi kompresor.
P b	Način rada protiv smrzavanja	Jedinica će se automatski vratiti na normalan rad
P d	Zaštita od visoke temperature izlazne od kondenzatora	1. Poklopac izmjenjivača topline nije uklonjen. Uklonite ga. 2. Izmjenjivač topline je prljav ili je nešto začepljeno na površini. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku. 3. Oko jedinice nema dovoljno prostora za izmjenu topline. 4. motor ventilatora je pokvaren, zamijenite novim.
P P	Tw_out - Tw_in neobična zaštita	1. Provjerite otpor dva senzora. 2. Provjerite položaje dvaju senzora. 3. Konektor žice senzora za ulaz/izlaz vode je olabavljen. Spojite ga ponovno. 4. Senzor ulaza/izlaza vode (TW_in /TW_out) je pokvaren, promijenite novi senzor. 5. Četverosmjerni ventil je blokiran. Ponovno pokrenite jedinicu kako bi ventil promijenio smjer. 6. Četverosmjerni ventil je pokvaren, promijenite novi ventil.

L 0	Kvar modula pretvarača istosmjernog kompresora	1. Provjerite tlak u sustavu dizalice topline. 2. Provjerite fazni otpor kompresora. 3. Provjerite redoslijed povezivanja U, V, W vodova napajanja između ploče izumitelja i kompresora. 4. Provjerite L1, L, L3 strujnu vezu između ploče inventera i ploče filtera. 5. Provjerite ploču izumitelja.
L 1	Zaštita od niskog napona istosmjerne sabirnice (od inverterskog modula uglavnom kada kompresor radi)	
L 2	Visokonaponska zaštita istosmjerne sabirnice od istosmjernog pokretača	
L 4	MCE greška	
L 5	Zaštita od nulte brzine	
L 7	Greška redoslijeda faza	
L 8	Varijacija frekvencije kompresora veća od 15Hz unutar 1 sekunde zaštite	
L 9	Stvarna frekvencija kompresora razlikuje se od ciljane frekvencije za više od 15 Hz zaštite	

14 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

14.1 Općenito

Jedinica		18kW	22kW	26kW	30kW
Napajanje		380-415 V 3N ~ 50 Hz			
Nazivni input	kW	10,6	12,5	13,8	14,5
Nazivna struja	A	16,8	19,6	21,6	22,8
Normalni kapacitet		Pogledajte tehničke podatke			
Dimenzije (Š×V×D)	[mm]	1129x1558x528			
Pakiranje (Š×V×D)	[mm]	1220x1735x565			
Izmjenjivač topline		Pločasti izmjenjivač topline			
Električni grijač		/			
Unutarnji volumen vode	l	3,5			
Sigurnosni ventil	MPa	0,3			
Mrežica filtera		60			
Min. protok vode (prekidač protoka)	l/min	27			
Pumpa					
Tip		Pumpa fiksne brzine			
Maks. glava	m	12			
Ulazna snaga	W	262			
Ekspanzijska posuda					
Volumen	l	8			
Maks. radni tlak	MPa	1,0			
Tlak prethodnog punjenja	MPa	0,1			
Težina					
Neto težina	kg	177			
Bruto težina	kg	206			
Veze					
Ulaz/izlaz vode		G1 1/4" BSP			
Radno područje - vodena strana					
Model grijanja	°C	+5~+60			
Model za hlađenje	°C	+5~+25			
Radno područje - zračna strana					
Model grijanja	°C	-25~+35			
Način hlađenja	°C	-5~+46			
Potrošna topla voda	°C	-25~+43			

14.2 Tehnički podaci

Jedinica		18kW	22kW	26kW	30kW
Učinak u grijanju [A7/W35] (1)					
Nazivni kapacitet	kW	18,00	22,00	26,00	30,10
POLICAJAC	kW/kW	4,70	4,40	4,08	3,91
SCOP	kW/kW	4,60	4,53	4,50	4,19
ηs	%	181	178	177	165
Klasa energetske učinkovitosti		A+++	A+++	A+++	A++
Učinak u grijanju [A7/W45] (2)					
Nazivni kapacitet	kW	18,00	22,00	26,00	30,00
POLICAJAC	kW/kW	3,50	3,40	3,10	2,90
Učinak u grijanju [A7/W55] (3)					
Nazivni kapacitet	kW	18,00	22,00	26,00	30,00
POLICAJAC	kW/kW	2,75	2,65	2,45	2,30
SCOP	kW/kW	3,21	3,22	3,14	3,14
ηs	%	125	126	123	123
Klasa energetske učinkovitosti		A++	A++	A+	A+
Učinkovitost hlađenja (A35/W18) (4)					
Nazivni kapacitet	kW	18,50	23,00	27,00	31,00
EER		4,75	4,60	4,30	4,00
VIDJELAC		5,48	5,67	5,88	5,71
Učinkovitost hlađenja (A35/W7) (5)					
Nazivni kapacitet	kW	17,00	21,00	26,00	29,50
EER		3,05	2,95	2,70	2,55
VIDJELAC		4,70	4,70	4,66	4,49
Razine zvuka					
Tlak zvuka (6)	dB(A)	57,6	59,8	61,5	63,5
Zvučna snaga (7)	dB(A)	71	73	75	77
Električne karakteristike					
Napajanje	V/ph/Hz	400/3/50			
Dopušteni napon	V	380-415			
Ukupna ulazna snaga (8)	kW	10,6	12,5	13,8	14,5
Struja punog opterećenja (9)	A	21,0	24,5	27,0	28,5
Rashladno sredstvo		R32			
Punjenje rashladnog sredstva	kg	5,0	5,0	5,0	5,0
Vrsta kompresora		Twin rotacijski			
Tip vanjskog ventilatora		DC ventilator			
Broj obožavatelja		2			
Izmjenjivač topline na strani izvora		Bakrene cijevi, hidrofilna aluminijska rebra s antikoroziivnom obradom			
Izmjenjivač topline na strani vode		Tip ploče od nehrđajućeg čelika AISI 316			

(1) Vanjska temperatura zraka 7°C DB, 6°C WB; ulaz/izlaz vode 30/35°C

(2) Vanjska temperatura zraka 7°C DB, 6°C WB; ulaz/izlaz vode 40/45°C

(3) Vanjska temperatura zraka 7°C DB, 6°C WB; ulaz/izlaz vode 47/55°C

(4) Vanjska temperatura zraka 35°C; ulaz/izlaz vode 23/18°C

(5) Vanjska temperatura zraka 35°C; ulaz/izlaz vode 12/7°C

(6) Mjereno na položaju 1 m ispred jedinice i (1+visina jedinice)/2 m iznad poda u polu-ehoičnoj komori

(7) Deklarirana vrijednost u skladu s EN 12102-1

(8) Snaga koju apsorbiraju kompresori i ventilatori u graničnim radnim uvjetima s nazivnim naponom napajanja

(9) Maksimalna strujna pojačala



Učinkovitost je deklarirana prema relevantnim EU standardima i zakonodavstvu: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (EU) br. 811/2013; (EU) br. 813/2013; SL 2014/C 207/02.

14.3 Izvedba na temelju klimatske zone

Jedinica		18kW	22kW	26kW	30kW
Prosječna zona - Prosječna temperatura [47/55°C]					
ηs	%	125	126	123	123
SCOP	kW/kW	3,21	3,22	3,14	3,14
Pdizajn -7°C	kW	15,64	19,84	20,65	20,12
Pdizajn +2°C	kW	9,62	11,91	14,28	16,50
Pdizajn +7°C	kW	6,40	7,99	9,30	10,51
Pdizajn +12°C	kW	3,60	3,62	3,90	4,65
Godišnja potrošnja energije	kWh	11.375	14.390	17.204	19.316
Energetski razred		A++	A++	A+	A+
Razina zvučne snage	dB(A)	71	73	75	77
Prosječna zona - Niska temperatura [30/35°C]					
ηs	%	181	178	177	165
SCOP	kW/kW	4,60	4,53	4,50	4,19
Pdizajn -7°C	kW	15,91	19,73	22,15	21,95
Pdizajn +2°C	kW	9,67	12,04	13,78	16,22
Pdizajn +7°C	kW	6,57	8,02	9,38	10,69
Pdizajn +12°C	kW	3,77	3,81	4,11	4,59
Godišnja potrošnja energije	kWh	8.086	10.180	11.489	14.165
Energetski razred		A+++	A+++	A+++	A++
Razina zvučne snage	dB(A)	71	73	75	77
Topla zona - Prosječna temperatura [47/55°C]					
ηs	%	157	161	168	163
Pdizajn +2°C	kW	18,44	22,12	26,50	26,41
Pdizajn +7°C	kW	11,62	14,15	16,86	19,11
Pdizajn +12°C	kW	5,35	6,38	7,58	8,92
Godišnja potrošnja energije	kWh	6.041	7.180	8.218	9.580
Topla zona - Niska temperatura [30/35°C]					
ηs	%	226	234	231	213
Pdizajn +2°C	kW	17,84	21,81	25,50	26,29
Pdizajn +7°C	kW	11,36	14,08	16,77	19,57
Pdizajn +12°C	kW	5,45	6,44	7,65	8,90
Godišnja potrošnja energije	kWh	4.116	4.945	5.959	7.540
Hladna zona - Prosječna temperatura [47/55°C]					
ηs	%	97	102	101	100
Pdizajn -7°C	kW	11,12	13,53	15,90	18,40
Pdizajn +2°C	kW	6,65	8,61	10,17	11,23
Pdizajn +7°C	kW	4,66	5,21	6,52	7,42
Pdizajn +12°C	kW	3,74	3,74	3,63	3,64
Godišnja potrošnja energije	kWh	18.156	21.067	24.967	29.238
Hladna zona - Niska temperatura [30/35°C]					
ηs	%	146	146	143	138
Pdizajn -7°C	kW	11,21	13,30	15,91	18,49
Pdizajn +2°C	kW	6,64	8,25	10,10	11,88
Pdizajn +7°C	kW	4,77	5,45	6,30	7,53
Pdizajn +12°C	kW	3,95	3,98	4,03	4,11
Godišnja potrošnja energije	kWh	11.740	14.179	17.421	20.390

 Podaci deklarirani prema Direktivi o energetske oznakama 2010/30/EC Uredbi (EU) 811/2013.

15 INFORMATIVNI SERVIS

1) Checks na području

Prije početka rada na sustavima koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva, potrebne su sigurnosne provjere kako bi se osiguralo da je rizik od paljenja minimiziran. Za popravak rashladnog sustava, sljedeće mjere sigurnosti se stavu moraju poštovati prije poštovanja u pogon..

2) Postupak rada

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

3) Opće radno područje

Svo osoblje održavanja i ostali koji rade na lokalnom području moraju biti upućeni u prirodu posla koji se obavlja. treba izbjegavati rad u skućenim prostorima. Prostor oko radnog prostora mora biti odvojen. Kontrolom zapaljivog materijala osigurajte da su uvjeti unutar područja sigurni.

4) Provjera prisutnosti rashladnog sredstva

Prostor se mora provjeriti odgovarajućim detektorom rashladnog sredstva prije i tijekom rada, kako bi se osiguralo da je tehničar svjestan potencijalno zapaljive atmosfere. Osigurajte da je oprema za otkrivanje curenja koja se koristi prikladna za upotrebu sa zapaljivim rashladnim sredstvima, tj. da ne iskri, da je odgovarajuće zabrtvljena ili svojstveno sigurna.

5) Prisutnost aparata za ponovno gašenje

Ako se na opremi za hlađenje ili bilo kojim pripadajućim dijelovima treba izvoditi bilo kakav rad u vrućem stanju, pri ruci mora biti dostupna odgovarajuća oprema za ponovno gašenje. Neka aparat za gašenje požara na suhu energiju ili CO₂ bude u blizini područja punjenja.

6) Nema izvora paljenja

Nijedna osoba koja izvodi radove u vezi sa rashladnim sustavom koji uključuje izlaganje bilo kakvih cijevi koje sadrže ili su sadržavale zapaljivo rashladno sredstvo mora koristiti sve izvore paljenja na takav način da može dovesti do rizika od ponovne ili eksplozije. Sve moguće izvore paljenja, uključujući pušenje cigareta, treba držati dovoljno daleko od mjesta postavljanja, popravka, uklanjanja i odlaganja, pri čemu se zapaljivo rashladno sredstvo može ispustiti u okolni prostor. Prije izvođenja radova potrebno je pregledati područje oko opreme kako bi se osiguralo da nema opasnosti od zapaljivosti ili rizika od paljenja. Znakovi ZABRANJENO PUŠENJE moraju biti istaknuti.

7) Ventilirani prostor

Osigurajte da je područje na otvorenom ili da je dovoljno prozračeno prije provale u sustav ili izvođenja bilo kakvih radova. Određeni stupanj ventilacije mora se nastaviti tijekom razdoblja izvođenja radova. Ventilacija bi trebala sigurno raspršiti ispušteno rashladno sredstvo i po mogućnosti ga izbaciti van u atmosferu.

8) Provjere rashladne opreme

Ako se mijenjaju električne komponente, one moraju odgovarati namjeni i ispravnim specifikacijama. U svakom trenutku treba se pridržavati smjernica proizvođača za održavanje i servisiranje. Ako ste u nedoumici, obratite se tehničkom odjelu proizvođača za pomoć. Sljedeće provjere moraju se primijeniti na instalacije koje koriste zapaljiva rashladna sredstva.

- Veličina punjenja je u skladu s veličinom 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 i dalje budu vidljive i čitljive.
- Oznake i znakove koji su nečitki potrebno je ispraviti.
- Rashladna cijev ili komponente instalirane su na mjestu gdje je malo vjerojatno da će biti izložene bilo kojoj tvari koja može nagrizzati komponente 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

Popravak i održavanje električnih komponenti uključuje početne sigurnosne provjere i postupke pregleda komponenti. Ako postoji greška koja bi mogla ugroziti sigurnost, tada se električno napajanje ne smije spajati na krug dok se ne riješi na zadovoljavajući način. Ako se kvar ne može odmah otkloniti, ali je potrebno nastaviti s radom, upotrijebit će se odgovarajuće privremeno rješenje. O tome će se obavijestiti vlasnika opreme kako bi se obavijestile sve strane.

Početne sigurnosne provjere uključuju:

- Jesu li kondenzatori ispražnjeni: to treba učiniti na siguran način kako bi se izbjegla mogućnost iskrenja.
- Da nema izloženih električnih komponenti i ožičenja pod naponom tijekom punjenja, oporavka ili čišćenja sustava.
- Da postoji kontinuitet veze sa zemljom.

10) Popravci zapečaćenih komponenti

a) Tijekom popravaka zapečaćenih komponenti, svi električni izvori moraju biti isključeni iz opreme na kojoj se radi prije bilo kakvog uklanjanja zapečaćenih poklopaca itd. Ako je apsolutno neophodno imati električno napajanje opreme tijekom servisiranja, tada se trajno aktiviranje oblik otkrivanja curenja mora postaviti na najkritičniju točku kako bi upozorio na potencijalno opasnu situaciju.

b) Poseban pozornost treba obratiti na sljedeće kako bi se osiguralo da se radom na električnim komponentama kućište ne promijeni na takav način da se utječe na razinu zaštite. To uključuje oštećenje kabela, prevelik broj priključaka, priključke koji nisu napravljeni prema izvornim specifikacijama, oštećenje brtvi, neispravno postavljanje uvodnica itd.

- Uvjerite se da je uređaj sigurno montiran.
- Osigurajte da brtve ili materijali za brtvljenje nisu toliko degradirani da više ne služe u svrhu sprječavanja ulaska zapaljive atmosfere. Zamjenski dijelovi moraju biti u skladu sa specifikacijom proizvođača.



BILJEŠKA

Upotreba silikonskog brtvila može spriječiti učinkovitost nekih vrsta opreme za otkrivanje curenja. Svojstveno sigurne komponente ne moraju biti izolirane prije rada na njima.

11) Popravak svojstveno sigurnih komponenti

Nemojte primjenjivati nikakva trajna induktivna ili kapacitivna opterećenja na krug bez osiguravanja da to neće premašiti dopušteni napon i struju dopuštene za opremu koja se koristi. Samosigurne komponente jedine su vrste na kojima se može raditi dok su pod naponom u prisutnosti zapaljive atmosfere. Ispitni uređaj mora imati ispravnu ocjenu. Zamijenite komponente samo dijelovima koje je naveo proizvođač. Ostali dijelovi mogu uzrokovati paljenje rashladnog sredstva u atmosferi zbog curenja.

12) Kabliranje

Provjerite da kablovi nisu podložni habanju, koroziji, prekomjernom pritisku, vibracijama, ostrim rubovima ili bilo kojim drugim štetnim utjecajima iz okoline. Provjera također mora uzeti u obzir učinke starenja ili kontinuirane vibracije iz izvora kao što su kompresori ili ventilatori.

13) Detekcija zapaljivih rashladnih sredstava

Ni pod kojim okolnostima ne smiju se koristiti potencijalni izvori paljenja u traženju ili otkrivanju curenja rashladnog sredstva. Halogena baklja (za bilo koji drugi detektor koji koristi otvoreni plamen) ne smije se koristiti.

14) Metode otkrivanja curenja

Sljedeće metode otkrivanja curenja smatraju se prihvatljivima za sustave koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva. Elektronički detektori curenja moraju se koristiti za otkrivanje zapaljivih rashladnih sredstava, ali osjetljivost možda neće biti odgovarajuća ili će možda trebati ponovna kalibracija. (Oprema za detekciju mora biti kalibrirana u području bez rashladnog sredstva.) Osigurajte da detektor nije potencijalni izvor paljenja i prikladan je za rashladno sredstvo. Oprema za otkrivanje propuštanja mora biti postavljena na postotak LFL-a rashladnog sredstva i mora biti kalibrirana prema korištenom rashladnom sredstvu i potvrđen je odgovarajući postotak plina (maksimalno 25%). Tekućine za otkrivanje curenja prikladne su za korištenje s većinom rashladnih sredstava, ali treba izbjegavati upotrebu deterdženata koji sadrže klor jer bi klor mogao reagirati s rashladnim sredstvom i nagrizati bakrene cijevi. Ako se sumnja na curenje, potrebno je ukloniti ili ugasiti sav otvoreni plamen. Ako se utvrdi curenje rashladnog sredstva koje zahtijeva tvrdo lemljenje, svo rashladno sredstvo mora se izvući 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 evakuacija

Pri provaljivanju u krug rashladnog sredstva radi popravaka ili u bilo koju drugu svrhu upotrijebit će se uobičajeni postupci, međutim, važno je slijediti najbolju praksu budući da se uzima u obzir zapaljivost. Pridržava se sljedećeg postupka:

- Uklonite rashladno sredstvo;
- Pročistite krug inertnim plinom;
- Evakuirajte;
- Ponovno pročistite inertnim plinom;
- Otvorite krug rezanjem ili lemljenjem.

Punjenje rashladnog sredstva mora se vratiti u odgovarajuće cilindre za povrat. Sustav se mora isprati s OFN kako bi jedinica bila sigurna. Ovaj postupak će možda trebati ponoviti nekoliko puta.

Komprimirani zrak ili kisik ne smiju se koristiti za ovaj zadatak.

Ispiranje se postiže razbijanjem vakuuma u sustavu s OFN-om i nastavkom punjenja dok se ne postigne radni tlak, zatim odzračivanjem u atmosferu i na kraju spuštanjem do vakuuma. Ovaj postupak treba ponavljati sve dok rashladno sredstvo ne nestane u sustavu.

Kada se koristi posljednje punjenje OFN-a, sustav se mora odzračiti do atmosferskog tlaka kako bi se omogućio rad.

Ova operacija je apsolutno neophodna ako se planiraju izvoditi operacije tvrdog lemljenja na cjevovodu.

Uvjerite se da izlaz za vakuumsku pumpu nije zatvoren za izvore paljenja i da je dostupna ventilacija. Uvjerite se da izlaz za vakuumsku pumpu nije zatvoren za izvore paljenja i da je dostupna ventilacija.

16) Postupci punjenja

Uz konvencionalne postupke punjenja, moraju se poštovati sljedeći zahtjevi:

- Osigurajte da ne dođe do kontaminacije različitim rashladnim sredstvima kada koristite opremu za punjenje. Crijeva ili vodovi moraju biti što kraći kako bi se smanjila količina rashladnog sredstva sadržanog u njima.
- Cilindri se moraju držati uspravno.
- Provjerite je li rashladni sustav uzemljen prije punjenja sustava rashladnim sredstvom.
- Označite sustav kada je punjenje završeno (ako već nije).
- Treba obratiti posebnu pozornost da se rashladni sustav ne uništi.
- Prije ponovnog punjenja sustav mora biti testiran tlakom s OFN. Nakon završetka punjenja sustav se mora ispitati na nepropusnost ali prije puštanja u rad. Naknadno ispitivanje nepropusnosti mora se provesti prije napuštanja gradilišta.

17) Puštanje u rad

Prije izvođenja ovog postupka, bitno je da je tehničar potpuno upoznat s opremom i svim njezinim detaljima. Preporuča se dobra praksa da se sva rashladna sredstva sigurno oporabe. Prije izvođenja zadatka treba uzeti uzorak ulja i rashladnog sredstva.

U slučaju da je potrebna analiza prije ponovne upotrebe obnovljenog rashladnog sredstva. Neophodno je da električna energija bude dostupna prije početka zadatka.

a) Upoznajte se s opremom i njezinim radom.

b) Električno izolirajte sustav

c) Prije pokušaja postupka osigurajte sljedeće:

- Dostupna je mehanička oprema za rukovanje, ako je potrebno, za rukovanje bocama rashladnog sredstva.
- Sva osobna zaštitna oprema je dostupna i pravilno se koristi.
- Proces oporavka cijelo vrijeme nadzire stručna osoba.

Oprema za oporabu i cilindri u skladu su s odgovarajućim standardima.

d) Ispumpajte sustav rashladnog sredstva, ako je moguće.

e) Ako vakuum nije moguć, napravite razvodnik tako da se rashladno sredstvo može ukloniti iz raznih dijelova sustava.

f) Uvjerite se da se cilindar nalazi na vagi prije nego što dođe do oporavka.

g) Pokrenite stroj za oporavak i radite u skladu s uputama proizvođača.

h) Nemojte presvlačiti cilindre. (Ne više od 80% volumena tekućeg punjenja).

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

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

k) Oporabljeno rashladno sredstvo ne smije se puniti u drugi rashladni sustav osim ako nije očišćeno i provjereno.

18) Označavanje

Oprema mora biti označena navodeći da je povučena iz upotrebe i ispražnjena od rashladnog sredstva. Etiketa mora imati datum i potpis. Pobrinite se da na opremi postoje oznake koje navode da oprema sadrži zapaljivo rashladno sredstvo.

19) Oporavak

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

Prilikom prijenosa rashladnog sredstva u cilindre, osigurajte da se koriste samo odgovarajući cilindri za povrat rashladnog sredstva.

Provjerite je li dostupan točan broj cilindara za držanje ukupnog punjenja sustava. Svi cilindri koji se koriste namijenjeni su za povrat rashladnog sredstva i označeni su za to rashladno sredstvo (tj. posebni cilindri za povrat rashladnog sredstva). Cilindri moraju biti opremljeni s ventilom za smanjenje tlaka i pripadajućim ventilima za zatvaranje u dobrom radnom stanju.

Prazni cilindri za prikupljanje se isprazne i, ako je moguće, ohlade prije nego što dođe do obnavljanja.

Oprema za oporabu mora biti u dobrom radnom stanju s nizom uputa za opremu koja je pri ruci i mora biti prikladna za oporabu zapaljivih rashladnih sredstava. Osim toga, set kalibriranih vaga mora biti dostupan i u dobrom radnom stanju.

Crijeva moraju biti kompletna s nepropusnim spojnicaama za odvajanje i u dobrom stanju. Prije korištenja stroja za oporavak, provjerite je li u zadovoljavajućem radnom stanju, pravilno održavan i da su sve povezane električne komponente zabrtvljene kako bi se spriječilo paljenje u slučaju ispuštanja rashladnog sredstva. Konzultirajte proizvođača ako ste u nedoumici.

Oporabljeno rashladno sredstvo mora se vratiti dobavljaču rashladnog sredstva u ispravnom cilindru za oporabu, a odgovarajući prijenos otpada.

Bilješka sređena. Ne miješajte rashladna sredstva u jedinicama za povrat, a posebno ne u cilindrima.

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

20) Prijevoz, označavanje i skladištenje jedinica

Prijevoz opreme koja sadrži zapaljive rashladne tvari Usklađenost s propisima o prijevozu.

Označavanje opreme pomoću znakova Sukladnost s lokalnim propisima.

Odlaganje opreme koja koristi zapaljiva rashladna sredstva Sukladnost s nacionalnim propisima.

Skladištenje opreme/uređaja.

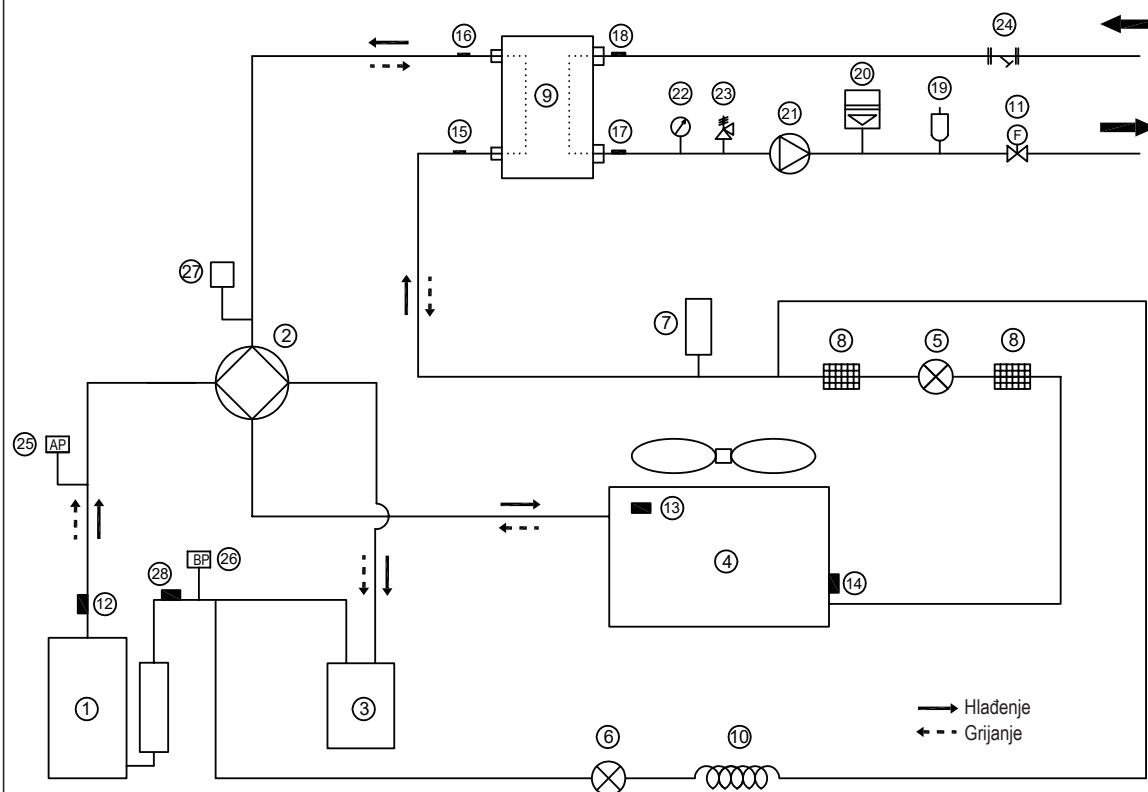
Skladištenje opreme treba biti u skladu s uputama proizvođača.

Skladištenje zapakirane (neprodane) opreme.

Zaštita pakiranja za pohranjivanje treba biti izrađena tako da mehanička oštećenja opreme unutar pakiranja neće uzrokovati curenje punjenja rashladnog sredstva.

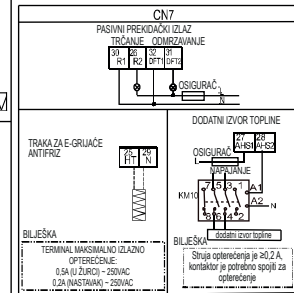
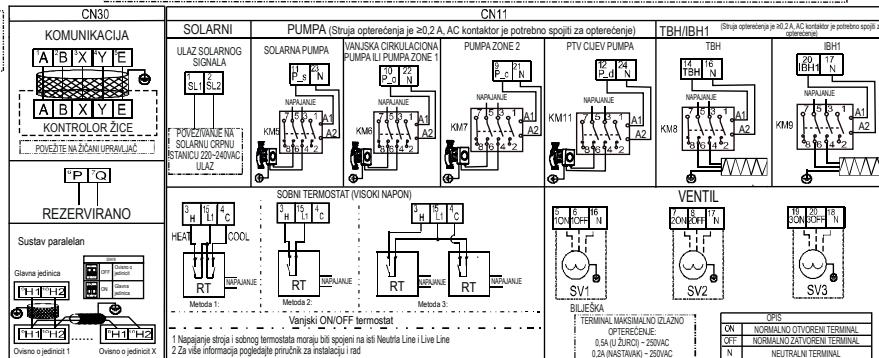
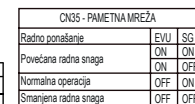
Najveći broj komada opreme koji se dopuštaju skladištiti zajedno bit će određen lokalnim propisima.

DODATAK A: ciklus rashladnog sredstva



Kod.	Opis	Kod.	Opis
1	Kompresor	15	Ulazna temp. rashladnog sredstva (cijev za tekućinu). osjetnik
2	4-smjerni ventil	16	Izlaz rashladnog sredstva (cijev za plin) temp. osjetnik
3	Separator plin-tekućina	17	Temperatura izlazne vode osjetnik
4	Izmjenjivač topline na strani zraka	18	Ulazna temp. vode osjetnik
5	Elektronički ekspanzijski ventil	19	Ventil za ispuštanje zraka
6	Jednosmjerni elektromagnetski ventil	20	Ekspanzijska posuda
7	Spremnik za tekućinu	21	Cirkulacijska pumpa
8	Cjedilo	22	Manometar
9	Izmjenjivač topline na vodenoj strani (pločasti izmjenjivač topline)	23	Sigurnosni ventil
10	Kapilarni	24	Filter u obliku slova Y
11	Prekidač protoka	25	Visokotlačni prekidač
12	Senzor temperature pražnjenja	26	Niskotlačni prekidač
13	Senzor vanjske temperature	27	Tlačni ventil
14	Senzor isparavanja u grijanju (senzor kondenzatora u hlađenju)	28	Senzor temperature usisavanja

HRVATSKI





A series of horizontal lines for writing, consisting of 20 evenly spaced lines across the page.



A series of horizontal lines for writing, consisting of 20 evenly spaced lines across the page.

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)
www.riello.it

Budući da je tvrtka stalno angažirana na kontinuiranom razvoju svoje cjelokupne proizvodnje, estetske i veličinske karakteristike, tehnički podaci, oprema i pribor mogu se mijenjati.