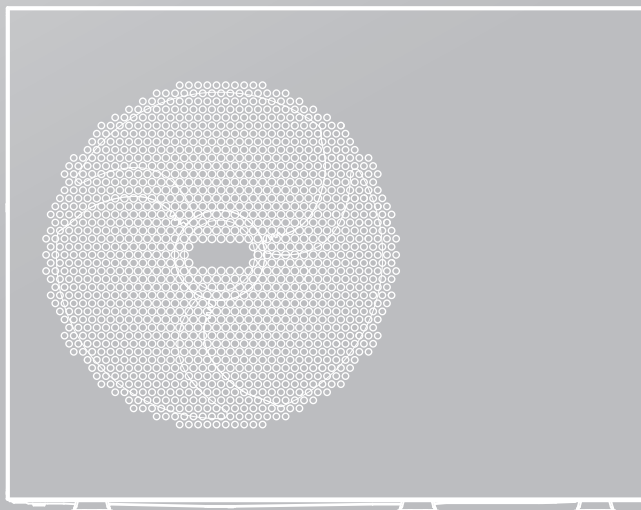




Skenirajte kodo QR,
da preberete priročnik
v različnih jezikih

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

Toplotna črpalka ATW



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

VSEBINA

1 O DOKUMENTACIJI	01
1.1 O tem dokumentu	01
2 VARNOSTNI UKREPI	01
2.1 Varnostna oznaka	01
2.2 Simboli	01
2.3 Transport, označevanje in skladiščenje enot, ki uporabljajo vnetljiva hladilna sredstva	02
3 VARNOSTNI PREVIDNOSTNI UKREPI O NAPRAVAH, KI UPORABLJAJO VNETLJIVO HLADILNO SREDSTVO	02
3.1 Splošno	02
3.2 Namestitev	02
3.3 Informacije o servisiranju	03
3.4 Zatesnjene električne komponente	03
3.5 Ožičenje	03
3.6 Zaznavanje vnetljivih hladilnih sredstev	04
3.7 Odstranjevanje hladilnega sredstva in izpraznitev tokokroga	04
3.8 Postopki polnjenja	04
3.9 Opustitev obratovanja	04
3.10 Označevanje	05
3.11 Rekuperacija	05
4 SPLOŠNI UVOD	10
4.1 Dokumentacija	10
4.2 Veljavnost navodil	10
4.3 Razpakiranje	11
4.4 Dodatki za enoto	11
4.5 Transport	12
4.6 Deli, ki jih je treba odstraniti	13
4.7 Delovni razpon	14
4.8 Hidravlični modul	15
5 VARNOSTNA CONA	16
6 NAMESTITEV ENOTE	17
6.1 Pogoji za namestitev	18
6.2 Temelji in namestitev enote (namestitev na tleh)	18
6.3 Odtok	18
6.4 V hladnih okoljih	19
7 NAMESTITEV HIDRAVLIKE	20
7.1 Priprave na namestitev	20
7.2 Priključitev vodne zanke	20
7.3 Polnjenje vodne zanke z vodo	21
7.4 Polnjenje rezervoarja tople sanitarne vode z vodo	21

7.5 Izolacija vodnih cevi	21
7.6 Razbremenilni ventil, okvara vodne črpalke.....	21
7.7 Zaščita pred zmrzaljo	22
7.8 Voda	23
8 ELEKTROINŠTALACIJE	24
8.1 Odpiranje pokrova električne omarice.....	24
8.2 Postavitev zadnje plošče za ožičenje.....	24
8.3 Električno ožičenje	25
8.4 Povezava z napajalnikom	25
8.5 Priklučitev drugih komponent	26
8.6 Padajoča funkcija	32
8.7 Priklučitev drugih izbirnih komponent.....	32
9 NAMESTITEV ŽIČNEGA KRMILNIKA	33
9.1 Materiali za namestitev	33
9.2 Mere	33
9.3 Ožičenje	33
9.4 Montaža	34
10 KONČANJE NAMESTITVE	36
11 KONFIGURACIJA	37
11.1 Preverjanje pred konfiguracijo.....	37
11.2 Konfiguracija	38
11.3 Tabela preslikave Modbus	38
12 PRVI ZAGON	39
12.1 Preskusni zagon za aktuator	39
12.2 Čiščenje zraka.....	39
12.3 Preskusni zagon.....	40
12.4 Preverjanje najmanjšega pretoka.....	40
13 PREDAJA ENOTE UPORABNIKU	40
14 VZDRŽEVANJE	41
14.1 Varnostni ukrepi za vzdrževanje	41
14.2 Kontrolni seznam vzdrževanja	41
15 TEHNIČNI PODATKI	42
15.1 Splošno	42
15.2 Shema ocevja	43
PRILOGA	44
Priloga A. Struktura menija (žični krmilnik).....	44
Priloga B. Nastavitve delovanja	46
Priloga C. Izrazi in okrajšave.....	50

1 O DOKUMENTACIJI

1.1 O tem dokumentu

OPOMBA

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

Ciljni uporabniki

OPOZORILO

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

Komplet dokumentov

Ta dokument je del nabora dokumentacije. Celoten nabor sestavljajo:

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

2 VARNOSTNI UKREPI

2.1 Varnostna oznaka

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

NEVARNOST

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

OPOZORILO

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

POZOR

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

PREPOVED

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

OPOMBA

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

INFORMACIJE

Koristne informacije o delovanju in vzdrževanju.

2.2 Simboli

	OPOZORILO	Ta simbol označuje, da se v tej napravi uporablja vnetljivo hladilno sredstvo. Če hladilno sredstvo izteče in je izpostavljeno zunanjemu viru vžiga, obstaja nevarnost požara.
	POZOR	Ta simbol označuje, da je treba priročnik pozorno prebrati.
	POZOR	Ta simbol označuje, da sme s to opremo ravnati le usposobljeno servisno osebje, ki mora upoštevati tehnični priročnik.
	POZOR	Ta simbol označuje, da so na voljo informacije, na primer navodila za uporabo ali navodila za namestitev.

OPOMBA

Zgornji simboli veljajo za sistem s hladilnim sredstvom R290.

OPOZORILO

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

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

Ne prebadajte in ne zažigajte.

Zavedajte se, da hladilna sredstva morda ne vsebujejo vonja.

NEVARNOST

Ta navodila so namenjena izključno usposobljenim izvajalcem in pooblaščenim monterjem.

- Dela na hladilnem krogotoku z vnetljivim hladilnim sredstvom v varnostni skupini A3 smejo izvajati samo pooblašчени izvajalci ogrevanja. Ti izvajalci ogrevanja morajo biti usposobljeni v skladu s standardoma EN 378 del 4 ali IEC 60335-2-40, razdelek HH. Zahteva se potrdilo o usposobljenosti, ki ga je izdal industrijski akreditirani organ.

- Trdo spajkanje/spajkanje na krogotoku hladilnega sredstva sme izvajati samo osebje, usposobljeno v skladu s standardoma ISO 13585 in AD 2000, podatkovni list HP 100R. In trdo spajkanje/spajkanje smejo izvajati le izvajalci, ki so usposobljeni in certificirani za te postopke. Delo mora soditi v obseg odkupljenih naprav in biti izvedeno v skladu s predpisanimi postopki. Za spajkanje/trdo spajkanje priključkov akumulatorja je potrebno usposobljeno osebje in upoštevanje postopkov, ki jih določi priglašeni organ v skladu z Direktivo o tlačni opremi (2014/68/EU).

- Dela na električni opremi sme izvajati samo usposobljen električar.

- Pred prvim zagonom morajo vse varnostne točke preveriti pooblašчени izvajalci ogrevanja. Sistem mora zagnati monter sistema ali usposobljena oseba, ki jo pooblasti monter.

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

OPOZORILO

V tej enoti se uporablja VNETLJIVO HLADILNO SREDSTVO R290.

2.3.1 Splošno

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

2.3.2 Transport

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

2.3.3 Označevanje opreme z oznakami

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

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

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

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

2.3.4 Odlaganje opreme, ki uporablja vnetljiva hladilna sredstva

Glejte nacionalne predpise.

2.3.5 Skladiščenje opreme

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

2.3.6 Skladiščenje pakirane (neprodane) opreme

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

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

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

OPOZORILO

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

3.1 Splošno

V tej napravi se uporablja vnetljivo hladilno sredstvo **A3 R290**.

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

3.2 Namestitev

3.2.1 Usposobljenost delavcev

OPOZORILO

Glejte **ciljno skupino**, opisano v poglavju **2 VARNOSTNI UKREPI**.

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

Primeri takšnih delovnih postopkov so:

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

3.2.2 Splošno

OPOZORILO

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

Poskrbeti je treba za raztezanje in krčenje dolgih cevovodov;

V hladilnih sistemih morajo biti načrtovani in vgrajeni tako, da bo verjetnost poškodb sistema zaradi hidravličnih udarcev čim manjša;

Jeklene cevi in sestavne dele je treba pred uporabo kakršne koli izolacije zaščititi pred korozijo s protikorozijskim premazom.

3.3 Informacije o servisiranju

3.3.1 Splošno

POZOR

Servisiranje je treba izvajati samo v skladu s priporočili proizvajalca.

3.3.2 Pregledi območja

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

3.3.3 Delovni postopek

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

3.3.4 Splošno delovno območje

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

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

3.3.5 Preverjanje prisotnosti hladilnega sredstva

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

3.3.6 Prisotnost gasilnega aparata

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

3.3.7 Brez virov vžiga

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

3.3.8 Prezračevano območje

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

3.3.9 Pregledi hladilne opreme

Pri menjavi električnih komponent morajo biti te primerne za predvideni namen in v skladu s pravičnimi specifikacijami. Vedno je treba upoštevati navodila proizvajalca za vzdrževanje in servisiranje. Če ste v dvomih, se za pomoč posvetujte s tehničnim oddelkom proizvajalca.

Pri napravah, ki uporabljajo vnetljiva hladilna sredstva, izvedite naslednje preglede:

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

3.3.10 Preverjanje električnih naprav

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

Začetni varnostni pregledi naj vključujejo:

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

3.4 Zatesnjene električne komponente

OPOZORILO

Zatesnjene električne komponente se ne smejo popravljati in jih je treba neposredno zamenjati.

3.5 Ožičenje

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

3.6 Zaznavanje vnetljivih hladilnih sredstev

Pri iskanju ali odkrivanju puščanja hladilnega sredstva se v nobenem primeru ne smejo uporabljati potencialni viri vžiga. Ne sme se uporabljati halogenidni gorilnik (ali kateri koli drug detektor, ki uporablja odprti plamen).

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

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

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

OPOMBA Primeri načinov odkrivanja puščanja so

– način z mehurčki,

– način s fluorescenčnimi sredstvi.

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

Če odkrijete puščanje hladilnega sredstva in je potrebno trdo spajkanje, boste morali iz sistema pridobiti vse hladilno sredstvo ali ga izolirati (z zapornimi ventili) v delu sistema, kjer ni puščanja. Odstranjevanje hladilnega sredstva je treba opraviti v skladu s standardom IEC60335-2-40, klavzula DD.8.

POZOR

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

3.7 Odstranjevanje hladilnega sredstva in izpraznitev tokokroga

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

- varno odstranite hladilno sredstvo v skladu s krajevnimi in nacionalnimi predpisi;
- izčrpajte;
- očistite tokokrog z inertnim plinom (izbirno za A2L);
- izčrpajte (izbirno za A2L);
- pri uporabi plamena za odpiranje tokokroga neprekinjeno izpirajte z inertnim plinom;
- odprite tokokrog.

Napolnjeno **hladilno sredstvo** zberite v ustreznih jeklenkah za rekuperacijo.

POZOR

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

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

Za čiščenje hladilnih sistemov ne uporabljajte stisnjenega zraka ali kisika.

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

POZOR

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

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

3.8 Postopki polnjenja

Poleg običajnih postopkov polnjenja upoštevajte naslednje zahteve.

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

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

3.9 Opustitev obratovanja

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

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

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

3.10 Označevanje

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

3.11 Rekuperacija

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

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

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

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

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

Predvidena uporaba

V primeru nepravilne ali nenamenske uporabe obstaja nevarnost poškodb ali smrti uporabnika ali drugih ali škode na izdelku in drugi lastnini.

Izdelek je zunanja enota toplotne črpalke zrak/voda z monobločno zasnovano.

Izdelek uporablja zunanji zrak kot vir toplote in se lahko uporablja za ogrevanje stanovanjskega objekta in pripravo tople sanitarne vode.

Naprava je kategorizirana kot naprava, ki je dostopna širši javnosti.

Zrak, ki uhaja iz izdelka, mora prosto odtekat in ga ne uporabljajte za druge namene.

Izdelek je namenjen samo za zunanjo montažo.

Izdelek je namenjen izključno za domačo uporabo, kar pomeni, da naslednja mesta niso primerna za namestitvev:

- Kjer je meglica mineralnega olja ali oljni razpršilec ali hlapci. Plastični deli se lahko pokvarijo in povzročijo ohlapnost spojev in puščanje vode.
- Kjer nastajajo jedki plini (kot je žveplove kisline) ali kjer lahko korozija bakrenih cevi ali spajkanih delov povzroči puščanje hladilnega sredstva.
- Kjer so stroji, ki oddajajo ogromne elektromagnetne valove. Ogromni elektromagnetni valovi lahko zmotijo nadzor nad sistemom in povzročijo okvaro opreme.
- Kjer lahko uhajajo vnetljivi plini, se v zraku nahajajo ogljikova vlakna ali vnetljiv prah ali kjer se uporabljajo hlapljive vnetljive snovi, kot sta razredčilo za barve ali bencin. Te vrste plinov lahko povzročijo požar.
- Kjer je v zraku visoka vsebnost soli, na primer v bližini oceana.
- Kjer napetost močno niha, na primer na mestu v tovarni.
- V vozilih ali plovilih.
- Kjer so prisotni kisli ali alkalni hlapci.

Predvidena uporaba vključuje naslednje:

- Upoštevanje navodil za uporabo, ki so priložena izdelku in drugim komponentam za namestitvev.
- Skladnost z vsemi pogoji pregleda in vzdrževanja, navedenimi v navodilih.
- Namestitvev in nastavitvev izdelka v skladu z odobritvijo izdelka in sistema.
- Namestitvev, zagon, pregled, vzdrževanje in odpravljanje težav s strani usposobljenih izvajalcev in pooblaščenih monterjev.

Namenska uporaba zajema tudi namestitvev v skladu s kodo IP.

To napravo lahko uporabljajo otroci, stari 8 let in več, ter osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkanjem izkušenj in znanja, pod pogojem, da so bili pod nadzorom ali so prejeli navodila glede varne uporabe naprave in da razumejo vključene nevarnosti. Otroci se ne smejo igrati z napravo. Otroci ne smejo izvajati čiščenja in vzdrževanja brez nadzora.

Vsako drugo uporabo, ki ni navedena v teh navodilih, ali uporabo, ki presega navedeno v tem dokumentu, je treba obravnavati kot nepravilno uporabo. Vsaka neposredna komercialna ali industrijska uporaba se prav tako šteje za neprimerno.

POZOR

Prepovedana je kakršna koli nepravilna uporaba.

- Ne spirajte enote.
- Na vrh enote (zgornjo ploščo) ne postavljajte nobenih predmetov ali opreme.
- Ne plezajte, sedite ali stojte na vrhu enote.

Predpisi, ki jih je treba upoštevati

- 1) Državni predpisi za namestitvev.
- 2) Zakonski predpisi za preprečevanje nesreč.
- 3) Zakonski predpisi za varstvo okolja.
- 4) Zakonske zahteve za tlačno opremo: Direktiva o tlačni opremi 2014/68/EU.
- 5) Kodeksi ravnanja ustreznih poklicnih združenj.
- 6) Ustrezni varnostni predpisi, specifični za državo.
- 7) Veljavni predpisi in smernice za delovanje, servisiranje, vzdrževanje, popravila in varnost sistemov za hlajenje, klimatizacijo in toplotne črpalke, ki vsebujejo vnetljivo in eksplozivno hladilno sredstvo.

Varnostna navodila za delo na sistemu

Zunanja enota vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290 (propan C3H8). V primeru puščanja lahko uhajajoče hladilno sredstvo tvori vnetljivo ali eksplozivno atmosfero v okoljskem zraku. V neposredni bližini zunanje enote določite varnostno cono, v kateri veljajo posebna pravila pri delu na napravi. Glejte poglavje »Varnostna cona«.

Delo v varnostni coni

NEVARNOST

Nevarnost eksplozije: puščanje hladilnega sredstva lahko povzroči vnetljivo ali eksplozivno atmosfero v okolici.

Izvedite naslednje ukrepe za preprečevanje požara in eksplozije v varnostni coni:

- Odstranite vire vžiga, vključno z odprtim ognjem, vtičnicami, vročimi površinami, stikali za luči, lučmi, električnimi napravami, ki niso brez virov vžiga, mobilnimi napravami z vgrajenimi baterijami (kot so mobilni telefoni in ure za fitnes).

- V varnostni coni ne uporabljajte razpršil ali drugih vnetljivih plinov.

POZOR

Dovoljena orodja: vsa orodja za delo v varnostni coni morajo biti zasnovana in protiekspluzijsko zaščitena v skladu z veljavnimi standardi in predpisi za hladilna sredstva v varnostnih skupinah A2L in A3, kot so stroji brez ščetk (brezžične posode za odlaganje, pripomočki za namestitvev in izvijači), oprema za ekstrakcijo, vakuumске črpalke, prevodne cevi in mehanska orodja iz materiala, ki ne iskri.

POZOR

Orodja morajo biti primerna tudi za uporabljene tlačne razpone. Orodja morajo biti v brezhibnem stanju za vzdrževanje.

- Električna oprema mora izpolnjevati zahteve za območja z nevarnostjo eksplozije, cona 2.
- Ne uporabljajte vnetljivih materialov, kot so razpršila ali drugi vnetljivi plini.
- Pred začetkom dela razelektrite statično elektriko tako, da se dotaknete ozemljenih predmetov, kot so cevi za ogrevanje ali cevi za vodo.
- Ne odstranjujte, blokirajte ali premoščajte varnostne opreme.
- Ne izvajajte nikakršnih sprememb: ne spreminjajte zunanje enote, dovodnih/odvodnih vodov, električnih povezav/kablov ali okolice. Ne odstranjujte nobenih komponent ali tesnil.

Delo na sistemu

Izklopite napajanje enote (vključno z vsemi pripadajočimi deli) z ločeno varovalko ali izolatorjem. Preverite in se prepričajte, ali sistem ni več pod napetostjo.

POZOR

Poleg krmilnega vezja je lahko več napajalnih vezij.

NEVARNOST

Stik s komponentami pod napetostjo lahko povzroči hude poškodbe. Nekatere komponente na tiskanih vezjih ostanejo pod napetostjo tudi po izklopu napajanja. Preden odstranite pokrove z aparatov, počakajte vsaj 4 minute, da napetost popolnoma pade.

- Zavarujte sistem pred ponovno povezavo na omrežje.
- Pri delu nosite primerno osebno zaščitno opremo.
- Z mokrimi prsti se ne dotikajte nobenega stikala ali električnih delov. To lahko povzroči električni udar in ogrozi sistem.

NEVARNOST

Vroče površine in tekočine lahko povzročijo opekline ali oparine. Hladne površine lahko povzročijo ozeblino.

- Pred servisiranjem ali vzdrževalnimi opravili izklopite opremo in pustite, da se ohladi ali ogreje.
- Ne dotikajte se vročih ali hladnih površin na napravi, armaturah ali cevovodih.

OPOMBA

Elektrostatična razelektritev lahko poškoduje elektronske sklope. Pred začetkom dela se dotaknite ozemljenih predmetov, kot so ogrevalne ali vodovodne cevi, da sprostite morebitno statiko.

Varno delovno območje in začasne vnetljive cone.

POZOR

Pri delu na sistemih, ki uporabljajo vnetljiva hladilna sredstva, mora tehnik določene lokacije obravnavati kot »začasna vnetljiva območja«. To so običajno območja, kjer se pričakuje, da bo med običajnimi delovnimi postopki, kot so rekuperacija, polnjenje in izčrpanje, prišlo do vsaj nekaj emisij hladilnega sredstva, običajno tam, kjer so lahko cevi priključene ali odklopljene. Tehnik mora poskrbeti za tri metre varnega delovnega območja (polmer enote) v primeru kakršnega koli nenamerne izpusta hladilnega sredstva, ki z zrakom tvori vnetljivo mešanico.

Delo na krogotoku hladilnega sredstva

Hladilno sredstvo R290 (propan) je brezbarven, vnetljiv plin brez vonja, ki izpodriva zrak in tvori eksplozivne mešanice z zrakom. Iztočeno hladilno sredstvo morajo ustrezno odstraniti pooblašeni izvajalci.

- Pred začetkom del na hladilnem krogotoku izvedite naslednje ukrepe:

- Preverite puščanje hladilnega sredstva v krogotoku.
- Zagotovite zelo dobro prezračevanje, zlasti na območju tal, in to prezračevanje vzdržujte ves čas dela.
- Zavarujte območje okrog delovnega območja.
- O vrsti del, ki jih je treba izvesti, obvestite naslednje osebe: – Vse vzdrževalno osebje – Vse osebe v bližini sistema.
- Preglejte območje v neposredni bližini toplotne črpalke, ali v njem ni vnetljivih materialov in virov vžiga: odstranite vse vnetljive materiale in vire vžiga.
- Pred delom, med njim in po njem z detektorjem hladilnega sredstva s protiekspluzijsko zaščito, primernim za hladilno sredstvo R290, preverite, ali v okolici ne pušča hladilno sredstvo. Ta detektor hladilnega sredstva se ne sme iskriti in mora biti ustrezno zatesnjen.
- Gasilni aparat na CO₂ ali prah za gašenje mora biti na voljo v naslednjih primerih: – Hladilno sredstvo se izpušča. – Hladilno sredstvo se doliva. – Pri spajkanju in varjenju.
- Namestite znake, ki prepovedujejo kajenje.

NEVARNOST

Uhajajoče hladilno sredstvo lahko povzroči požare in eksplozije, ki povzročijo zelo resne poškodbe ali smrt.

- Ne vrtajte in ne segrevajte krogotoka hladilnega sredstva, ki je napolnjen s hladilnim sredstvom.
- Ne uporabljajte Schraderjevih ventilov, če nista priključena polnilni ventil ali oprema za ekstrakcijo.
- Sprejmite ukrepe za preprečevanje elektrostatičnega naboja.
- Ne kadite. Izogibajte se odprtemu ognju in iskram. Nikoli ne prižigajte ali izklaplajte luči ali električnih naprav v okolju z odprtim ognjem ali iskrami.
- Komponente, ki vsebujejo ali so vsebovale hladilno sredstvo, morajo biti označene in shranjene v dobro prezračenih prostorih v skladu z veljavnimi predpisi in standardi.

NEVARNOST

Neposreden stik s tekočim ali plinastim hladilnim sredstvom lahko povzroči resno škodo zdravju, kot so ozeblino in/ali opekline. Pri vdihavanju tekočega ali plinastega hladilnega sredstva obstaja nevarnost zadušitve.

- Preprečite neposreden stik s tekočim ali plinastim hladilnim sredstvom.
- Pri ravnanju s tekočim ali plinastim hladilnim sredstvom nosite osebno zaščitno opremo.
- Nikoli ne vdihavajte hlapov hladilnega sredstva.

NEVARNOST

Hladilno sredstvo je pod pritiskom: mehanska obremenitev vodov in komponent lahko povzroči puščanje v hladilnem krogu. Ne obremenjujte napeljav ali sestavnih delov, kot so orodja za podporo ali nameščanje.

⚠ NEVARNOST

Vroče ali hladne kovinske površine krogotoka hladilnega sredstva lahko v primeru stika s kožo povzročijo opekline ali ozeblino. Nosite osebno zaščitno opremo za zaščito pred opeklinami ali ozeblinami.

🔧 OPOMBA

Hidravlične komponente lahko med odstranjevanjem hladilnega sredstva zamrznejo. Predhodno izpusite ogrevalno vodo iz toplotne črpalke.

⚠ NEVARNOST

Poškodba krogotoka hladilnega sredstva lahko povzroči, da hladilno sredstvo vstopi v hidravlični sistem. Po končanem delu pravilno odzračite hidravlični sistem. Pri tem poskrbite za ustrezno prezračevanje sistema.

Namestitev Splošno

- Za namestitev uporabljajte samo določene dodatke in dele. Neuporaba teh določenih delov lahko povzroči puščanje vode, električni udar, požar ali prevrnitev enote z nosilca.
- Namestite enoto na temelj, ki lahko prenese njeno težo. Neizpolnjen fizični moč lahko povzroči prevrnitev enote in možne poškodbe.
- Za popravilne naprave ne uporabljajte lepila
- Navedena namestitvena dela izvedite ob upoštevanju učinkov močnega vetra, orkanov ali potresov. Nepravilna namestitev lahko povzroči nesreče zaradi prevrnitve opreme.
- Ozemljite enoto in namestite stikalo za zaščito pred kratkostičnim tokom v skladu s krajevnimi predpisi. Delovanje enote brez ustreznega stikala za zaščito pred kratkostičnim tokom lahko povzroči električni udar in požar.
- Napajalni kabel namestite vsaj 3 čevlje (1 meter) stran od televizorjev ali radijskih sprejemnikov, da preprečite motnje ali hrup. (Odvisno od radijskih valov razdalja 3 čevljev (1 metra) morda ne bo zadostovala za odpravo hrupa.)
- Vsak poškodovan napajalni kabel mora zamenjati proizvajalec ali njegov serviser ali podobno usposobljena oseba, da se izognete nevarnosti.
- Napajalni kabli za notranje naprave morajo biti vsaj iz navadne trpežne gume (oznaka 60227 IEC 53), napajalni kabli za zunanje naprave morajo biti vsaj iz navadnega polikloroprena (oznaka 60245 IEC 57).
- Te naprave ni mogoče uporabljati na nadmorski višini 2000 m in več.
- Elektromagnetni ventili morajo biti pravilno nameščeni v cevovodih, da ne pride do hidravličnih udarcev.
- Da bi se izognili povratnemu toku in preprečili vstop nepitne vode v vodovodno omrežje, je treba na vходу v vodovod namestiti protipovratni ventil.
- V istem prostoru je lahko nameščena naprava, ki ustvarja plamen, če je opremljena z učinkovito protipožarno mrežico. Protipožarna mrežica mora izpolnjevati zahteve iz Dodatka NN standarda 60335-2-40.

⚠ POZOR

Za primarno zanko kroženja vode:

- 1) Priporoča se namestitev samodejnih izpušnih ventilov (zaželeno je več položajev) na zgornjih točkah cevovodov in priključkov, da se odstrani zrak v cevovodu in s tem prepreči kavitacijski hrup ter poškodbe črpalke.
 - 2) Na notranji strani ne nameščajte odzračevalnega ventila. Če je treba odzračevalni ventil namestiti na notranji strani, okoli odzračevalnega ventila ne sme biti virov vžiga.
 - 3) Prepričajte se, ali izhod notranjega varnostnega ventila vodi na zunanjo stran in okoli izhoda varnostnega ventila ni virov vžiga.
- Za sekundarno zanko kroženja vode (npr. zanke STV):

Upoštevajte splošna pravila za namestitev odzračevalnega in varnostnega ventila.

Pri namestitvah na prostem upoštevajte dvojno, da preprečite poškodbe sistema, izpust in neželene posledice:

- Kadar je oprema nameščena na območju, ki je dostopno javnosti, sta glavna upoštevana dejavnika javna varnost in neoviran dostop.
- Če je oprema na omejenem območju, do katerega imajo dostop samo pooblaščen osebe.

⚠ NEVARNOST



Odprti ogenj, plameni, odprti viri vžiga in kajenje so prepovedani.

⚠ NEVARNOST



Vnetljive snovi so prepovedane.

Zaščita pred zmrzovanjem

⚠ POZOR

Zmrzovanje lahko poškoduje toplotno črpalco.

- Toplotno izolirajte vse hidravlične napeljave.
- V sekundarni krog lahko v skladu z lokalnimi predpisi in standardi nalijete sredstvo proti zmrzovanju.

Popravilo

⚠ POZOR

Popravilo komponent, ki izpolnjujejo varnostno funkcijo, lahko ogrozi varno delovanje sistema.

- Okvarjene komponente zamenjajte le z originalnimi nadomestnimi deli proizvajalca.
- Ne izvajajte nobenih popravil na pretvorniku. V primeru okvare zamenjajte pretvornik.
- Popravil ne izvajajte na terenu. Enoto popravite na posebnem mestu.
- Električne sestavne dele, ki lahko tvorijo oblok ali se iskrijo in ki zaradi skladnosti s točkami b), c), d) ali f) razdelka 22.116.1 ne veljajo za vire vžiga, se lahko zamenja samo z deli, ki jih je določil proizvajalec naprave. Zamenjava z drugimi deli v primeru puščanja lahko povzroči vžig hladilnega sredstva v ozračju.

- Vsi upravljavci ali vzdrževalci hladilnih tokokrogov morajo pridobiti veljavne certifikate, ki jih izdajo industrijsko priznane ocenjevalne agencije, da se prizna njihova usposobljenost za varno odstranjevanje hladilnega sredstva, kot to zahtevajo industrijsko priznani standardi ocenjevanja.

- Če so za pomoč pri vzdrževanju in popravilu opreme potrebni drugi strokovnjaki, jih mora nadzorovati osebje, usposobljeno za uporabo vnetljivih hladilnih sredstev.

Pomožne komponente, rezervni in obrabni deli

POZOR

Rezervni in obrabni deli, ki niso bili preizkušeni skupaj s sistemom, lahko ogrozijo delovanje sistema. Namestitvev nepooblaščenih komponent in izvajanje neodobrenih sprememb ali predelav lahko ogrozi varnost in razveljavi našo garancijo. Za zamenjavo uporabljajte samo originalne nadomestne dele, ki jih je dobavil ali odobril proizvajalec.

Varnostna navodila za uporabo sistema

Kaj storiti, če hladilno sredstvo pušča?

OPOZORILO

Da se izognete morebitnemu tveganju zaradi puščanja hladilnega sredstva, se enoti ne približujte na več kot 2 metra (velja zlasti za otroke), ne glede na to, ali enota deluje ali ne.

NEVARNOST

Puščanje hladilnega sredstva lahko povzroči požare in eksplozije, ki povzročijo zelo resne poškodbe ali smrt. Vdihovanje hladilnega sredstva lahko povzroči zadušitev.

- Poskrbite za zelo dobro prezračevanje, zlasti na območju tal zunanje enote.
- Ne kadite. Izogibajte se odprtemu ognju in iskram. Nikoli ne prižigajte ali izklaplajte luči ali električnih naprav v okolju z odprtim ognjem ali iskrami.
- Evakuirajte vse osebe z nevarnega območja.
- Z varnega položaja izklopite napajanje vseh komponent sistema.
- Odstranite vire vžiga z nevarnega območja.
- Uporabnik sistema mora vedeti, da med popravilom v nevarno območje ne sme vnašati virov vžiga.
- Popravila mora izvesti pooblaščen izvajalec.
- Sistema znova ne zaganjajte, dokler ni popravljen.

POZOR

Neposreden stik s tekočim ali plinastim hladilnim sredstvom lahko povzroči resno škodo zdravju, kot so ozeblina in/ali opekline. Vdihovanje tekočega ali plinastega hladilnega sredstva lahko povzroči zadušitev.

- Preprečite neposreden stik s tekočim ali plinastim hladilnim sredstvom.
- Nikoli ne vdihavajte hlapov hladilnega sredstva.

Kaj storiti, če voda pušča?

NEVARNOST

Če voda izteče iz naprave, lahko pride do električnega udara. Izklopite ogrevalni sistem na zunanjem izolatorju (npr. omarica z varovalkami, hišna razdelilna plošča).

NEVARNOST

Če iz naprave pušča voda, lahko pride do opeklin. Ne dotikajte se vroče vode.

Kaj storiti, če zunanja enota pomrzne?

POZOR

Nabiranje ledu v posodi za kondenzat in v območju ventilatorja zunanje enote lahko poškoduje opremo.

- Za odstranjevanje ledu ne uporabljajte mehanskih predmetov/pripomočkov.
- Pred uporabo električnih grelnih naprav preverite tesnost hladilnega kroga s pomočjo ustrezne merilne naprave. Grelna naprava ne sme biti vir vžiga in mora izpolnjevati zahteve standarda EN 60335-2-30.
- Če se na zunanji enoti redno nabira led (npr. na območjih, kjer sta pogosta zmrzal in močna megla), v posodo za kondenzat namestite električni tračni grelec (lokalna dobava ali tovarniško vgrajena naprava, če je tak del izbran).

Varnostna navodila za shranjevanje zunanje enote

Zunanja enota je tovarniško napolnjena s hladilnim sredstvom R290 (propan).

NEVARNOST

Puščanje hladilnega sredstva lahko povzroči požare in eksplozije, ki povzročijo zelo resne poškodbe ali smrt. Vdihovanje hladilnega sredstva lahko povzroči zadušitev. Zunanjo enoto hranite v naslednjih pogojih:

- Za shranjevanje mora biti pripravljen načrt za preprečevanje eksplozij.
- Prostor shranjevanja naj bo dobro prezračen.
- Hranite ločeno od virov vžiga (ne izpostavljajte vročini in kajenju).
- Temperaturni razpon za shranjevanje: Od -25 °C do 70 °C
- Zunanjo enoto shranjujte samo v originalni tovarniški zaščitni embalaži.
- Zunanjo enoto zaščitite pred poškodbami.
- Največje število zunanjih enot, ki jih je mogoče shranjevati na enem mestu, je odvisno od lokalnih razmer.

POZOR

Požar z R290 gasite samo z gasilnimi aparati na CO₂ ali s suhim prahom.

Odstranjanje

Ta oprema uporablja vnetljiva hladilna sredstva. Opremo odstranite v skladu z nacionalnimi predpisi. Tega izdelka ne odvrzite med neločene komunalne odpadke. Takšne odpadke ločeno zberite za posebno obdelavo.

- Električnih naprav ne odlagajte med neločene komunalne odpadke, temveč jih zbirajte ločeno.
- Za informacije o razpoložljivih zbiralnih sistemih se obrnite na lokalno upravo.

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



4 SPLOŠNI UVOD

4.1 Dokumentacija

- Vedno upoštevajte vsa delovna in nastavitvena navodila, ki so priložena komponentam sistema.
- Predajte ta navodila in vse druge ustrezne dokumente končnemu uporabniku.
- Skenirajte kodo QR na desni za druge jezike.

Ta dokument je del nabora dokumentacije. Celoten nabor sestavljajo:

Dokument	Vsebina	Oblika
Priročnik za namestitev (ta priročnik)	Kratka navodila za nastavitve	V papirni obliki (v škatli poleg zunanje enote)
Priročnik za namestitev, delovanje in vzdrževanje	Priprava na namestitev, dobre prakse ... (vključenih je več informacij, samo za monterje in napredne uporabnike)	Digitalne datoteke. Skenirajte kodo QR na desni.
Priročnik za uporabo (žični krmlilnik)	Hitri vodnik za osnovno uporabo	V papirni obliki (v škatli poleg zunanje enote)
Priročnik s tehničnimi podatki	Podatki o zmogljivosti in informacije ERP	V papirni obliki (v škatli poleg zunanje enote)



Skenirajte kodo QR, da preberete priročnik v različnih jezikih



Priročnik za namestitev, delovanje in vzdrževanje

Spletna orodja (APP in spletna mesta)

Za več informacij glejte PRIROČNIK ZA UPORABO

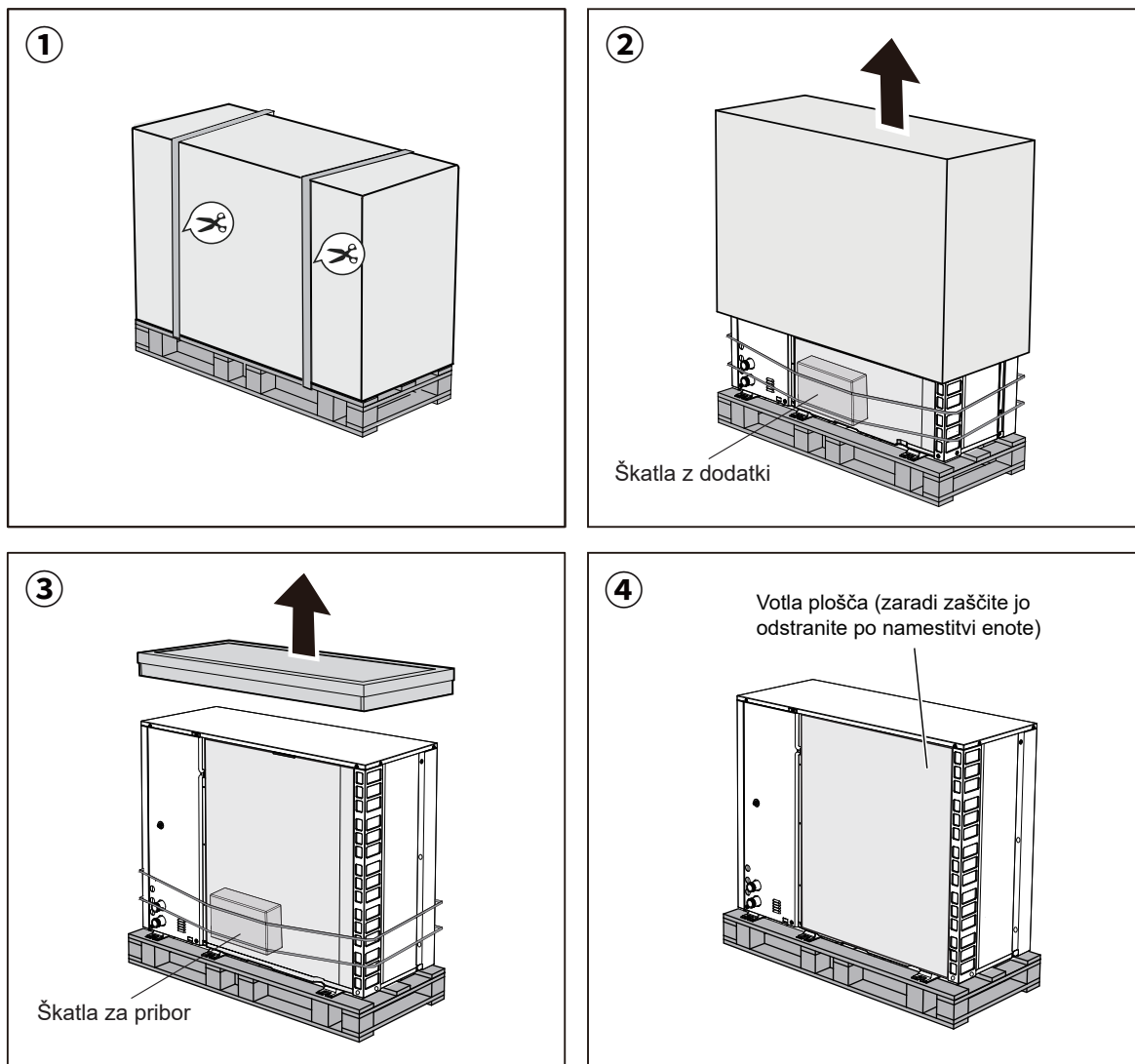
Za izraze in okrajšave glejte Prilogo C.

4.2 Veljavnost navodil

Ta navodila veljajo le za:

Enota	1-fazni					3-fazni				
	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
Neto teža (kg)	156 (161*)		176 (181*)			161 (166*)		176 (181*)		
Specifikacija ožičenja (mm ²) – glavno napajanje	4-6	4-6	6-10	6-10	6-10	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4
Najmanjši zahtevani pretok (m ³ /h)	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7
Zmogljivost rezervnega grelca	3 kW (1-fazni) ali 6 kW (3-fazni) ali 9 kW (3-fazni)									
Specifikacija ožičenja (mm ²) – napajanje rezervnega grelca	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4
*Z rezervnim grelcem Standardna različica ne vključuje rezervnega grelca, vendar ga je mogoče dodati kot dodatno funkcijo za določene enote. Na voljo sta dve vrsti rezervnih grelcev, notranji in zunanji. Za notranjo in zunanjo uporabo pravilno nastavite stikalo DIP (glejte SHEMO OŽIČENJA).										

4.3 Razpakiranje



Za več podrobnosti o škatli z dodatki glejte 4.4 Dodatki za enoto.

4.4 Dodatki za enoto

Dodatki za enoto			
Ime	Skica	Količina	Specifikacija
Priročnik za namestitev (ta priročnik)		1	-
Priročnik s tehničnimi podatki		1	-
Priročnik za uporabo		1	-
Cedilo tipa Y		1	G 1 1/4"

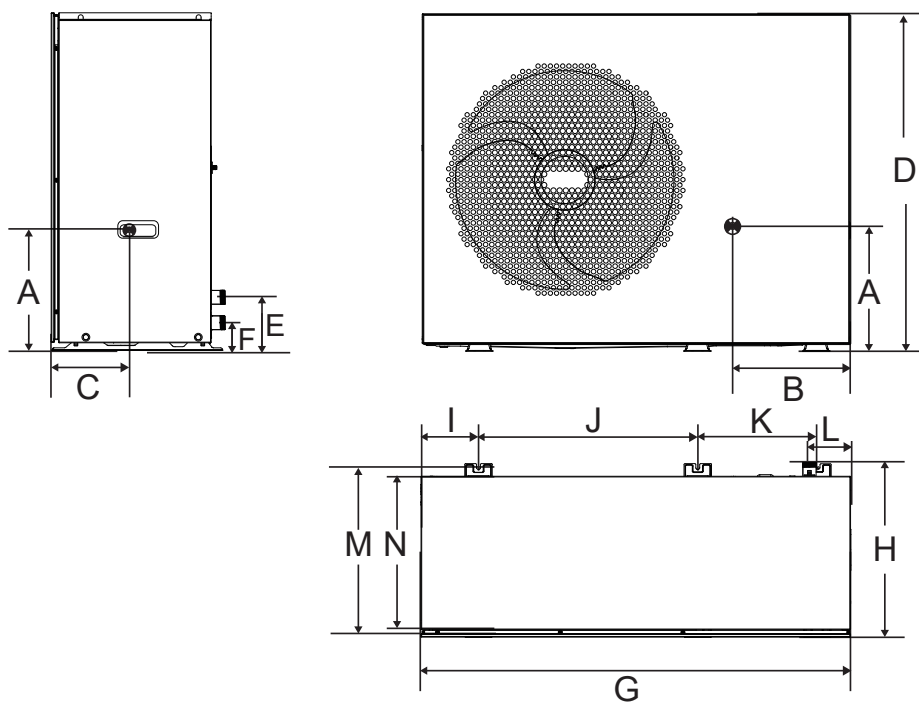
Žična krmilna omarica		1	-
Termistor (T5 ali Tw2 ali Tbt)		1	10 m
Odočni spoj		1	φ 32
Energijska nalepka		1	-
Vezica		7	-
Papirna zaščita robov		2	-
Upor usklajevanja omrežja		1	-
Cevna objemka (za pritrditev cevi varnostnega ventila)		1	-
Tesnilna plošča		1	-
Vijaki za tesnilno ploščo		3	ST 3,9 * 10
Magnetni obroč (izbirno)		1	-

Za več možnosti, ki jih ponuja proizvajalec, glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

4.5 Transport

4.5.1 Mere in baricenter

A, B in C označujejo mesta baricentra.



(mm)

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1-fazni 8–10 kW	420	490	205	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501
3-fazni 8–10 kW	361	490	197	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501
1-fazni 12–16 kW	352	535	225	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501
3-fazni 12–16 kW	352	535	225	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501

4.5.2 Ročni transport

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi dvigovanja težkih bremen.

Dvigovanje pretežkih uteži lahko na primer povzroči poškodbo hrbtenice.

- Upoštevajte težo izdelka.
- Izdelek naj dvignejo štiri osebe.

1. Upoštevajte porazdelitev teže med prevozom. Izdelek je bistveno težji na strani kompresorja kot na strani motorja ventilatorja. (glejte zgornjo vsebino za baricenter)
2. Zaščitite dele ohišja pred poškodbami. Uporabite papirno zaščito robov pod enoto, ko jo dvigujete.
3. Po transportu odstranite transportne jermene.
4. Med transportom izdelka ne nagibajte pod kotom, večjim od 45°.

4.5.3 Dvigovanje

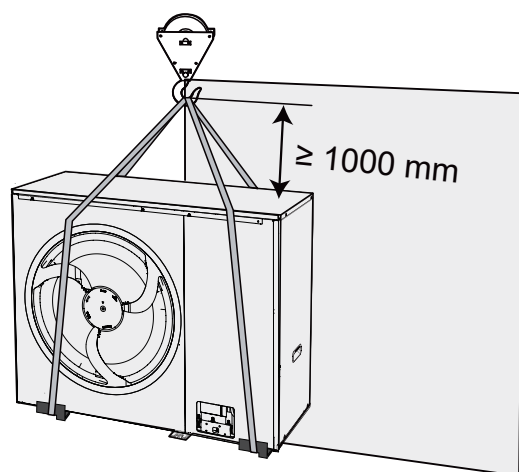
Uporabite dvizna orodja s transportnimi jermeni ali ustrezen ročni voziček.

Enota na paleti:

Transportne jermene pravilno napeljite skozi luknje na levi in desni strani palete.

Brez palete pod enoto:

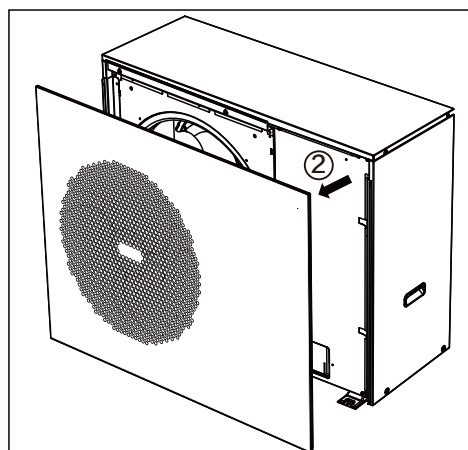
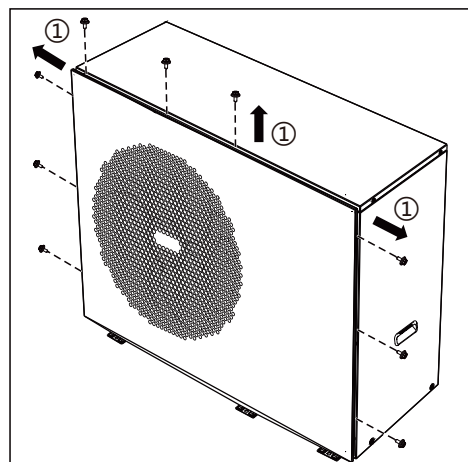
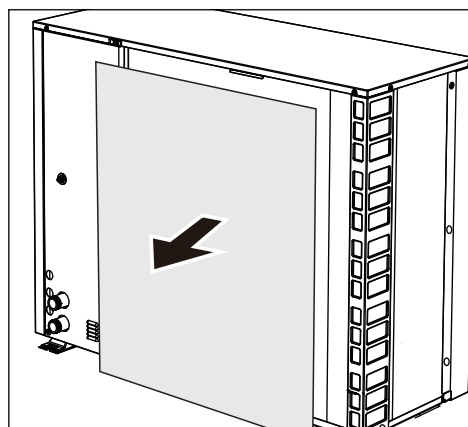
Transportne jermene lahko namestite v ugreznjena mesta na osnovnem okvirju, ki so izdelana posebej za ta namen.

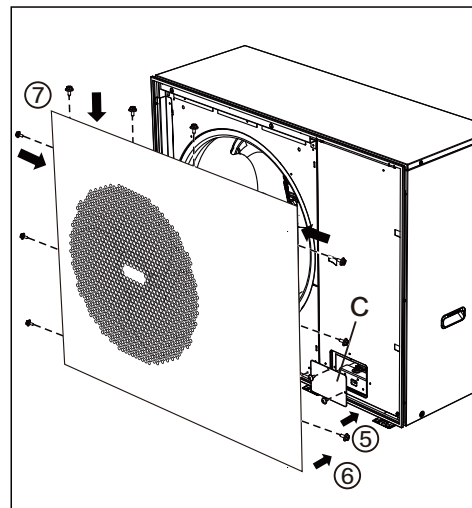
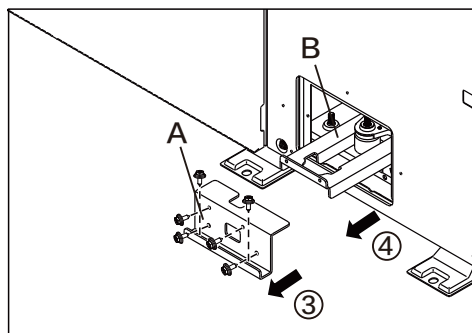


⚠ POZOR

Baricenter izdelka in kavelj morata biti v ravni liniji v navpični smeri, da preprečite prekomerno nagibanje.

4.6 Deli, ki jih je treba odstraniti





A, B: podpora kompresorja
C: tesnilna plošča, pribor

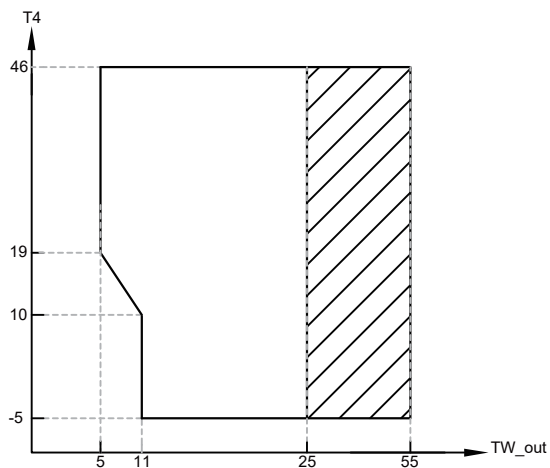
⚠ POZOR

Po namestitvi enote odstranite del A, del B in namestite del C. V oknu je akustična bombažna volna. Ko sežete v okno, jo previdno odprite.

Za montažo dela C (tesnilne plošče) mora biti zatezni navor manjši od 1,2 N·m.

4.7 Delovni razpon

V načinu hlajenja izdelek deluje pri zunanji temperaturi od -5°C do 46°C .

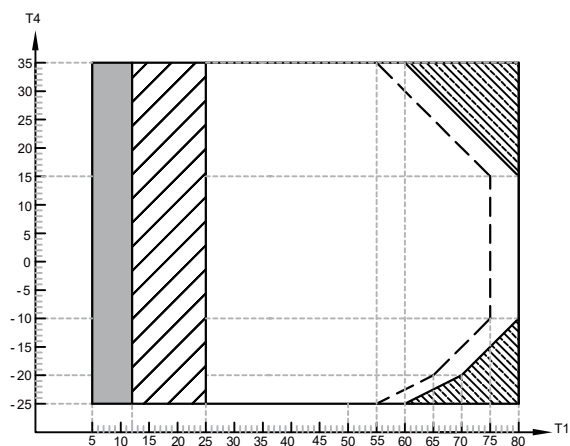


Delovni razpon toplotne črpalke z možnimi omejitvami in zaščito.

TW_out: temperatura izhodne vode

T4: zunanja temperatura okolja

V načinu gretja izdelek deluje pri zunanji temperaturi od -25°C do 35°C .



Če je nastavitve IBH/AHS veljavna, se vklopi samo IBH/AHS;
Če nastavitve IBH/AHS ni veljavna, se vklopi samo toplotna črpalka; med delovanjem toplotne črpalke lahko pride do omejitve in zaščite.

Delovni razpon toplotne črpalke z možnimi omejitvami in zaščito.

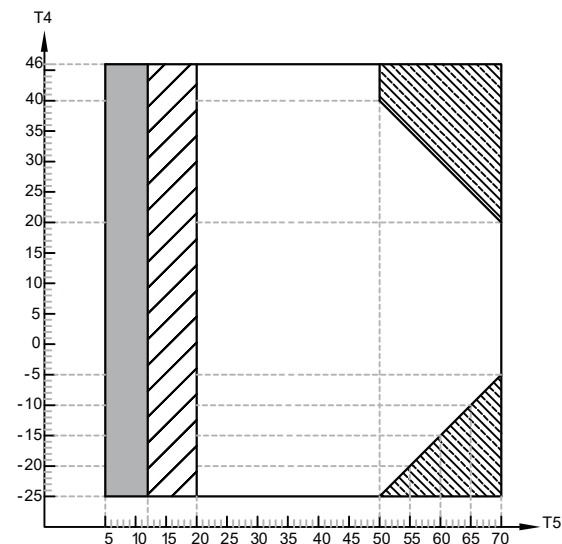
Toplotna črpalka se izklopi, vklopi se samo IBH/AHS.

--- Linija za najvišjo temperaturo dotokne vode za delovanje toplotne črpalke.

T1: temperatura izhodne vode

T4: zunanja temperatura okolja

V načinu STV izdelek deluje pri zunanji temperaturi od -25°C do 46°C .



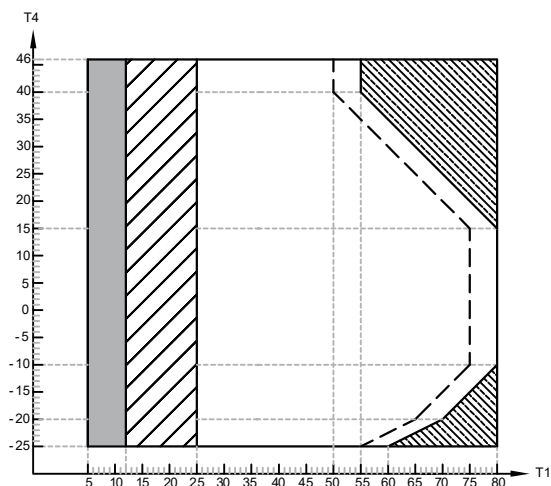
Če je nastavitve TBH/IBH/AHS veljavna, se vklopi samo TBH/IBH/AHS;
Če nastavitve TBH/IBH/AHS ni veljavna, se vklopi samo toplotna črpalka; med delovanjem toplotne črpalke lahko pride do omejitve in zaščite.

Delovni razpon toplotne črpalke z možnimi omejitvami in zaščito.

Toplotna črpalka se izklopi, vklopi se samo TBH/IBH/AHS.

T5: temperatura posode STV

T4: zunanja temperatura okolja

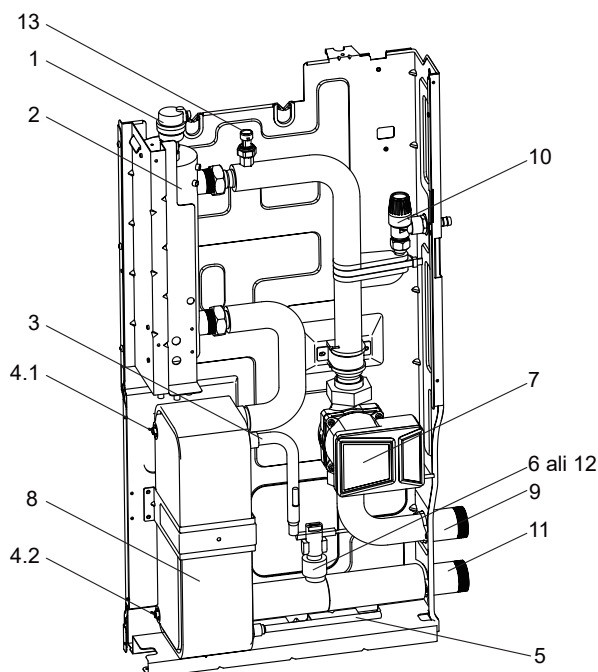


- Če je nastavitev IBH/AHS veljavna, se vklopi samo IBH/AHS;
 ■ Če nastavitev IBH/AHS ni veljavna, se vklopi samo toplotna črpalka; med delovanjem toplotne črpalke lahko pride do omejitve in zaščite.
- ▨ Delovni razpon toplotne črpalke z možnimi omejitvami in zaščito.
- ▨ Toplotna črpalka se izklopi, vklopi se samo IBH/AHS.
- - - Linija za najvišjo temperaturo dotokne vode za delovanje toplotne črpalke.

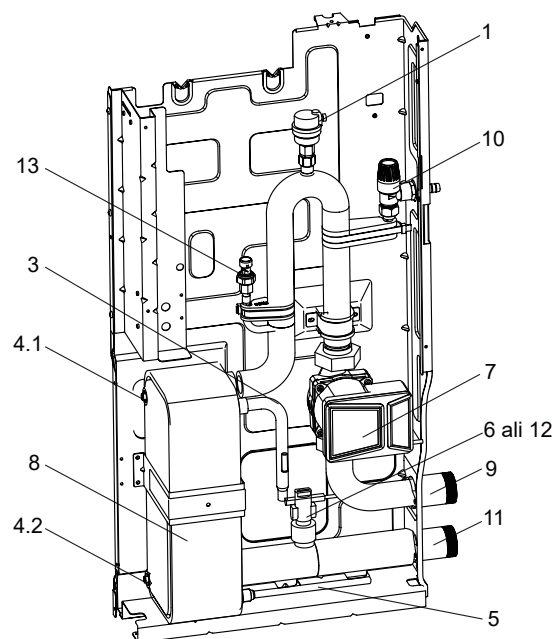
T1: temperatura izhodne vode

T4: zunanja temperatura okolja

4.8 Hidravlični modul



Enota 8–16 kW z rezervnim grelcem (izbirno)



Enota 8–16 kW brez rezervnega grelca

Koda	Ime	Razlaga
1	Ventil samodejnega čiščenja zraka	Samodejno odstrani preostali zrak iz vodne zanke.
2	Rezervni grelec (izbirno)	Zagotavlja dodatno kapaciteto ogrevanja, ko je toplotna moč toplotne črpalke nezadostna zaradi nizke zunanje temperature in ščiti zunanje vodovodne cevi pred zmrzovanjem.
3	Cev za plinasto hladilno sredstvo	/
4	Temperaturni senzor	Dva temperaturna senzorja določata temperaturo vode in hladilnega sredstva na različnih točkah v vodni zanki: 4.1-TW_out in 4.2-TW_in
5	Cev za tekoče hladilno sredstvo	/
6	Stikalo vodnega pretoka	Zaščitno stikalo vodne zanke. Stikalo se sproži v primeru nezadostnega pretoka vode.
7	Črpalka	Kroži vodo v vodni zanki.
8	Ploščni izmenjevalnik toplote	Prenaša toploto med hladilnim sredstvom in vodo
9	Cev odtočne vode	/
10	Ventil razbremenilnega ventila	Preprečuje prevelik vodni tlak tako, da se odpre, ko tlak doseže 0,3 MPa (3 bar) in izpusti vodo iz vodne zanke.
11	Cev dotokne vode	/
12	Senzor pretoka vode (izbirno)	Zaznava pretok vode v vodni zanki.
13	Senzor vodnega tlaka (izbirno)	Zaznava vodni tlak v vodni zanki.

5 VARNOSTNA CONA

Krogotok hladilnega sredstva v zunanji enoti vsebuje lahko vnetljivo hladilno sredstvo varnostne skupine A3, kot je opisano v standardih ISO 817 in 34 ANSI/ASHRAE. Zato v neposredni bližini zunanje enote določite varnostno cono, v kateri veljajo posebne zahteve. Upoštevajte, da ima to hladilno sredstvo večjo gostoto kot zrak. V primeru puščanja se lahko uhajajoče hladilno sredstvo nabere blizu zemlje.

V varnostni coni se izogibajte naslednjim pogojem:

- Gradbene odprtine, kot so okna, vrata, svetlobni jaški in okna za ravne strehe;
- Odprtine za zunanji zrak in odvod zraka prezračevalnih in klimatskih sistemov;
- Meje posesti, sosednje nepremičnine, pešpoti in dovozi;
- Jaški črpalk, dotoki v sisteme za odpadno vodo, odtočne cevi in jaški za odpadno vodo itd.;
- Druga pobočja, korita, vdolbine in gredi;
- Hišne električne povezave;
- Električni sistemi, vtičnice, svetilke in stikala za luči; sneg s streh.

Ne vnašajte virov vžiga v varnostno cono:

- Odprti plamen ali sklopi gorilnikov.
- Rešeta.
- Orodja, ki ustvarjajo iskre.
- Električne naprave, ki niso brez virov vžiga, mobilne naprave z vgrajenimi baterijami (kot so mobilni telefoni in ure za fitnes).
- Predmeti s temperaturo nad 360 °C.

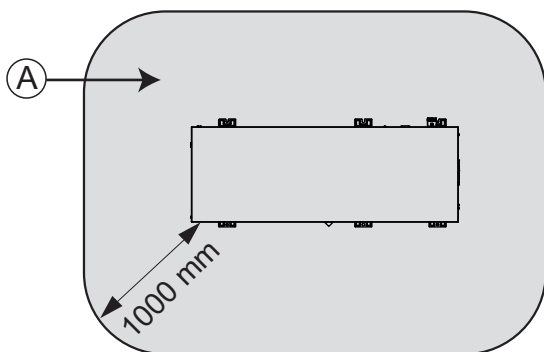


OPOMBA

Določena varnostna cona je odvisna od okolice zunanje enote.

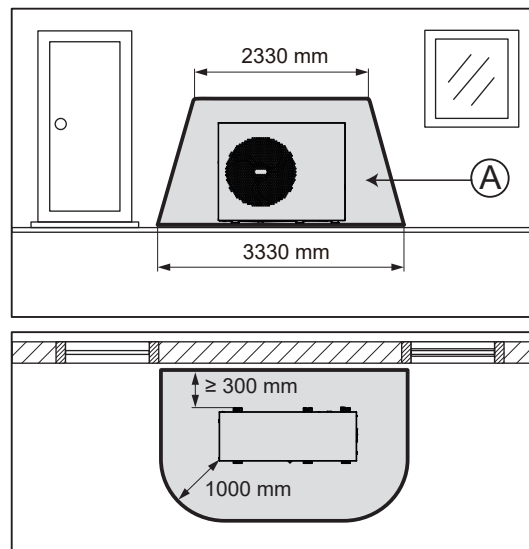
- Spodnje varnostne cone so prikazane pri stoječi namestitvi. Te varnostne cone veljajo tudi za druge vrste namestitve.

Prostostoječa postavitev zunanje enote



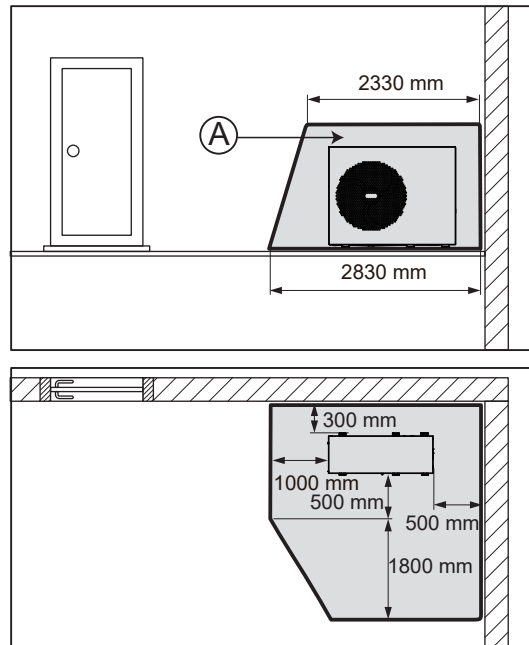
A Varnostna cona

Namestitev zunanje enote pred zunanjo steno



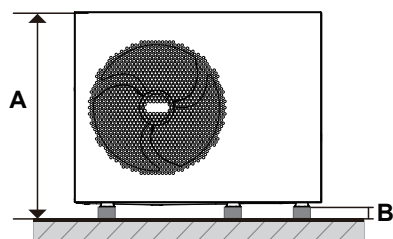
A Varnostna cona

Kotna lega zunanje enote, levo

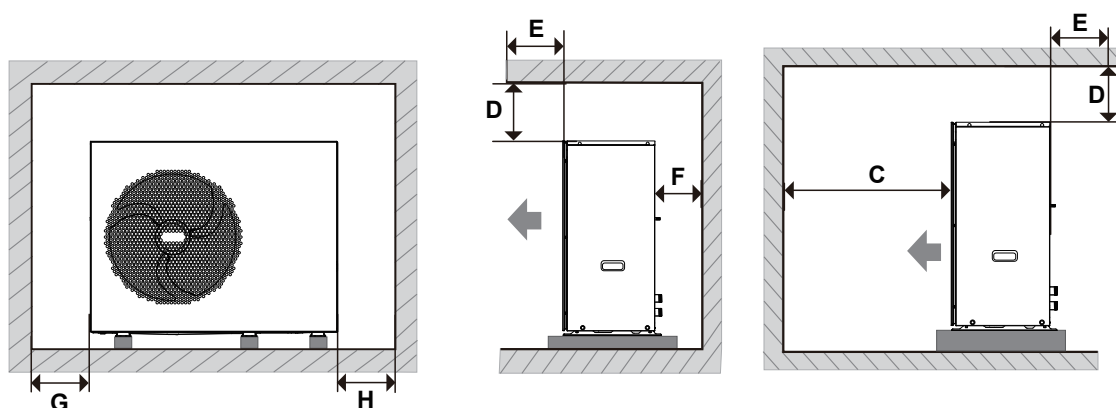


6 NAMESTITEV ENOTE

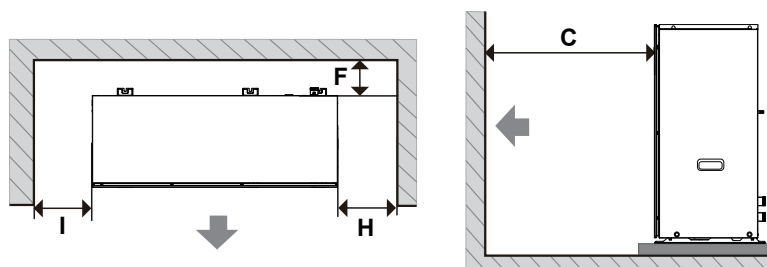
Splošno



Z oviro na vrhu



Brez ovir na vrhu



8–16 kW

(mm)

A	Višina enote + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100*	E	≤ 500	H	≥ 500
C	≥ 1500	F	≥ 300	I	≥ 500

*V primeru mrzlega vremena upoštevajte sneg na tleh. Za več informacij glejte 4.4 V hladnih okoljih.

Za prostor za namestitev uporabe padajoče funkcije glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

Če je izbran ventil za preprečevanje zamrzovanja, $B \geq 250$ mm, da zagotovite, da lahko ventil za preprečevanje zamrzovanja nemoteno odvaja vodo.

6.1 Pogoji na namestitev

Izdelek lahko namestite na tla ali ravno streho. Ne nameščajte na nagnjeno streho.

Za namestitev na ravno streho glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, UPORABO IN VZDRŽEVANJE.

6.2 Temelji in namestitev enote (namestitev na tla)

Namestitev na mehko podlago

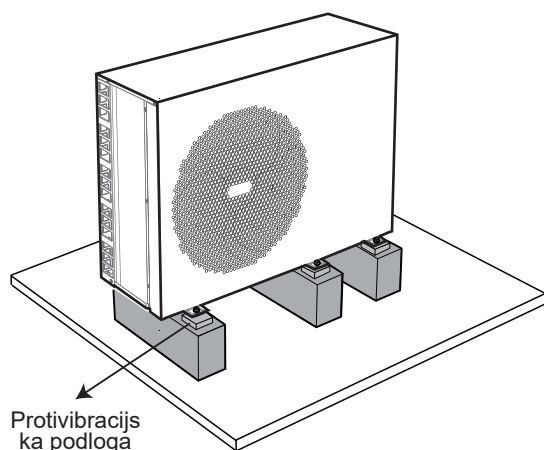
V primeru namestitve na mehka tla (na primer na trato ali zemljo) glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE za priporočene priprave za temelje.

Namestitev na trdno podlago

V primeru namestitve na trdna tla (na primer na betonska tla) glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE za priporočene priprave za temelje.

Montaža enote

Namestitev s temeljem: Enoto pritrdite s temeljnimi vijaki. (Potrebujete šest kompletov razširitvenih vijakov $\Phi 10$, matic in podložk, dobavljenih lokalno). Temeljne vijake privijte do globine 20 mm v temelj. Namestitev brez temeljev: Namestite ustrezne protivibracijske podloge in izravnajte enoto.



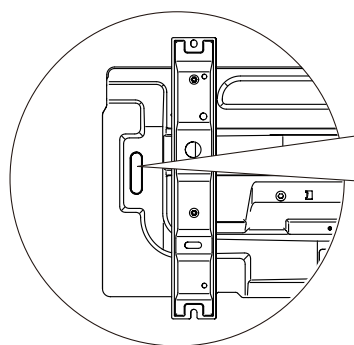
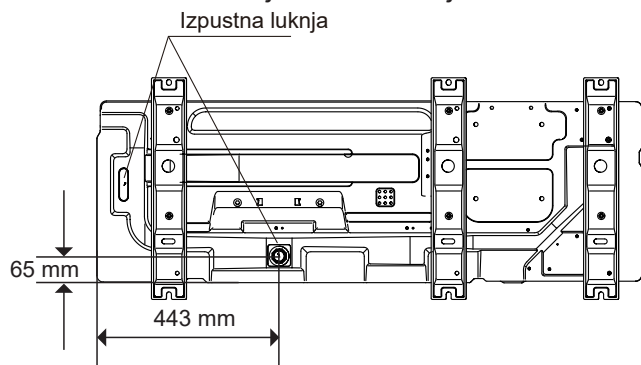
⚠ POZOR

Vseh šest nog mora biti fiksnih.

Namestitev s temeljem

6.3 Odtok

6.3.1 Položaj odtočne luknje



Ta odtočna luknja je prekrita z gumijastim čepom. Če majhna odtočna luknja ne izpolnjuje zahtev glede odtoka, lahko namesto nje uporabite veliko odtočno luknjo.

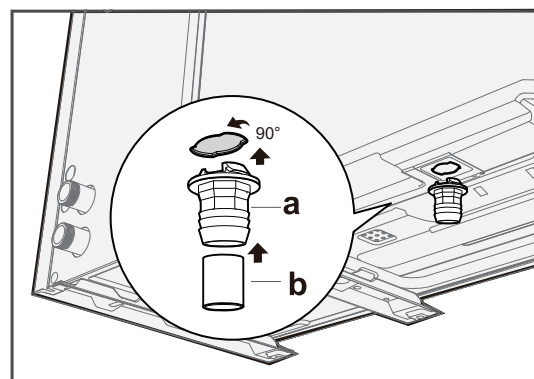
8–16 kW

⚠ POZOR

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

6.3.2 Postavitev drenaže (namestitev na tla)

Odtočni spoj



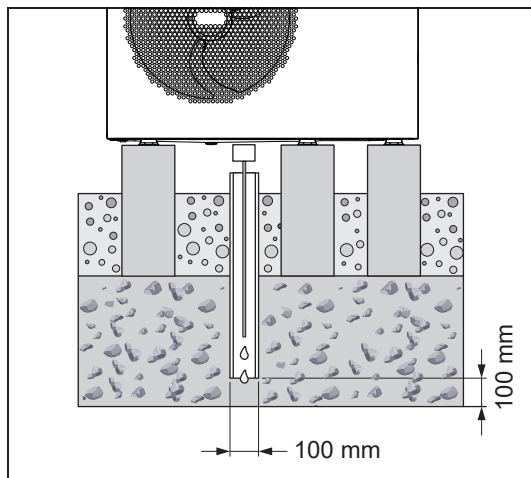
a – Odtočni spoj (plastika, priključek Pagoda, 1")

b – Odtočna cev (lokalna dobava)

Namestitev na mehko podlago

Odvajanje kondenzata v gramozno podlago

Pri namestitvi na tleh kondenzat odvajajte preko odvodne cevi v gramozno podlago, ki se nahaja na območju brez zmrzali.



Odtočna cev mora biti speljana v dovolj veliko gramozno podlago, da lahko kondenzat neovirano odteka. Za več metod glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.



OPOMBA

Da preprečite zmrzovanje kondenzata, morate samoregulacijski grelni kabel (lokalna dobava) napeljati v odvodno cev, da se kondenzat odvaja prek odvodne cevi.

Namestitev na trdno podlago

Usmerite kondenzacijsko cev v kanalizacijo, zbiralnik črpalke ali odvod.



OPOMBA

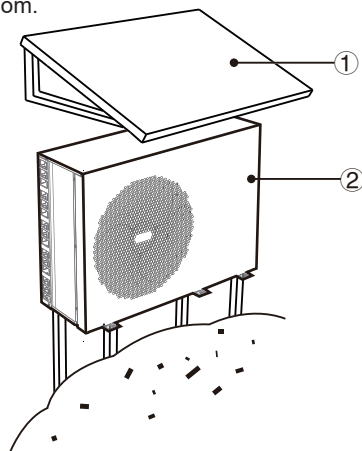
- Pri vseh vrstah namestitve zagotovite, da se morebitni kondenzat, ki se nabira, odvaja v prostor brez zmrzali.
- Da preprečite zmrzovanje kondenzata, samoregulacijski grelni kabel (lokalna dobava) lahko napeljete v odvodno cev, da se kondenzat odvaja prek odvodne cevi.

6.4 V hladnih okoljih

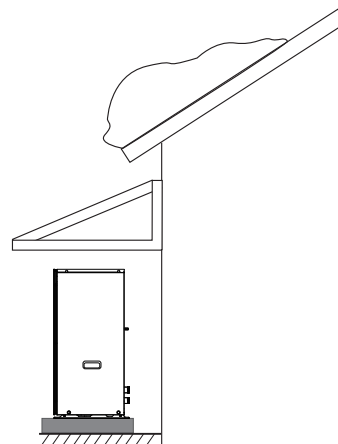
Priporočljivo je, da enoto postavite s hrbtno stranjo ob steno.

Namestite stranski nadstrešek na vrh enote, da v ekstremnih vremenskih razmerah preprečite bočno nabiranje snega.

Enoto namestite na visok podstavek ali jo pritrdite na steno, da zagotovite ustrezno razdaljo (vsaj 100 mm) med enoto in snegom.



- ① Nadstrešek ali podobno
- ② Podstavek v primeru namestitve na tla



Če obstaja nevarnost zdrsa snega s strehe, je treba za zaščito toplotne črpalke, cevi in ožičenja postaviti zaščitno streho ali pokrov.

7 NAMESTITEV HIDRAVLIKE

7.1 Priprave na namestitev

OPOMBA

- V primeru plastičnih cevi se prepričajte, ali so popolnoma neprepustne za kisik v skladu s standardom DIN 4726.
- Difuzija kisika v cevovod lahko povzroči čezmerno korozijo.

Količina vode v sistemu

Preverite skupno količino vode v napeljavi glede na ekspanzijsko posodo.

Za več informacij glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

Razpon pretoka

Razpon obratovalnega pretoka enote je prikazan spodaj. Preverite in poskrbite, da bo pretok v napeljavi zagotovljen v vseh pogojih.

Enota	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Razpon pretoka (m ³ /h)	0,5*–1,65	0,5*–2,0	0,7*–2,5	0,7*–2,9	0,7*–3,2

* Najnižjo izhodno moč črpalke ČRPALKA_I lahko nastavite na žičnem krmlniku.

POZOR

- Zaradi nizkega pretoka vode lahko pride do poškodbe izmenjevalnika toplote zaradi zmrzovanja vode.
- Če je pretok vode manjši od minimalnega pretoka, zaradi česar ploščni izmenjevalnik toplote zamrzne in se zlomi, dobavitelj ne nosi odgovornosti za to.

Za več informacij glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

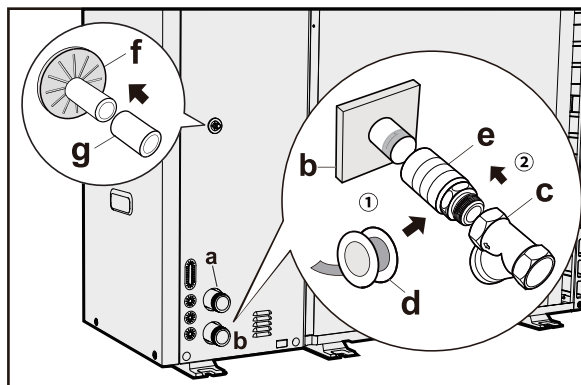
7.2 Priključitev vodne zanke

POZOR

- Nepravilna smer izhoda in dovoda vode lahko okvari enoto.
- Pri povezovanju lokalno razpoložljivih cevi ne uporabljajte čezmerne sile in preverite, ali so cevi pravilno poravnane. Deformacija vodovodne cevi lahko okvari enoto.

- 1) Na dotok vode enote priključite cedilo tipa Y in zatesnite povezavo s tesnilom za navoje. (Za zagotovitev dostopa do cedila tipa Y za čiščenje lahko med cedilo in dotok vode priključite podaljšek cevi, odvisno od pogojev na terenu)
- 2) Povežite lokalno dobavljeno cev na odtok vode enote.
- 3) Povežite izhod varnostnega ventila s cevjo primerne velikosti in dolžine ter napeljite cev do kondenzata, tako kot je prikazano v poglavju 6.3.2.

8–16 kW



a	ODTOK vode (priključek z vijaki, moški, 1 1/4" za enote 8–16 kW)
b	DOTOK vode (priključek z vijaki, moški, 1 1/4" za enote 8–16 kW)
c	Cedilo tipa Y (priloženo enoti) (2 vijaka za povezavo, ženski, 1 1/4" za enote 8–16 kW)
d	Tesnilni trak za navoje
e	Podaljšek cevi (priporočeno, dolžina pa je odvisna od pogojev na terenu)
f	Izhod varnostnega ventila (cev, $\varnothing$ 16 mm)
g	Odtočna cev (lokalna dobava)

POZOR

- Vgradnja cedila tipa Y na dotok vode je obvezna
- Pazite na pravilno smer pretoka cedila tipa Y.
- Usedline lahko poškodujejo ploščni izmenjevalnik toplote, brez filtra pa lahko pride do nevarnosti puščanja hladilnega sredstva.
- Priporočamo uporabo cedila z odprtini velikosti 60 ali več.

OPOMBA

Težave, ki nastanejo zaradi nevedgradnje filtra, niso zajete v garanciji.

Topla sanitarna voda

Za namestitev posode za toplo sanitarno vodo (dobavljen na mestu) glejte poseben priročnik za posode za toplo sanitarno vodo.

Drugo

OPOMBA

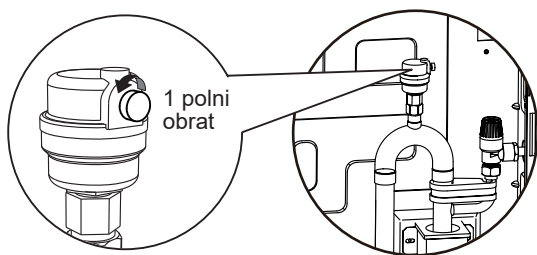
- Odzračevalni ventili morajo biti nameščeni na najvišjih točkah sistema.
- Odtočne pipe morajo biti nameščene na najnižjih točkah sistema.

7.3 Polnjenje vodne zanke z vodo

OPOMBA

Pred polnjenjem z vodo preverite poglavje 7.7 Voda glede zahtev glede kakovosti vode. Črpalke in ventili se lahko zaradi slabe kakovosti vode zataknejo.

- Priključite dovod vode na polnilni ventil in odprite ventil. Upoštevajte veljavne predpise.
- Prepričajte se, ali je avtomatski odzračevalni ventil odprt.
- Zagotovite vodni tlak približno 0,2 MPa (2 bar). Z odzračevalnimi ventili čim bolj odstranite zrak v zanki. Zrak v vodni zanki lahko povzroči okvaro rezervnega električnega grelca.



Med delovanjem sistema ne pritrujte črnega plastičnega pokrova na odzračevalni ventil na zgornji strani enote. Odprite odzračevalni ventil in ga obrnite v nasprotni smeri urnega kazalca za vsaj en poln obrat, da sprostite zrak iz sistema.

OPOMBA

Vodni tlak se spreminja glede na temperaturo vode (višji tlak pri višji temperaturi vode). Vodni tlak vedno vzdržujte nad 0,03 MPa (0,3 bar), da preprečite vstop zraka v zanko.

Največji vodni tlak

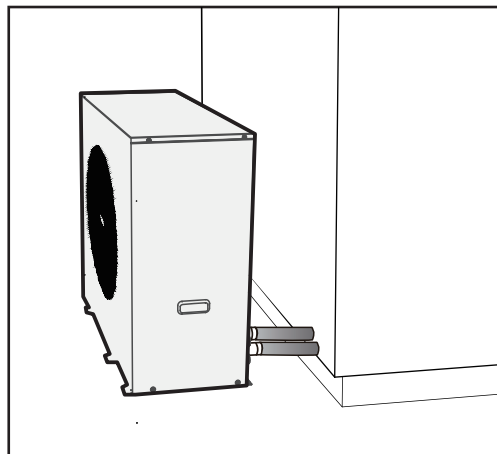
0,3 MPa (3 bar)

7.4 Polnjenje rezervoarja za toplo sanitarno vodo z vodo

Glejte poseben priročnik za posodo za toplo sanitarno vodo.

7.5 Izolacija vodnih cevi

Celotna vodna zanka, vključno z vsemi cevmi, mora biti izolirana, da se prepreči kondenzacija med hlajenjem, zmanjšanje zmogljivosti ogrevanja in hlajenja ter zmrzovanje zunanjih vodovodnih cevi pozimi.



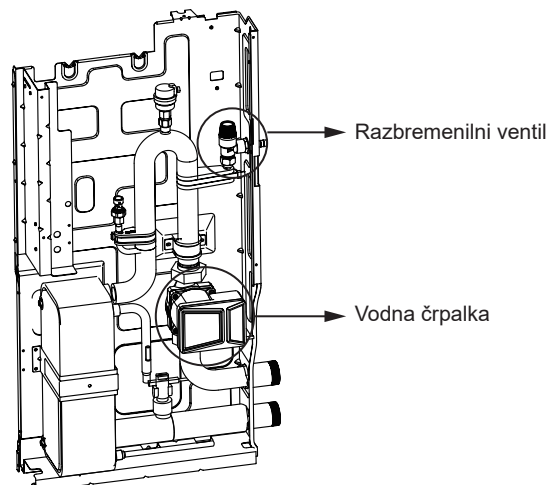
OPOMBA

- Izolacijski material mora imeti oceno požarne odpornosti B1 ali več in mora biti v skladu z vsemi veljavnimi predpisi.
- Toplotna prevodnost tesnilnega materiala naj bo pod 0,039 W/mK.

Priporočena debelina tesnilnega materiala je prikazana spodaj.

Dolžina cevi (m) med enoto in končno napravo	Najmanjša debelina izolacije (mm)
< 20	19
20–30	32
30–40	40
40–50	50

7.6 Razbremenilni ventil, okvara vodne črpalke



- Če med delovanjem razbremenilnega ventila pride do neobičajnega puščanja, je to lahko posledica zataknitve vzmeti jedra ventila ali tesnilne naprave, ki onemogoča učinkovito tesnjenje, ali poškodbe ohišja ventila. V takšnih primerih je treba ohišje ventila sprati ali zamenjati z novim.

OPOMBA

Puščanje, ki ga povzroči tlak v vodovodnem sistemu, ki doseže ali preseže nastavljeni tlak varnostnega ventila, je normalno. V takih primerih učinkovito zmanjšajte tlak v vodovodnem sistemu, da ustavite puščanje. (Vrednost razbremenilnega tlaka je navedena na ohišju ventila ali v navodilih za uporabo.)

OPOMBA

Pri dolgotrajnem skladiščenju (> 6 mesecev) je morda potreben mehanski pregled vodne črpalke. Ročno zavrtite gred rotorja vodne črpalke; vrteti se MORA gladko. Za podrobne postopke pregleda glejte servisni priročnik.

7.7 Zaščita pred zmrzaljo

7.7.1 Zaščita s programsko opremo

Programska oprema je opremljena s posebnimi funkcijami za zaščito celotnega sistema pred zmrzovanjem z uporabo toplotne črpalke in rezervnega grelca (če je na voljo).

- Ko temperatura pretoka vode v sistemu pade na določeno vrednost, bo enota ogrevala vodo s pomočjo toplotne črpalke, električnega grelnega traku ali rezervnega grelca.
- Funkcija proti zmrzovanju bo onemogočena šele, ko se temperatura dvigne na določeno vrednost.

POZOR

- V primeru izpada električne energije zgornje funkcije ne bodo zaščitile enote pred zmrzovanjem. Zato naj bo enota vedno vključena.
- Če bo napajanje enote za daljši čas izklopljeno, morate izpustiti vodo iz systemske cevi, da preprečite poškodbe enote in cevovodnega sistema zaradi zmrzovanja.

7.7.2 Zaščita z ventilom za preprečevanje zamrzovanja (izbirno)

- Če se opcijsko uporablja ventil za preprečevanje zamrzovanja, bo funkcija delovala.
- Samo kadar ventil za preprečevanje zamrzovanja zazna, da je temperatura vode nižja od 3 °C, bo ventil za preprečevanje zamrzovanja deloval in odvajal vodo v cevovodu.

7.7.3 Zaščita z glikolom

Glikol znižuje zmrzišče vode.

POZOR

Etilen glikol in propilenglikol sta strupena.

POZOR

Glikola ni mogoče uporabljati hkrati z ventilom za preprečevanje zamrzovanja.

POZOR

Glikol lahko razjeda sistem. Ko neinhibirani glikol pride v stik s kisikom, postane kisel. Ta korozijski proces pospešita baker in visoka temperatura. Kisli neinhibirani glikol napade kovinske površine s tem tvori galvanske korozijske celice, ki lahko resno poškodujejo sistem. Zato je pomembno, da sledite tem korakom:

- Vodo naj pravilno obdela usposobljen strokovnjak;
- Izberite glikol z zaviralci korozije za preprečevanje kislin, ki nastanejo pri oksidaciji glikolov;
- Ne uporabljajte avtomobilskega glikola, ker imajo njegovi zaviralci korozije omejeno življenjsko dobo in vsebujejo silikate, ki lahko onesnažijo ali blokirajo sistem;
- Ne uporabljajte pocinkanih cevi v glikolnih sistemih, saj lahko takšne cevi povzročijo obarjanje določenih komponent v glikolnem inhibitorju korozije.

OPOMBA

Glikol vpija vlago iz okolja, zato je pomembno, da ne uporabljate glikola, ki je izpostavljen zraku. Če glikol ni pokrit, se vsebnost vode poveča, kar zmanjša koncentracijo glikola in lahko povzroči zmrzovanje hidravličnih komponent. Da bi to preprečili, upoštevajte varnostne ukrepe in preprečite izpostavljenost glikola zraku.

Vrste glikola

Vrste glikola, ki jih lahko uporabljate, so odvisne od tega, ali sistem vsebuje posodo za toplo sanitarno vodo:

Če	Potem
Sistem vsebuje posodo za toplo sanitarno vodo	Uporabljajte samo propilen glikol (a)
Sistem NE vsebuje posode za toplo sanitarno vodo	Uporabite lahko propilenglikol (a) ali etilen glikol

(a) Propilenglikol, vključno s potrebnimi inhibitorji, spada v kategorijo III v skladu s standardom EN1717.

Zahtevana koncentracija glikola

Zahtevana koncentracija glikola je odvisna od najnižje pričakovane zunanje temperature in od tega, ali želite sistem zaščititi pred pokanjem ali zmrzovanjem. Da preprečite zmrzovanje sistema, potrebujete več glikola.

Dodajte glikol v skladu s spodnjo tabelo.

Najnižja pričakovana zunanja temperatura	Preprečevanje [1] pokanja	Preprečevanje [2] zmrzovanja
-5 °C	10 %	15 %
-10 °C	15 %	25 %
-15 °C	20 %	35 %
-20 °C	25 %	Ni določeno
-25 °C	30 %	Ni določeno
-30 °C	35 %	Ni določeno

- [1]: Glikol lahko prepreči, da bi cev počila, ne more pa preprečiti zmrzovanja tekočine v ceveh.
- [2]: Glikol lahko prepreči zmrzovanje tekočine v ceveh.

OPOMBA

- Zahtevana koncentracija se lahko razlikuje glede na vrsto uporabljenega glikola. VEDNO primerjajte zahteve iz zgornje tabele s specifikacijami proizvajalca glikola. Po potrebi izpolnite zahteve proizvajalca glikola.
- Dodana koncentracija glikola ne sme NIKOLI preseči 35 %.
- Če je tekočina v sistemu zamrznjena, se črpalka NE bo mogla zagnati. Upoštevajte, da samo s preprečevanjem počenja sistema, morda ne boste preprečili zmrzovanja tekočine v notranjosti.
- Če voda v sistemu zastaja, je zelo verjetno, da bo zmrznila in poškodovala sistem.

OPOMBA

Dodajanje glikola v vodni zanki zmanjša največji dovoljeni volumen vode v sistemu. Za več informacij glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

7.8 Voda

OPOMBA

- Obtočne črpalke dobro delujejo izključno s čisto in kakovostno vodo iz vodovoda.
- Nevarnost materialne škode zaradi slabe kakovosti vode.
- Najpogostejši dejavniki, ki lahko škodljivo vplivajo na obtočne črpalke in sistem, so kisik, vodni kamen, mulj, raven kislosti in druge snovi (vključno s kloridi in minerali).
- Poleg kakovosti vode ima pomembno vlogo tudi vgradnja. Ogrevalni sistem mora biti zrakotesen. Izberite materiale, ki niso občutljivi na difuzijo kisika (nevarnost korozije ...).

Karakteristike vode

- V skladu s krajevnimi predpisi.
- Langelierjev indeks (LI) med 0 in + 0,4.
- Znotraj omejitev, navedenih v načrtu.

Kakovost vode mora preveriti usposobljeno osebje.

Trdota

Če je voda trda, namestite ustrezen sistem za zaščito enote pred škodljivimi usedlinami in nastajanjem vodnega kamna.

OPOMBA

Po potrebi vgradite mehčalnik vode, da zmanjšate trdoto vode.

Čistost

Pred priključitvijo vode na enoto sistem temeljito očistite s posebnimi izdelki, ki učinkovito odstranjujejo ostanke ali nečistoče, ki bi lahko vplivali na delovanje. V obstoječih sistemih ne sme biti mulja in nečistoč ter morajo biti zaščiteni pred nalaganjem teh.

Novi sistemi

Pri novih sistemih je treba pred zagonom centralne napeljave obvezno izprati celotno napeljavo (z nenamensko obtočno črpalko). Tako se bodo odstranili ostanke montaže (varjenje, odpadki, ostanke spojev ...) in konzervansi (vključno z mineralnim oljem). Nato je treba sistem napolniti s čisto kakovostno vodo iz vodovoda.

Obstoječi sistemi

Če je na obstoječi ogrevalni sistem nameščen nov kotel ali toplotna črpalka, je treba sistem sprati, da se prepreči prisotnost delcev, mulja in odpadkov. Pred namestitvijo nove enote je treba iz sistema izpustiti vodo. Nesnago je mogoče odstraniti le s primernim pretokom vode. Vsak del je nato treba oprati posebej. Posebno pozornost je treba nameniti tudi »mrtvim točkam«, kjer se lahko zaradi zmanjšane pretoka vode nabere veliko nesnage. Nato je treba sistem napolniti s čisto kakovostno vodo iz vodovoda. Če je po izpiranju kakovost vode še vedno neustrezna, je treba sprejeti nekaj ukrepov, da preprečite težave. Ena od možnosti za odstranjevanje onesnaževal je namestitev cedila. Na voljo so različne vrste cedil. Mrežasto cedilo je namenjeno prestrezanju velikih delcev nesnage. To cedilo je običajno nameščeno v delu z večjim pretokom. Tkaninsko cedilo je namenjeno prestrezanju finih delcev.

Vodna komponenta za omejitev korozije bakra

PH	7,5–9,0	
Ryznarjev indeks stabilnosti (RSI)	< 6,0	
Električna prevodnost	100–500	µS/cm
Skupna trdota	4,5–8,5	dH
Največja količina glikola	40	%
Sulfatni ioni (SO ₄)	< 50	ppm
Alkalnost (HCO ₃)	70–300	ppm
Kloridni ioni (Cl ⁻)	< 50	ppm
Fosfati (PO ₄)	< 2,0	ppm
NH ₃	< 0,5	ppm
Železo (Fe)	< 0,3	ppm
Mangan (Mn)	< 0,05	ppm
Žveplo (S)	Brez	
Amonijevi ioni (NH ₄)	Brez	
Silicijev dioksid (SiO ₂)	< 30	ppm
CO ₂	< 50	ppm
Vsebnost kisika	< 0,1	ppm

PH	7,5–9,0	
Pesek	< 10 mg/l, največji premer od 0,1 do 0,7 mm	
Feritni hidroksid Fe ₃ O ₄ (črna)	Doza < 7,5 mg/l, 50 %, premer < 10 µm	
Železov oksid Fe ₂ O ₃ (rdeče)	Doza < 7,5 mg/l, premer < 1 µm	

⚠ POZOR

Če se za oskrbo opreme z vodo uporablja vir pitne vode, je treba med vir pitne vode in opremo namestiti napravo za preprečevanje povratnega toka.

8 ELEKTROINŠTALACIJE

⚠ NEVARNOST

Nevarnost električnega udara.

⚠ OPOZORILO

- Napravo namestite v skladu z nacionalnimi predpisi o ožičenju.
- Upoštevajte SHEMA OŽIČENJA za električno napeljavo, ki je na zadnji strani pokrova električne omarice.
- Ta naprava ima ozemljitveni priključek samo za funkcionalne namene.
- Namestite zahtevane varovalke ali odklopnike. Vsepolno odklopno stikalo z razmikom med kontakti najmanj 3 mm na vseh polih mora biti priključeno na fiksno ožičenje.
- Prepovedano je nameščanje stikal za zaustavitev v sili, daljinskih stikal za zaustavitev enote, vključno z odklopnikom, kontaktorjem in relejem, v oddaljenosti manj kot 2 metra od enote.

Več praktičnih navodil najdete v PRIROČNIKU ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

8.1 Odpiranje pokrova električne omarice

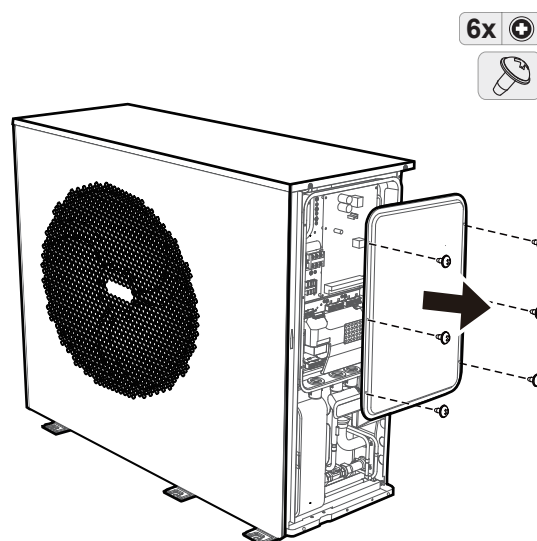
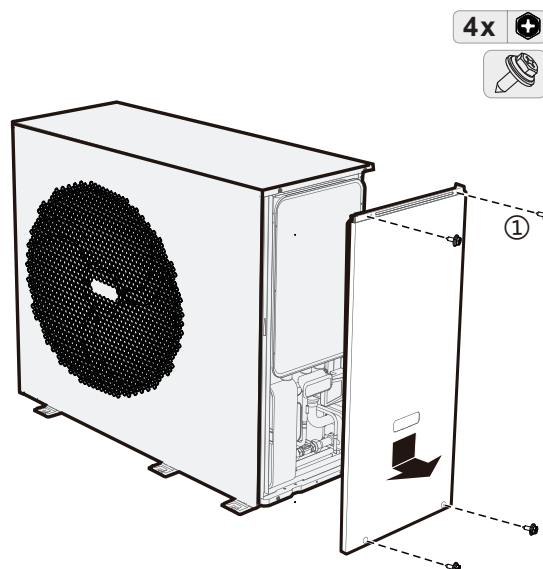
Za dostop do enote za namestitev in vzdrževanje sledite spodnjim navodilom.

⚠ OPOZORILO

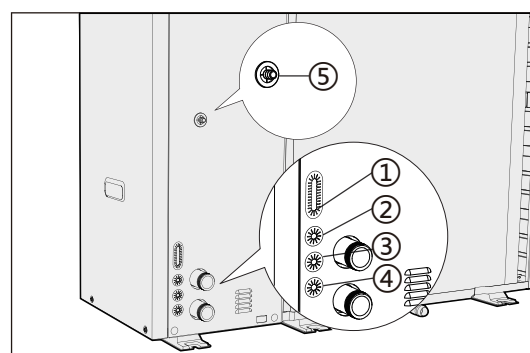
Nevarnost električnega udara.
Nevarnost opeklin.

👉 OPOMBA

- Vijake ustrezno shranite za kasnejšo uporabo.



8.2 Postavitev zadnje plošče za ožičenje



- | | |
|-------|-------------------------------|
| ① ② ③ | Za visokonapetostno ožičenje. |
| ④ | Za nizkonapetostno ožičenje. |
| ⑤ | Odtok varnostnega ventila. |

8.3 Električno ožičenje

Delovni tok in premer žice

Za več informacij glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

Zatezni navori

Element	Zatezni navor (N·m)
M4 (napajalni priključek, priključek električne upravljanje plošče)	1,2 do 1,4
M4 (ozemljitev)	1,2 do 1,4

8.4 Povezava z napajalnikom

8.4.1 Ožičenje glavnega napajanja

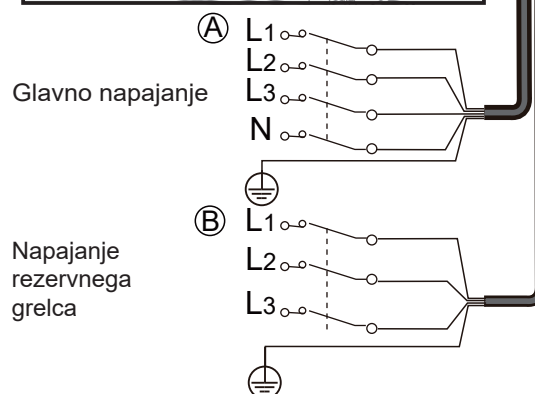
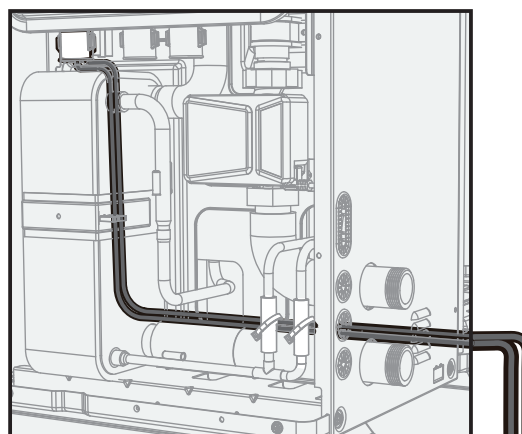
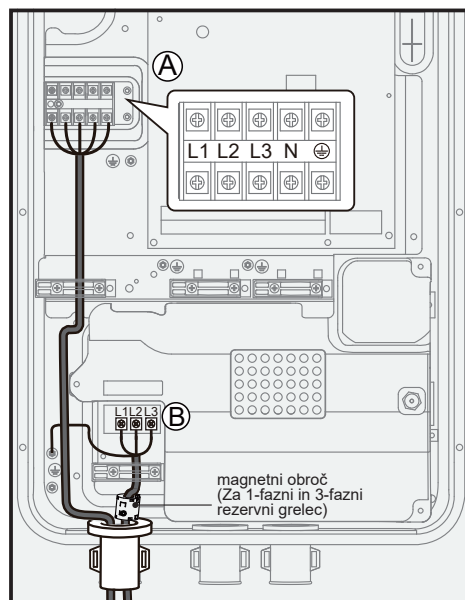
⚠ POZOR

- Za priključitev na priključno ploščo napajalnika uporabite okrogel stisljiv terminal. Če ni na voljo, za več informacij glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

- Model napajalnega kabla je H07RN-F.
- Spodnje skice so za 3-fazne enote. Načelo je enako za 1-fazne enote.

- Spodnje skice so za enote z rezervnim grelcem. Za več skic glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

Enota	Napajanje	Največji tok tokokroga (A)	Priporočena velikost žice (mm ²)
8 kW	220–240 V ~ 50 Hz	19,5	(2 + PE) x (4–6)
10 kW		21	(2 + PE) x (4–6)
12 kW		31	(2 + PE) x (6–10)
14 kW		31	(2 + PE) x (6–10)
16 kW		31	(2 + PE) x (6–10)
8 kW, 3-fazni	380–415 V 3N~ 50 Hz	8	(4 + PE) x (1,5–2,5)
10 kW, 3-fazni		8	(4 + PE) x (1,5–2,5)
12 kW, 3-fazni		11	(4 + PE) x (2,5–4)
14 kW, 3-fazni		11	(4 + PE) x (2,5–4)
16 kW, 3-fazni		11	(4 + PE) x (2,5–4)



⚠ POZOR

Namestiti morate stikalo za preprečevanje puščanja.

8.4.2 Ožičenje napajanja rezervnega grelca (izbirno)

Vrsta rezervnega grelca	Napajanje	Največji tok tokokroga (A)	Najmanjša velikost žice (mm ²)
3 kW	220–240 V ~ 50 Hz	16	(2+PE) x (2,5–4)
6 kW	380–415 V 3 ~ 50 Hz	16	(3+PE) x (2,5–4)
9 kW	380–415 V 3 ~ 50 Hz	16	(3+PE) x (2,5–4)

Za ožičenje glejte zgornjo ilustracijo.

⚠ POZOR

- Da zagotovite popolno ozemljitev enote, vedno priključite napajanje rezervnega grelca in ozemljitveni kabel.
- Napravo, ki povezuje 1-fazni 3 kW rezervni grelec, lahko priključite samo na napajanje s sistemsko impedanco največ 0,430 Ω . Po potrebi se za informacije o impedanci sistema posvetujte z dobaviteljem.

8.5 Priključitev drugih komponent

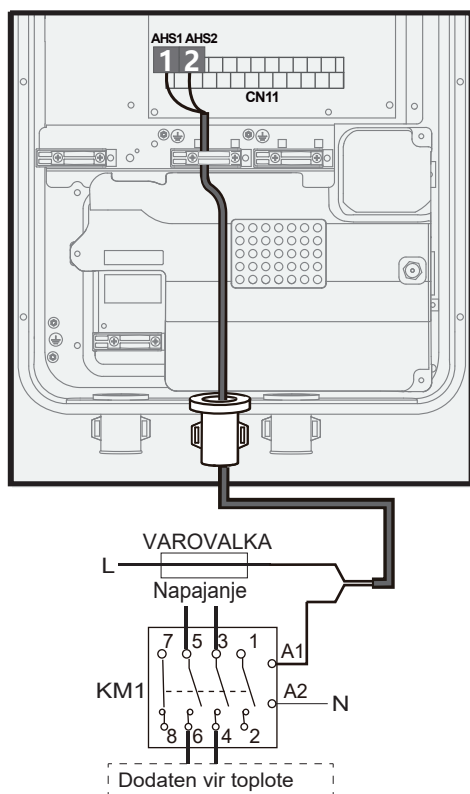
Vrata zagotavljajo krmilni signal obremenitvi. Dve vrsti vrat za nadzorni signal:

- Tip 1: suhi kontaktor brez napetosti.
- Tip 2: vrata zagotavljajo signal z napetostjo 220–240 V ~ 50 Hz.

🔧 OPOMBA

- Če je tok obremenitve nižji od 0,2 A, lahko obremenitev neposredno povežete na vhod. Če je bremenski tok višji ali enak 0,2 A, na napetost priključite AC-kontaktor.
- Spodnje skice so za 3-fazne enote. Načelo je enako za 1-fazne enote.
- Spodnje skice temeljijo na enotah z rezervnim grelcem.

8.5.1 Ožičenje krmiljenja dodatnega vira toplote (AHS)



Ožičenje med stikalno omarico in hrbtno ploščo je prikazano v poglavju 8.4.1 Ožičenje glavnega napajanja.

Napetost L–N	220–240 V AC
Največji delovni tok (A)	0,2
Najmanjša velikost žice (mm ²)	0,75
Vrsta signala krmilnih vrat	Tip 1

🔧 OPOMBA

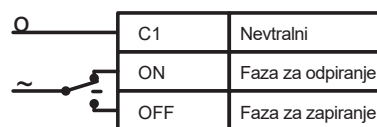
Ta del velja samo za osnovne enote (brez rezervnega grelca). Pri prilagojenih enotah (z rezervnim grelcem) hidravlični modul ne sme biti priključen na noben dodatni vir toplote, saj je v enoti intervalni rezervni grelec.

8.5.2 Ožičenje tripotnih ventilov SV1, SV2 in SV3

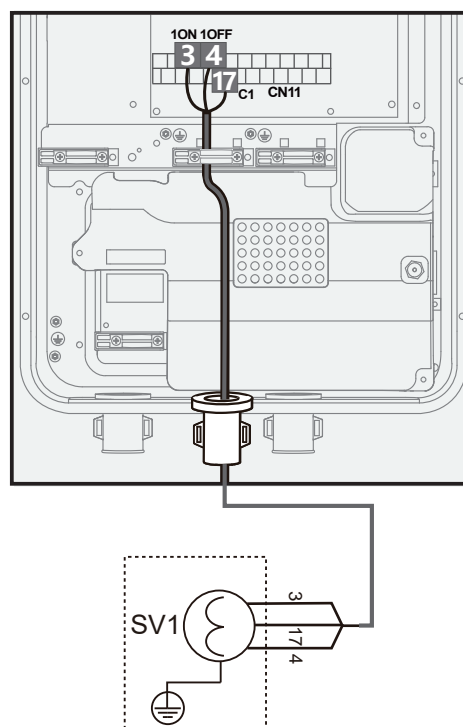
🔧 OPOMBA

Za mesta namestitve SV1, SV2 in SV3 glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

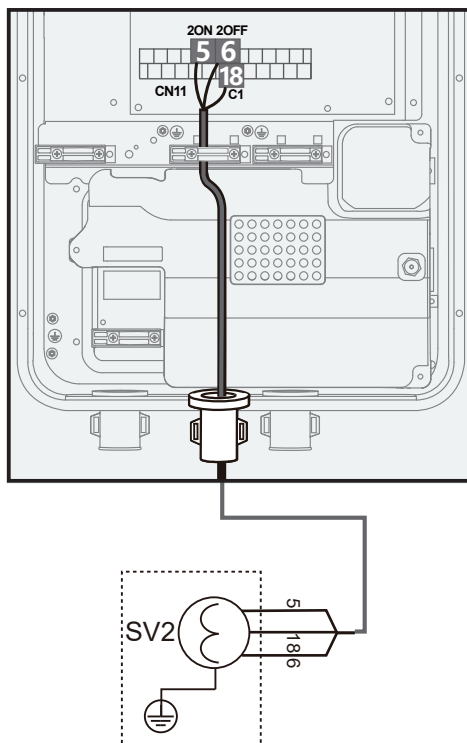
Spodnja ilustracija je za to vrsto SV:



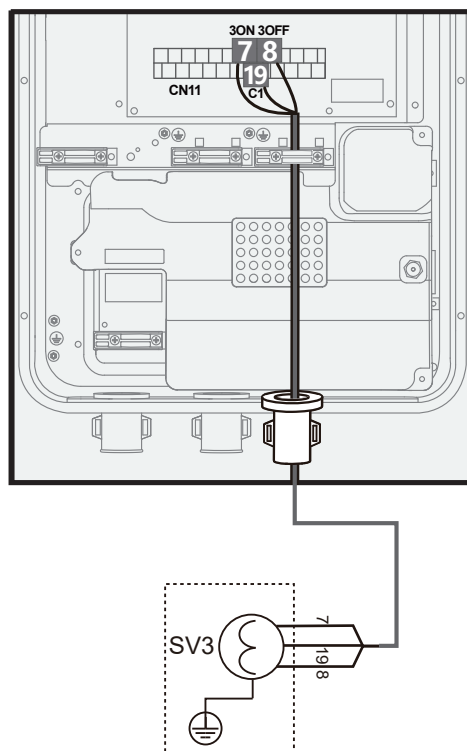
Tripotni preklopni ventil SV1:



Tripotni preklopni ventil SV2:



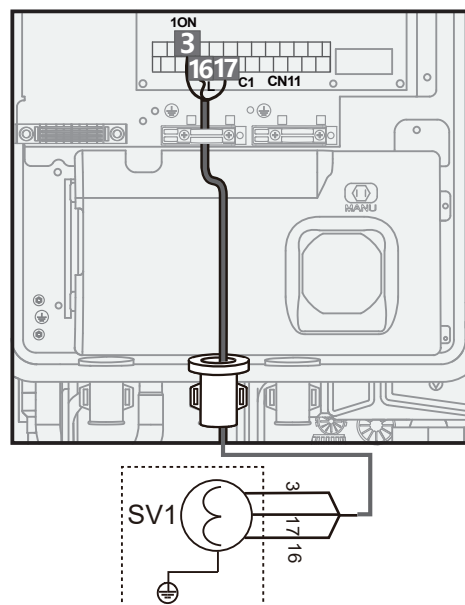
Tripotni preklopni ventil SV3:



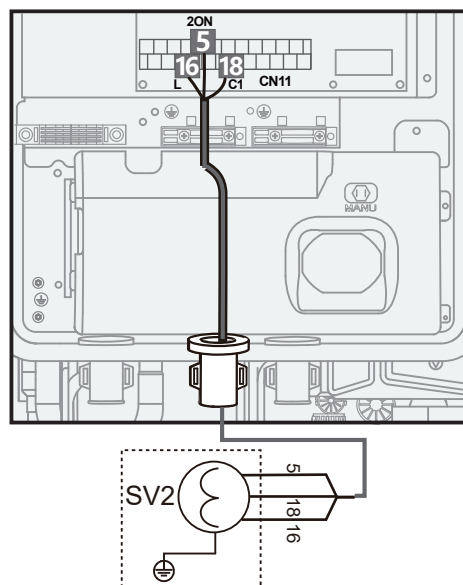
Spodnja ilustracija je za to vrsto SV:

0	C1	Nevtralni
~	L	Faza normalnega zapiranja
⏏	ON	Faza VKLOPA/IZKLOPA

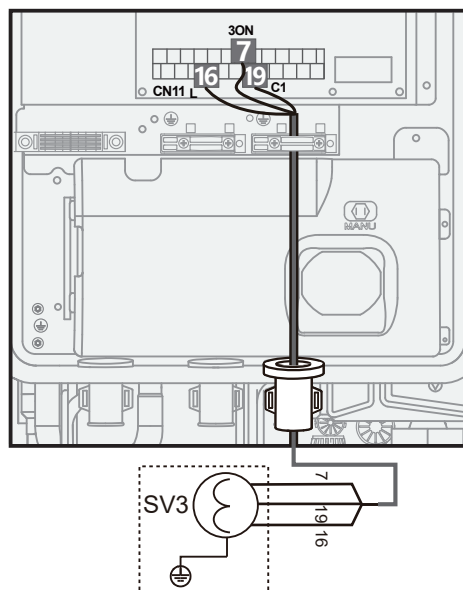
Tripotni preklopni ventil SV1:



Tripotni preklopni ventil SV2:



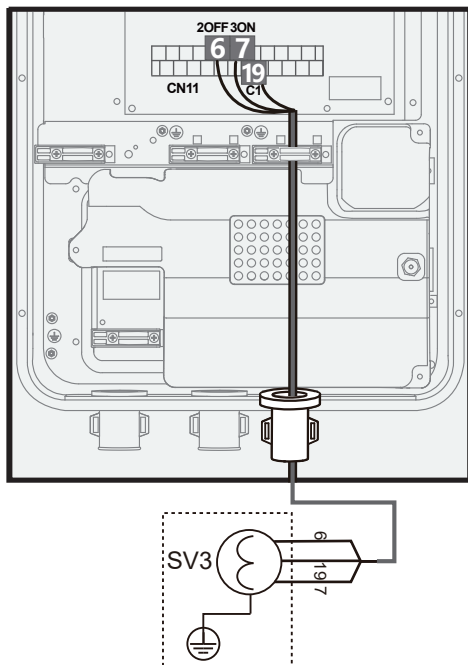
Tripotni preklopni ventil SV3:



Spodnja ilustracija velja za mešalni ventil SV3:

C1	Nevtralni
ON	Faza za odpiranje
OFF	Faza za zapiranje

Mešalni ventil SV3:



OPOMBA

SV3 je tovarniško privzeto nastavljen kot preklopni ventil, če SV3 namestite kot mešalni ventil, mora krmilnik napeljave spremeniti »Mešalni ventil SV3« v »da« (pot nastavitve: Za serviserja >> Definicija vnosa >> Mešalni ventil SV3).

OPOMBA

Če je SV3 uporabljen kot mešalni ventil, SV2 ni več mogoče uporabiti za preklapljanje med terminalom za ogrevanje in hlajenje.

POZOR

SV3 nima zaščite za previsoko ali prenizko temperaturo, končna naprava mora dodati dodatno temperaturno zaščito.

POZOR

Treba je zagotoviti, da je napeljava SV pravilna, v nasprotnem primeru bo sistem deloval nenormalno.

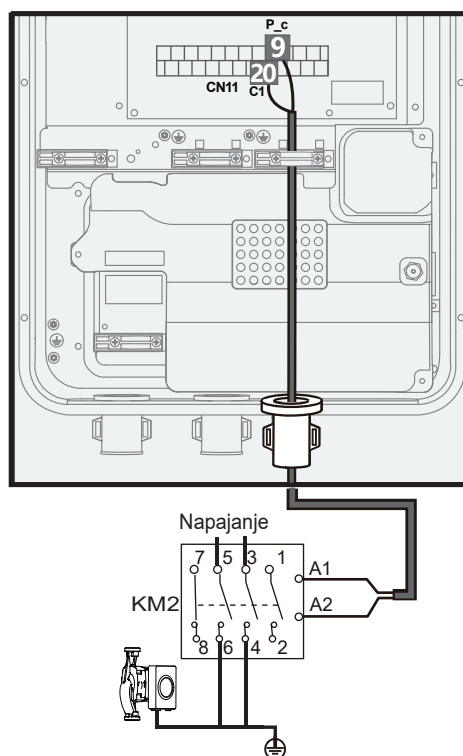
OPOMBA

C1 je nevtralni vodnik.

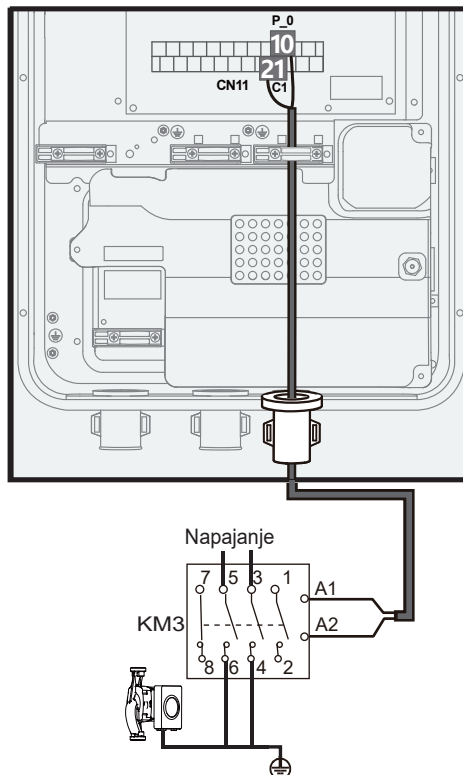
Napetost	220–240 V AC
Največji delovni tok (A)	0,2
Najmanjša velikost žice (mm ²)	0,75
Vrsta signala krmilnih vrat	Tip 2

8.5.3 Ožičenje dodatnih črpalk

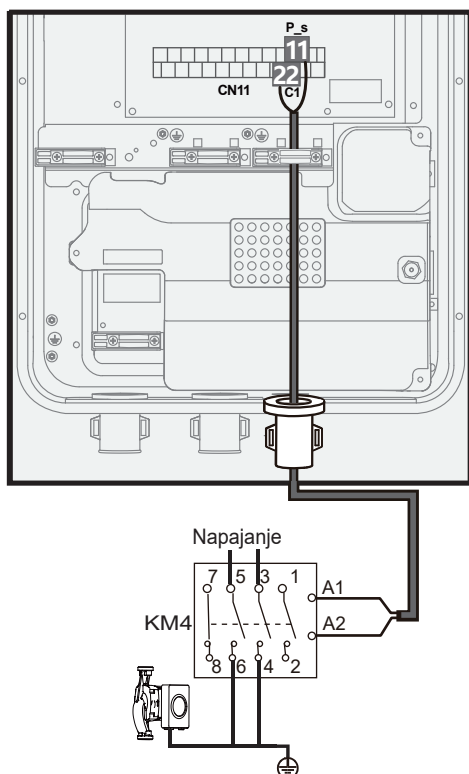
Črp. P_c cone 2:



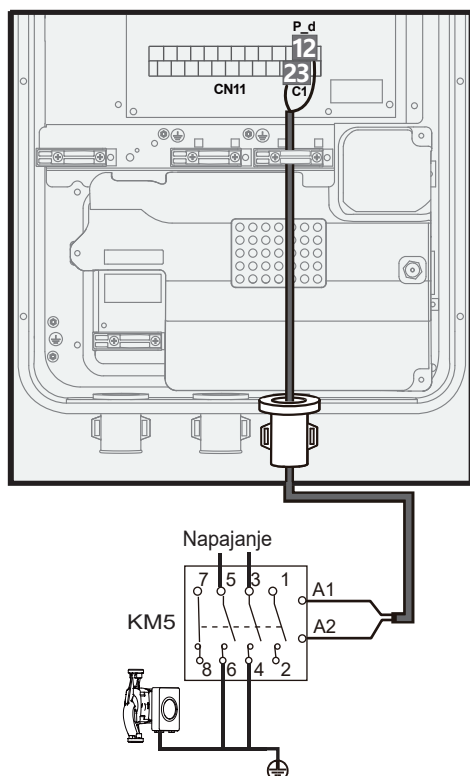
Dodatna obtočna črpalka P_o:



Črpalka sončne energije p_s:

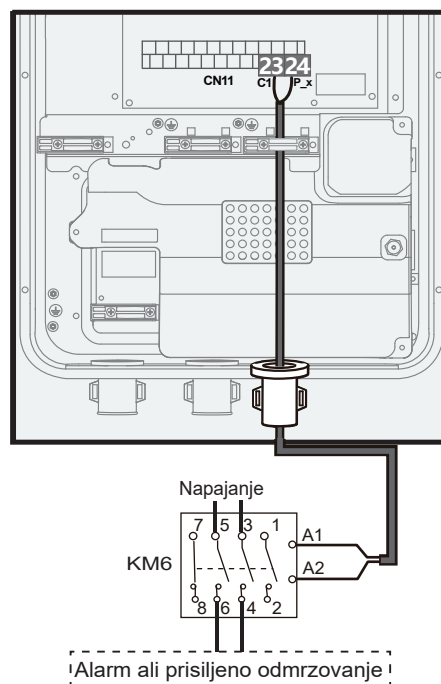


Cev STV črp. P_d:



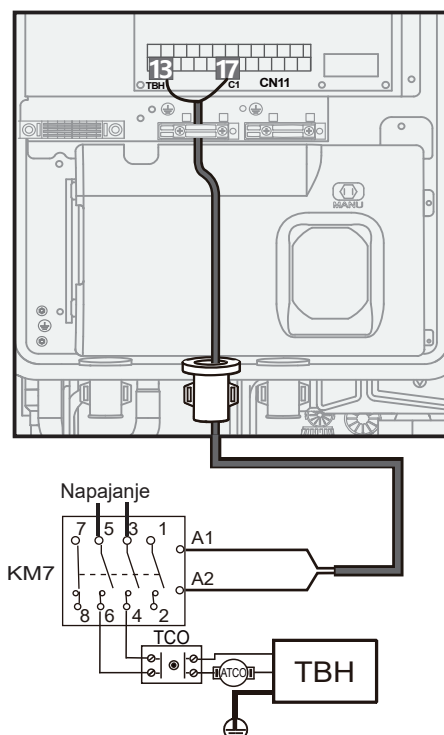
Napetost	220–240 V AC
Največji delovni tok (A)	0,2
Najmanjša velikost žice (mm ²)	0,75
Vrsta signala krmilnih vrat	Tip 2

8.5.4 Ožičenje alarma ali odmrzovanja (P_x)



Napetost	220–240 V AC
Največji delovni tok (A)	0,2
Najmanjša velikost žice (mm ²)	0,75
Vrsta signala krmilnih vrat	Tip 2

8.5.5 Ožičenje ojačevalnega grelca posode (TBH)



OPOMBA

TCO: Termična zaščita z ročno ponastavitvijo
ATCO: Samodejna ponastavitev toplotne zaščite

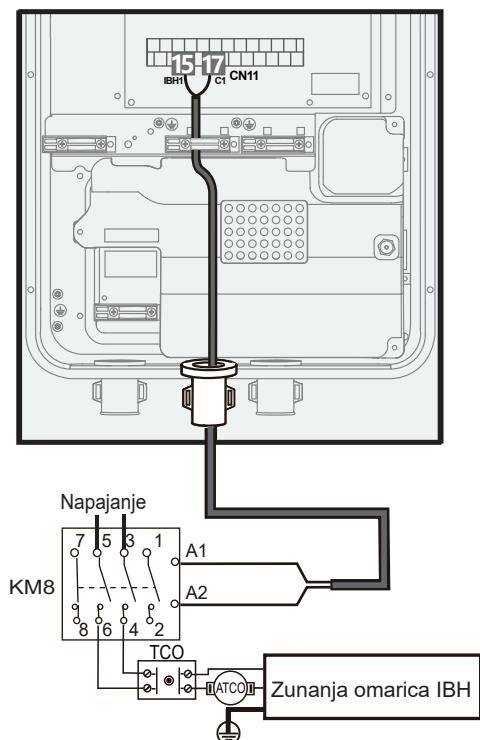
8.5.6 Ožičenje zunanje omarice IBH

OPOMBA

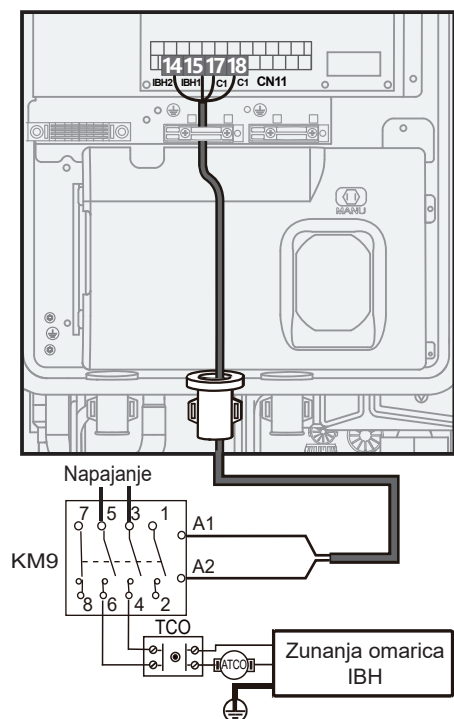
To je izbirni del, za več informacij glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE ter priročnik za namestitev zunanje omarice IBH.

Če je stikalo DIP, ki ustreza rezervnemu grelcu, nastavljeno na NOTRANJE (glejte SHEMO OŽIČENJA), po delovanju rezervnega grelca nastane koda napake C3 ali C4.

Za enostopenjsko krmiljenje IBH:



Za dvo-/tristopenjsko krmiljenje IBH:



Napetost	220–240 V AC
Največji delovni tok (A)	0,2
Najmanjša velikost žice (mm ²)	0,75
Vrsta signala krmilnih vrat	Tip 2

OPOMBA

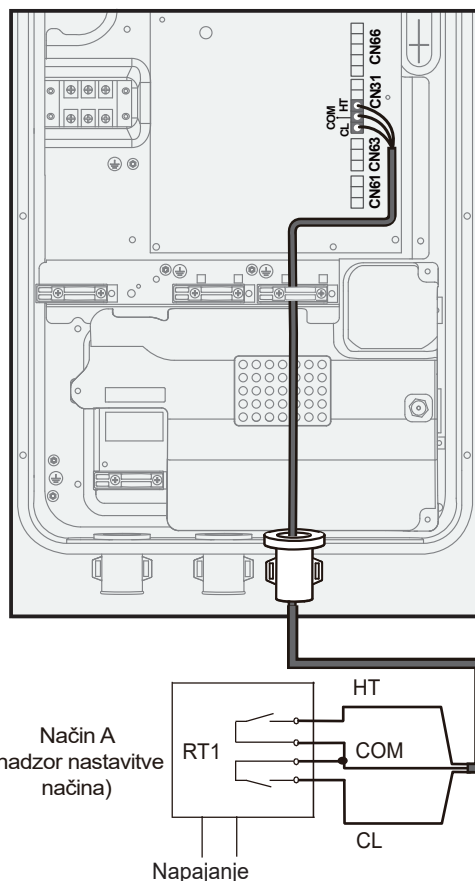
- Enota grelcu pošlje le signal za VKLOP/IZKLOP.
- IBH2 ni mogoče neodvisno ožičiti.

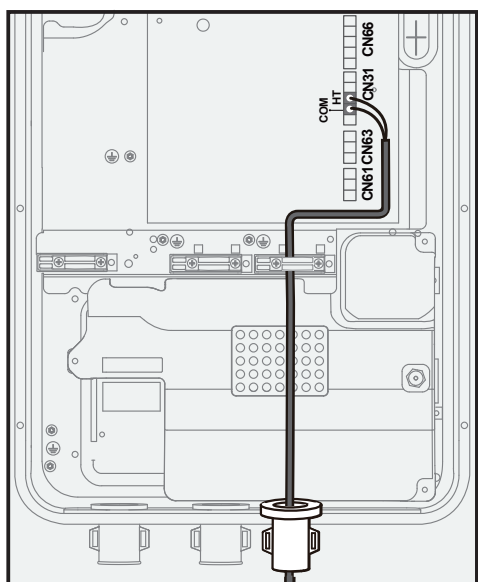
8.5.7 Ožičenje sobnega termostata (RT)

Sobni termostat (nizka napetost): »Napajanje« zagotavlja napetost za RT.

OPOMBA

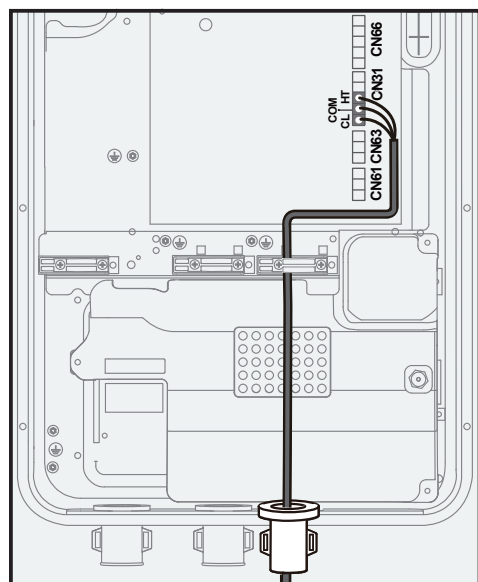
Sobni termostat mora biti nizkonapetostni.





Način B
(enoconsko krmiljenje)

Napajanje



Način C
(dvoconsko krmiljenje)

HT COM CL
RT1 Napajanje RT2 Napajanje
Cona 1 Cona 2

Kabel termostata lahko priključite na tri načine (kot je opisano na zgornjih slikah), vsak način povezave pa je odvisen od aplikacije.

Način A (nadzor nastavitve načina)

RT lahko gretje in hlajenje krmili posamično. Ko je hidravlični modul povezan z regulatorjem zunanje temperature, je SOBNI TERMOSTAT na uporabniškem vmesniku nastavljen na NAČIN NASTAVLJEN:

A.1 Ko se »CL« termostata zapira še 15 s, bo sistem deloval v skladu s prednostnim načinom, nastavljenim v uporabniškem vmesniku. Privzeti prednostni način je gretje.

A.2 Ko se »CL« termostata odpira še 15 s in »HT« zapre, bo sistem deloval v skladu s prednostnim načinom, nastavljenim v uporabniškem vmesniku.

A.3 Ko se »HT« termostata odpira še 15 s in je »CL« odprt, se sistem izklopi. (nadzor nastavitve načina)

A.4 Ko se »CL« termostata odpira še 15 s in je »HT« odprt, se sistem izklopi.

Napetost zapiranja vrat je 12 V DC, napetost odklopa vrat je 0 V DC.

Način B (enoconsko krmiljenje)

RT enoti zagotavlja preklopni signal. SOBNI TERMOSTAT je na uporabniškem vmesniku nastavljen na ENA CONA:

B.1 Ko se »HT« termostata zapira 15 s, se enota vklopi.

B.2 Ko se »HT« termostata odpira še 15 s, se enota izklopi.

Način C (dvoconsko krmiljenje)

Hidravlični modul je povezan z dvema sobnima termostatom, SOBNI TERMOSTAT pa je na uporabniškem vmesniku nastavljen na DVOJNA CONA:

C.1 Ko se »HT« termostata zapira 15 s, se cona 1 vklopi.

Ko se »HT« termostata odpira še 15 s, se cona 1 izklopi.

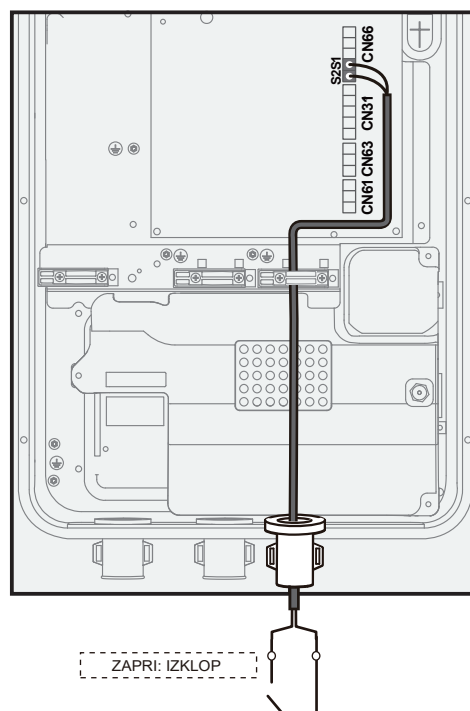
C.2 Ko se »CL« termostata zapira še 15 s, se cona 2 vklopi.

Ko se »CL« termostata odpira še 15 s, se cona 2 izklopi.

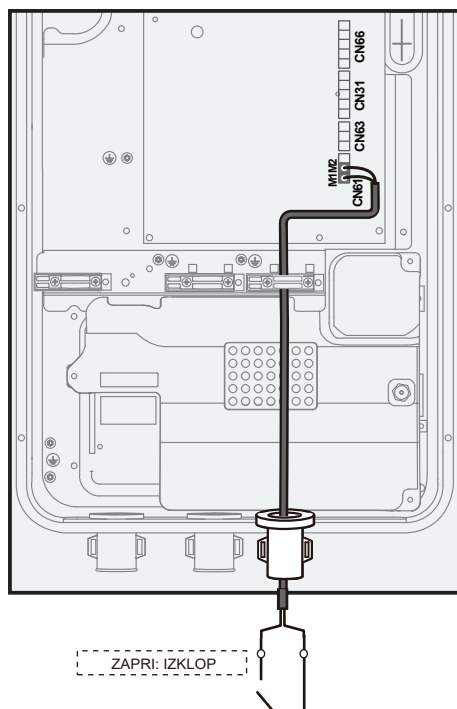
OPOMBA

- Ožičenje termostata mora ustrezati nastavitvam uporabniškega vmesnika. Glejte poglavje 11.2 Konfiguracija.
- Napajanje naprave in sobnega termostata morata biti priključena na isti nevtralni vod.
- Ko SOBNI TERMOSTAT ni nastavljen na NE, senzorja notranje temperature Ta ni mogoče nastaviti na VELJAVNO.
- Cona 2 lahko deluje samo v načinu ogrevanja. Ko je na uporabniškem vmesniku nastavljen način hlajenja in je cona 1 IZKLOPLJENA, se »CL« v coni 2 zapre, sistem pa še vedno ostane »IZKLOPLJEN«. Za namestitev mora biti ožičenje termostatov za cono 1 in cono 2 pravilno.

8.5.8 Ožičenje vhodnega signala solarne energije (nizka napetost)

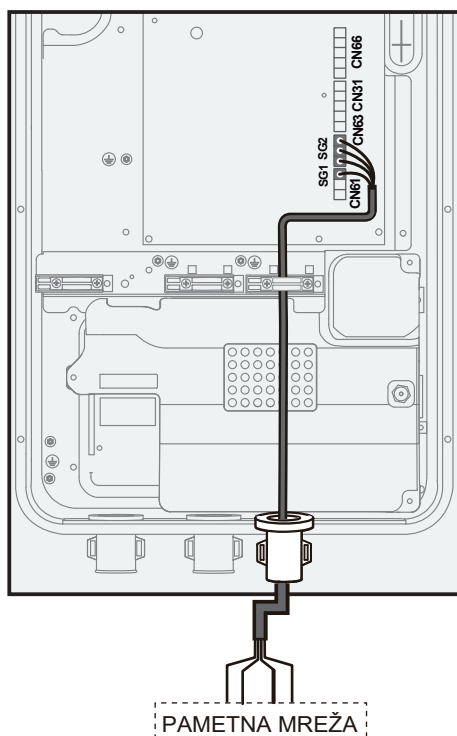


8.5.9 Ožičenje daljinskega izklopa



8.5.10 Ožičenje pametne mreže

Enota ima funkcijo pametne mreže, ki jo je treba aktivirati prek žičnega krmilnika. Žični krmilnik nastavite na »Za serviserja/Nastavitve inteligentne funkcije/Pametna mreža« in nastavite možnost na Da. Toplotna črpalka bo nato sprejemala signale prek vrat SG1 in SG2 na plošči tiskanega vezja, kot je prikazano na spodnji sliki:



OPOMBA

Za uporabo funkcije pametne mreže je treba nastaviti razpoložljiv način STV.

1) SG1 = IZKLOP, SG2 = VKLOP.

- Toplotna črpalka bo najprej delovala v načinu STV.

- Ko je TBH nastavljen kot razpoložljiv, če je T5 nižji od 69 °C, se TBH prisilno vklopi (toplotna črpalka in TBH lahko delujeta hkrati); če je T5 višji ali enak 70 °C, se TBH izklopi. (STV: Topla sanitarna voda; T5S je nastavljena temperatura posode za vodo.)

- Ko je TBH nastavljen kot nerazpoložljiv in je IBH na voljo za način STV, če je T5 nižji od 69°C, se IBH prisilno vklopi (toplotna črpalka in IBH lahko delujeta hkrati); če je T5 višji ali enak 70°C, se IBH izklopi.

2) SG1 = VKLOP, SG2 = VKLOP ali IZKLOP.

- Toplotna črpalka deluje v skladu z omejitvijo moči, ki jo nastavite prek parametrov pod možnostjo »Za serviserja/Nastavitve inteligentne funkcije/Nastavitve omejitve moči« na žičnem krmilniku, s privzeto vrednostjo 0 kW. Ko je omejitev moči nastavljena na 0 kW, zunanja enota ne more delovati; ko je omejitev moči večja od 0 kW, zunanja enota deluje v skladu z nastavljenimi omejitvami moči.

- Če je funkcija AHS učinkovita, se toplotna črpalka IZKLOPI, AHS pa deluje v skladu z nastavljenimi omejitvami moči.

3) SG1 = IZKLOP, SG2 = IZKLOP.

Enota bo pravilno delovala.

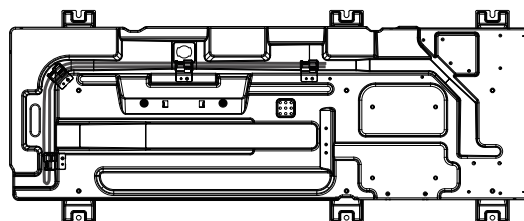
8.6 Padajoča funkcija

Glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

8.7 Priključitev drugih izbirnih komponent

Glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

Postavitev grelnega traku za drenažne cevi je prikazana spodaj. Pri izbiri grelnega traku si lahko ogledate moč priključka v SHEMI OŽIČENJA.



OPOZORILO

Uporabite vezice

Da preprečite vstop hladilnega sredstva ali žuželk v električno krmilno omarico in povzročitev

požara, po ožičenju tulec pritrdite z vezico

(pribor)



9 NAMESTITEV ŽIČNEGA KRMILNIKA

⚠ POZOR

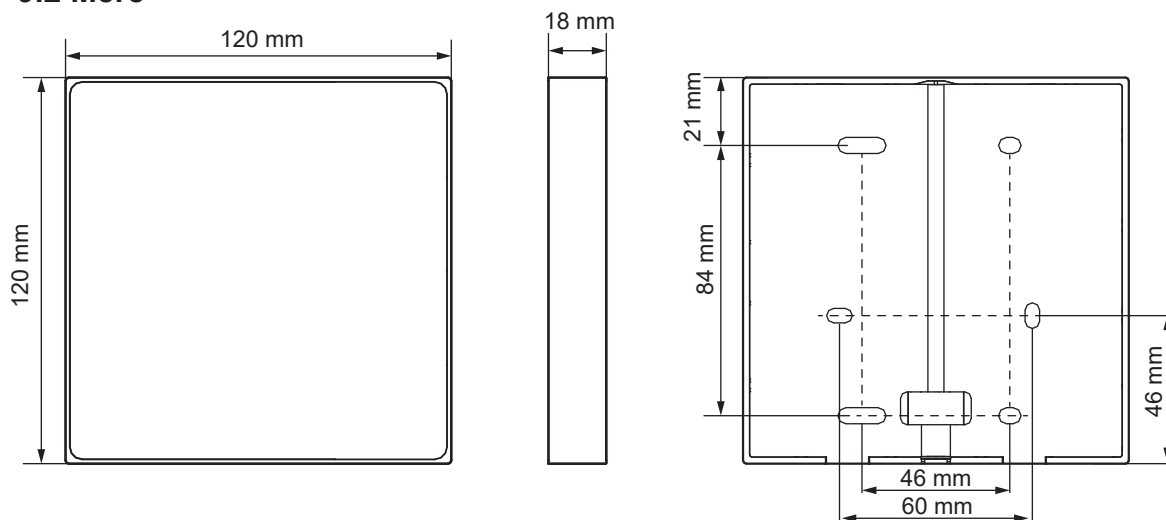
- Upoštevajte splošna navodila o ožičenju iz prejšnjih poglavij.
- Žični krmilnik mora biti nameščen v zaprtih prostorih in zaščiten pred neposredno sončno svetlobo.
- Žični krmilnik hranite stran od virov vžiga, vnetljivega plina, olja, vodne pare in sulfidnega plina.
- Da se izognete elektromagnetnim motnjam, hranite žični krmilnik na ustrezni razdalji od električnih naprav, kot so svetilke.
- Vezje daljinskega žičnega krmilnika je nizkonapetostno vezje. Nikoli ga ne povežite s standardnim tokokrogom 220–240 V~/380–415 V~ in ga ne polagajte v isto napeljavo s tokokrogom.
- Za podaljšanje signalne žice po potrebi uporabite priključni blok.
- Ne uporabljajte megohmmeta za preverjanje izolacije signalne žice po izvedeni povezavi.

9.1 Materiali za namestitev

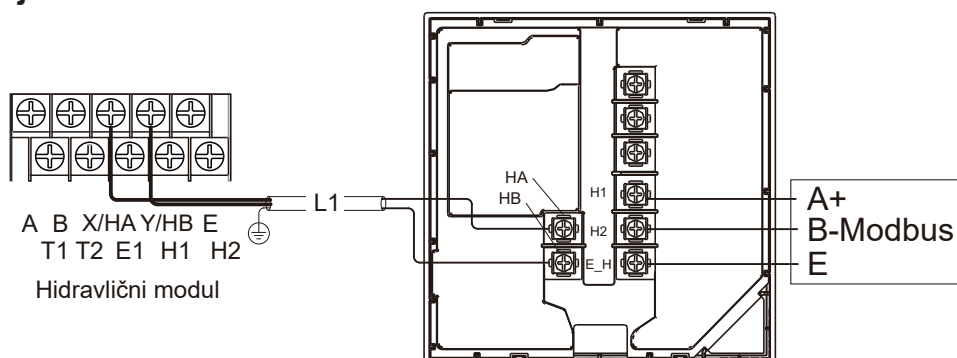
Preverite, ali torba za dodatno opremo vsebuje naslednje predmete:

Ne.	Ime	Kol.	Opombe
1	Žični krmilnik	1	_____
2	Vijak za les ST4 × 20	4	Za namestitev na steno
3	Plastična nosilna palica	2	Za namestitev na omarico tipa 86
4	Vijak s križno glavo, M4 × 25	2	Za namestitev na omarico tipa 86
5	Stenski vložki	4	Za namestitev na steno
6	Spodnji pokrov žičnega krmilnika	1	_____

9.2 Mere



9.3 Ožičenje

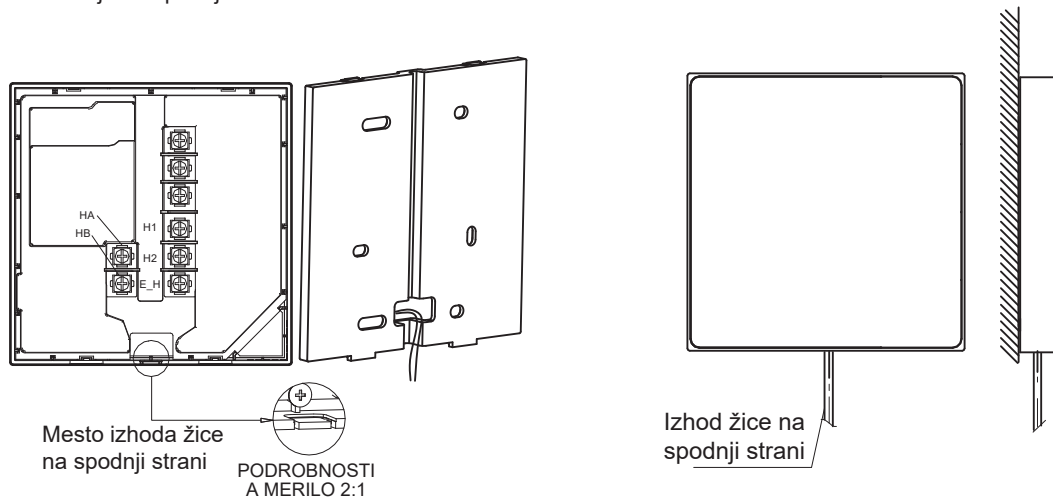


Vhodna napetost (HA/HB)	18 VDC
Velikost žice	0,75 mm ²
Tip žice	2-žilni oklopljen kabel s prepleteno parico
Dolžina žice	L1≤50 m

Največja dolžina komunikacijske žice med enoto in krmilnikom je 50 m.

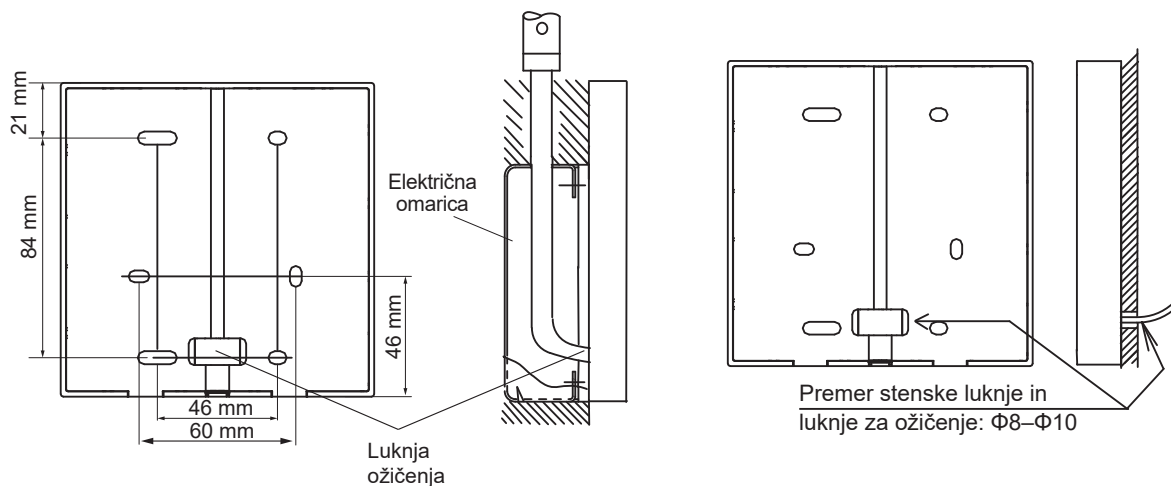
Pot

Izhod ožičenja na spodnji strani



Notranje stensko ožičenje (z omarico tipa 86)

Notranje stensko ožičenje (brez omarice tipa 86)



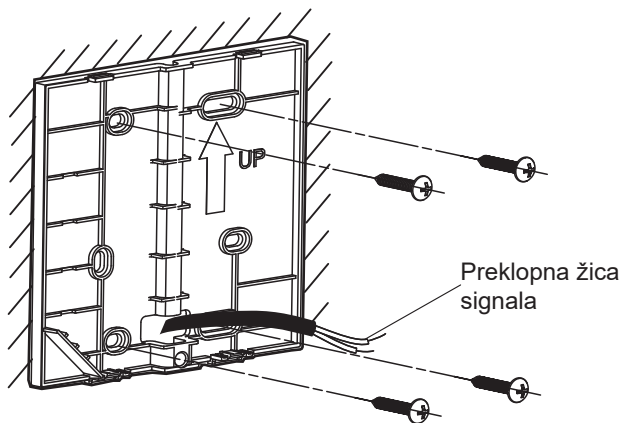
9.4 Montaža

OPOMBA

Žični krmilnik namestite samo na steno in ga ne vgrajujte, sicer vzdrževanje ne bo mogoče.

Montaža na steno (brez omarice tipa 86)

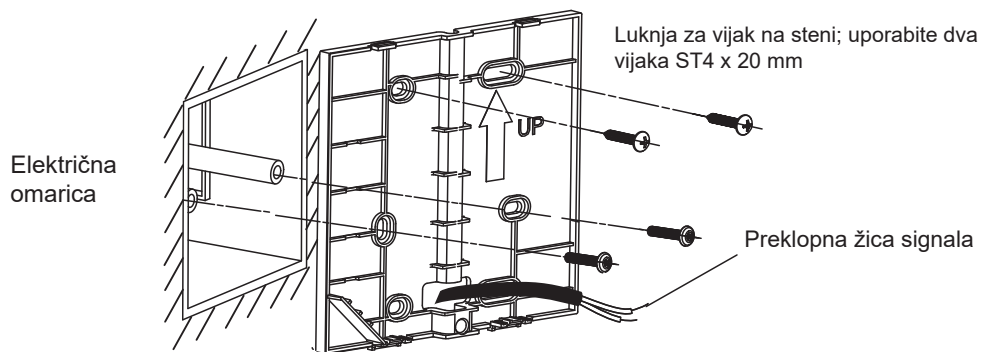
Zadnji pokrov neposredno namestite na steno s štirimi vijaki ST4 x 20.



Montaža na steno (z omarico tipa 86)

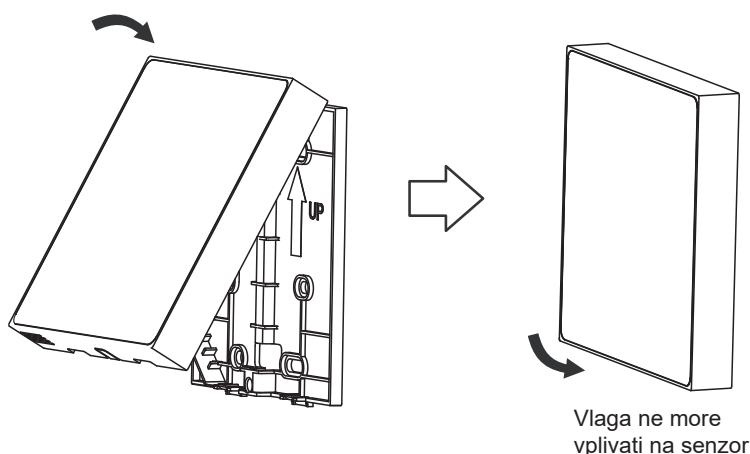
Zadnji pokrov na omarico tipa 86 namestite z dvema vijakoma M4 x 25 in pritrdite omarico na steno z dvema vijakoma ST4 x 20. Če omarice ne vgradite popolnoma v steno, lahko glede na razmere prihranite dva vijaka ST4 x 20.

- Prilagodite dolžino plastičnega vijaka v škatli za pribor, da bo primeren za namestitev.
- Spodnji pokrov žičnega krmilnika z vijaki s križno glavo pritrdite na steno skozi vijačno palico. Prepričajte se, ali je spodnji pokrov poravnán s steno.



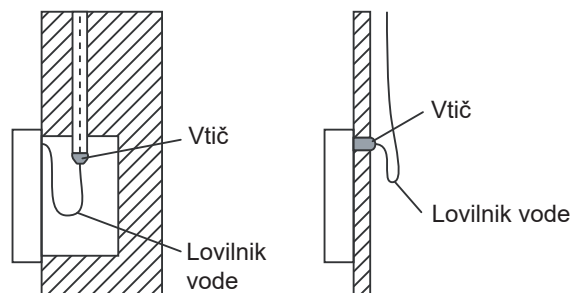
Luknja za vijak na električni omarici 86; uporabite dva vijaka M4 x 25 mm

- Zapnite sprednji pokrov in pravilno namestite sprednji pokrov na zadnji pokrov, žice pa med namestitvijo ne vpenjajte.



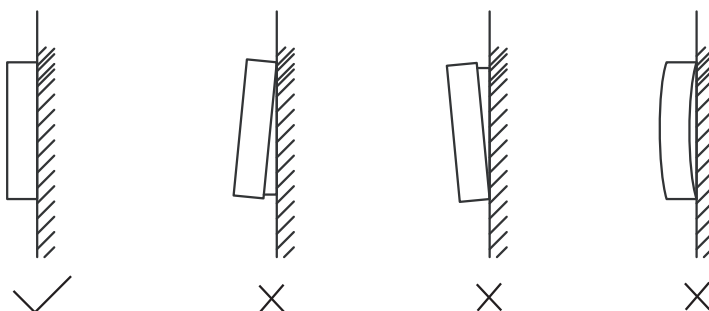
OPOMBA

Da bi preprečili vdor vode v daljinski žični krmilnik, uporabite lovilnike in čepe za tesnjenje žičnih povezav med ožičenjem.



OPOMBA

Premočno privijanje vijaka lahko deformira zadnji pokrov.

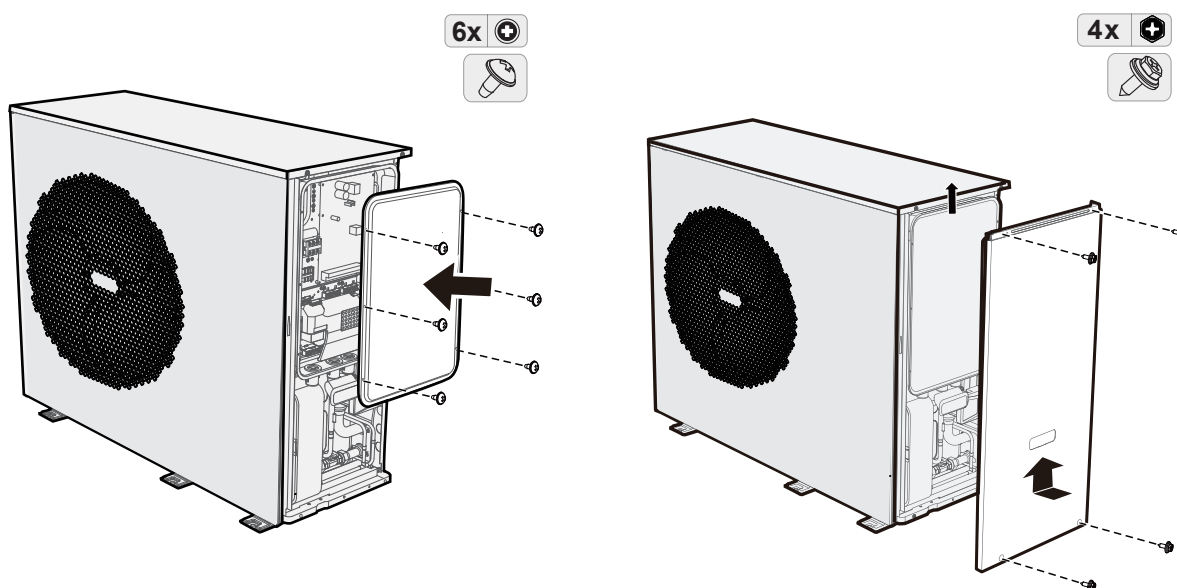


10 KONČANJE NAMESTITVE

NEVARNOST

Nevarnost električnega udara.
Nevarnost opeklin.

Zatezni navor	4,1 Nm
---------------	--------



11 KONFIGURACIJA

Enoto mora konfigurirati pooblaščen monter, da bo ustrezala okolju namestitve (zunanja klima, nameščene možnosti itd.) in zahtevam uporabnika.

Sledite spodnjim navodilom za naslednji korak.

11.1 Preverite pred konfiguracijo

Pred vklopom enote preverite naslednje elemente:

☐	Terensko ožičenje: prepričajte se, ali so vse napeljave v skladu z navodili, navedenimi v PRIROČNIKU ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.
☐	Varovalke, odklopniki ali zaščitne naprave: preverite velikost in vrsto v skladu z navodili, navedenimi v PRIROČNIKU ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE. Prepričajte se, ali ni premoščena nobena varovalka ali zaščitna naprava.
☐	Odklopnik rezervnega grelca: zagotovite, da bo odklopnik rezervnega grelca v stikalni omarici zaprt (odvisno od vrste rezervnega grelca). Glejte VEZALNO SHEMO.
☐	Odklopnik ojačevalnega grelca: prepričajte se, ali je stikalo tokokroga ojačevalnega grelca zaprto (velja samo za enote z dodatno posodo za toplo sanitarno vodo).
☐	Notranje ožičenje: preverite napeljavo in povezave znotraj stikalne omarice glede zrahljanih ali poškodovanih delov, vključno z ozemljitvijo.
☐	Montaža: preverite in zagotovite, ali sta enota in sistem vodne zanke pravilno nameščena, da se med zagonom enote izognete puščanju vode, nenormalnemu hrupu in tresljaje.
☐	Poškodovana oprema: preverite sestavne dele in cevovode znotraj enote glede poškodb ali deformacij.
☐	Puščanje hladilnega sredstva: preverite, ali v notranjosti enote pušča hladilno sredstvo. V primeru puščanja hladilnega sredstva upoštevajte ustrezno vsebino v »Varnostnih ukrepih«.
☐	Napajalna napetost: preverite napetost napajalnika. Napetost mora biti skladna z napetostjo na identifikacijski nalepki enote.
☐	Odzračevalni ventil: preverite, ali je odzračevalni ventil odprt (vsaj 1 obrat).
☐	Zaporni ventil: preverite, ali je zaporni ventil popolnoma odprt.
☐	Pločevina: preverite, ali je vsa pločevina enote pravilno nameščena.
☐	Količina vode: zagotovite, da bo količina vode v sistemu v skladu z omejitvami.
☐	Cedilo: zagotovite, da bo cedilo pravilno nameščeno in čisto.

Po vklopu enote preverite naslednje elemente:

☐	Po vklopu enote se na uporabniškem vmesniku ne prikaže nič: Preverite naslednje nepravilnosti, preden diagnosticirate možne kode napak. – Težave z ožičenjem (napajanje ali komunikacijski signal). – Okvara varovalke na tiskanem vezju.
☐	Na uporabniškem vmesniku je prikazana koda napake »E8« ali »E0«: – V sistemu je preostali zrak. – Nivo vode v sistemu je nezadosten. Pred začetkom preskusnega zagona se prepričajte, ali sta vodni sistem in posoda napolnjena z vodo in je zrak odstranjen. V nasprotnem primeru se lahko poškoduje črpalka ali rezervni grelec (izbirno).
☐	Na uporabniškem vmesniku je prikazana koda napake »E2«: – Preverite napeljavo med žičnim krmilnikom in enoto.
☐	Prvi zagon pri nizki zunanji temperaturi okolja: Za začetek prvega zagona pri nizki zunanji temperaturi okolja je treba vodo postopoma segrevati. Za talno funkcijo uporabite predgretje. (Glejte »POSEBNA FUNKCIJA« v načinu ZA SERVISERJA)

 **OPOMBA**
Pri uporabi talnega ogrevanja se lahko tla poškodujejo, če temperatura v kratkem času močno naraste.
Za dodatne informacije povprašajte izvajalca gradbenih del.

Več kod napak in vzrokov napak najdete v PRIROČNIKU ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

11.2 Konfiguracija

Za zagon enote mora monter zagotoviti skupino naprednih nastavitev. Napredne nastavitve so dostopne v načinu ZA SERVISERJA.

Celoten seznam parametrov naprednih nastavitev je na voljo v prilogi B. Nastavitve delovanja. Za več informacij glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE.

Kako vstopiti v način ZA SERVISERJA

Pritisnite in hkrati 3 sekunde pridržite  in , da odprete avtorizacijsko stran. Vnesite geslo 234 in ga potrdite. Nato sistem skoči na stran s seznamom naprednih nastavitev.

OPOMBA

Način »ZA SERVISERJA« je namenjen samo monterjem ali drugim strokovnjakom z zadostnim znanjem in veščinami. Če končni uporabnik uporablja način »ZA SERVISERJA«, se šteje, da gre za neustrezno uporabo.

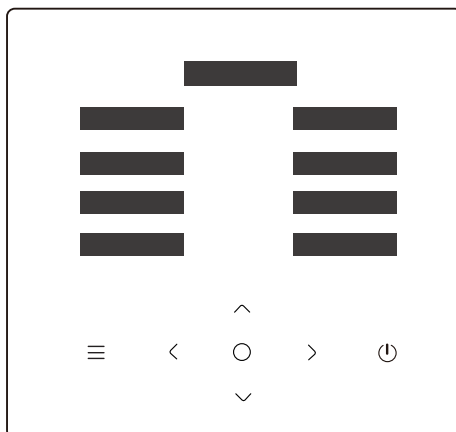
Shranite nastavitve in zapustite način ZA SERVISERJA

Ko prilagodite vse nastavitve, pritisnite  in prikaže se potrditvena stran. Izberite Da in potrdite, da zapustite način ZA SERVISERJA.

OPOMBA

Nastavitve se samodejno shranijo, ko zaprete način ZA SERVISERJA.
Vrednosti temperature, prikazane na žičnem krmilniku (uporabniški vmesnik), so izmerjene v °C.

V načinu ZA SERVISERJA izberite ciljni element in odprite stran z nastavitvami. Prilagodite nastavitve in vrednosti omogočanja glede na zahteve končnega uporabnika. Za seznam nastavitev glejte Prilogo B. Nastavitve delovanja.



11.3 Tabela preslikave Modbus

1) Komunikacijske specifikacije vrat Modbus

Vrata: RS-485; H1 in H2 sta komunikacijska vrata Modbus.

Komunikacijski naslov: za gostiteljski računalnik in žični krmilnik je na voljo samo posamična povezava, žični krmilnik pa je podrejena enota. Komunikacijski naslov gostiteljskega računalnika in žičnega krmilnika je skladen z naslovom HMI nasl. za BMS (v načinu ZA SERVISERJA).

Baudna hitrost: 9600. Število števok: 8. Preverjanje: brez. Zaust. bit: 1 bit

Komunikacijski protokol: Modbus RTU (Modbus ASCII ni podprt)

2) Preslikava registrov v žičnem krmilniku

Datoteko prenesite prek kode QR.



12 PRVI ZAGON

Preskusni zagon se uporablja za potrditev delovanja ventilov, čiščenja zraka, delovanja obtočne črpalke, hlajenja, ogrevanja in ogrevanja sanitarne vode.

Kontrolni seznam med zagonom

☐	Preskusni zagon za aktuator
☐	Čiščenje zraka
☐	Preskusni zagon za delovanje
☐	Preverjanje najmanjšega pretoka

12.1 Preskusni zagon za aktuator

OPOMBA

Med zagonom aktuatorja je zaščitna funkcija enote onemogočena. Prekomerna uporaba lahko poškoduje komponente.

Zakaj

Preverite, ali je vsak aktuator v dobrih delovnih pogojih.

Kaj – Seznam aktuatorjev

Ne.	Ime		Opomba
1	SV2	Tripotni ventil 2	
2	SV3	Tripotni ventil 3	
3	ČRPALKA_I	Vgrajena obtočna črpalka	
4	ČRPALKA_O	Dodatna obtočna črpalka (za cono 1)	
5	ČRPALKA_C	Črpalka cone 2	
6	IBH	Notranji rezervni grelec	
7	AHS	Dodaten vir toplote	
8	SV1	Tripotni ventil 1	Nevidno, če je STV onemogočen
9	ČRPALKA_D	STV črpalka	Nevidno, če je STV onemogočen
10	ČRPALKA_S	Zanka solarnega gretja obtočna črpalka	Nevidno, če je STV onemogočen
11	TBH	Ojačevalni grelec posode	Nevidno, če je STV onemogočen

Kako

1	Pojdite na »ZA SERVISERJA« (Glejte 11.2 Konfiguracija).
2	Poiščite »Preskusni zagon« in začnite s postopkom.
3	Poiščite »Preverjanje točk« in začnite s postopkom.
4	Izberite aktuator in pritisnite  da vklopite ali izklopite aktuator. • Stanje VKLOP pomeni, da je aktuator aktiviran, status IZKLOP pa pomeni, da je aktuator deaktiviran.

OPOMBA

Ko se vrnete na zgornjo plast, se vsi aktuatorji samodejno IZKLOPIJO.

12.2 Čiščenje zraka

Zakaj

Za odzračevanje preostalega zraka v vodni zanki.

Kako

1	Pojdite na »ZA SERVISERJA« (Glejte 11.2 Konfiguracija).
2	Poiščite »Preskusni zagon« in začnite s postopkom.
3	Poiščite »Čiščenje zraka« in začnite s postopkom.
4	Izberite »Čiščenje zraka« in pritisnite  za vklop ali izklop funkcije odzračevanja. •  pomeni, da je funkcija čiščenja zraka aktivirana,  pa pomeni, da je funkcija odzračevanja deaktivirana.

Poleg

»Odd. črp. čišč. zraka«	Za nastavitev odd. črpalke_i. Višja kot je vrednost, večjo moč ima črpalka.
»Čas d. črp. čišč. zr.«	Za nastavitev trajanja čiščenja zraka. Ko poteče nastavljeni čas, se čiščenje zraka izklopi.
»Preverjanje statusa«	Najdete lahko dodatne parametre delovanja.

12.3 Preskusni zagon

Zakaj

Preverite, ali je enota v dobrih delovnih pogojih.

Kaj

Delovanje obtočne črpalke

Delovanje hlajenja

Delovanje gretja

Delovanje STV

Kako

1	Pojdite na »ZA SERVISERJA« (Glejte 11.2 Konfiguracija).
2	Poiščite »Preskusni zagon« in vstopite na stran.
3	Poiščite »Drugo« in začnite s postopkom.
4	Izberite »XXXX*« in pritisnite  , da zaženete preskus. Med preskusom pritisnite  , izberite OK in potrdite, da se vrnete na zgornjo plast. *Štiri možnosti preizkusa učinkovitosti so prikazane v Kaj.

OPOMBA

Pri preskusu delovanja je ciljna temperatura vnaprej nastavljena in je ni mogoče spremeniti.

Če je zunanja temperatura zunaj območja delovne temperature, enota morda ne bo delovala ali pa ne bo zagotavljala zahtevane kapacitete.

Če pri delovanju obtočne črpalke pretok ni v priporočenem razponu pretoka, ustrezno spremenite napeljavo in zagotovite, da bo pretok v napeljavi zagotovljen v vseh pogojih.

12.4 Preverjanje najmanjšega pretoka

1	Preverite hidravlično konfiguracijo, da razberete zanke za ogrevanje prostora, ki jih je mogoče zapreti z mehanskimi, elektronskimi ali drugimi ventili.
2	Zaprite vse zanke za ogrevanje prostora, ki jih je mogoče zapreti.
3	Zaženite in upravljajte obtočno črpalko (glejte »12.3 Preskusni zagon«).
4	Odčitajte stopnjo pretoka ^(a) in spreminjajte nastavitve obvodnega ventila, dokler nastavljena vrednost ne doseže minimalnega zahtevanega pretoka + 2 l/min.

(a) Med preskusnim zagonom črpalke lahko enota deluje pod minimalnim zahtevanim pretokom.

13 PREDAJA ENOTE UPORABNIKU

- Prepričajte se, ali ima uporabnik natisnjeno dokumentacijo in ga prosite, naj jo shrani za poznejšo uporabo.
- Izpraznite zgodovino napak v vmesniku HMI, preden ga predate uporabniku.
- Zelo priporočljivo je, da vzpostavite povezavo WLAN enote. Več informacij je na voljo v aplikaciji.
- Uporabniku razložite, kako pravilno upravljati sistem in kaj storiti v primeru težav.
- Uporabniku pokažite, kako naj vzdržuje enoto. (Za vzdrževanje glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE)
- Uporabniku razložite nasvete za varčevanje z energijo. (Glejte PRIROČNIK ZA NAMESTITEV, DELOVANJE IN VZDRŽEVANJE)

14 VZDRŽEVANJE

Za zagotovitev optimalne učinkovitosti enote izvajajte redne preglede in inšpekcije v določenih intervalih.

14.1 Varnostni ukrepi za vzdrževanje

NEVARNOST

Nevarnost električnega udara.

OPOZORILO

- Upoštevajte, da so nekateri deli ohišja električnih komponent vroči.
- Ne spirajte enote. V nasprotnem primeru lahko pride do električnega udara ali požara.
- Ne puščajte enote brez nadzora, ko je servisna plošča odstranjena.

OPOMBA

- Pred izvajanjem vzdrževalnih ali servisnih del se dotaknite kovinskega dela enote, da odstranite statično elektriko in zaščitite tiskano vezje.
- Brez rednega vzdrževanja se lahko poslabša delovanje enote, nevarnost poškodb delov pa se lahko postopno poveča.

14.2 Kontrolni seznam vzdrževanja

Uporabnik

Elementi	Priporočena pogostost
Očistite okolico zunanje enote.	Enkrat mesečno.

Monter

Elementi	Priporočena pogostost
Splošno	
Preverite, ali so vsi deli v pravilnem položaju.	Enkrat letno.
Vodna zanka	
Preverite, ali je vodni tlak zadosten.	Enkrat letno.
Očistite cedilo v vodnem sistemu.	Enkrat letno.
Preverite, ali stikalo pretoka deluje v dobrem stanju.	Enkrat letno.
Preverite, ali razbremenilni ventil (v vodnem sistemu) deluje v dobrem stanju.	Enkrat letno.
Preverite, ali razbremenilni ventil (v zanki STV) deluje v dobrem stanju.	Enkrat letno.
Preverite, ali je izolacija rezervnega grelca v dobrem stanju.	Enkrat letno.
Preverite, ali v vodni zanki pušča voda. Bodite pozorni, če je uporabljeno hladilno sredstvo.	Enkrat letno.
Preverite, ali je ojačevalni grelec posode za STV čist in v dobrem stanju.	Enkrat letno.
Preverite, ali lastnosti vode izpolnjujejo zahteve.	
Ožičenje in električni deli	Enkrat letno.
Preverite, ali temperaturni senzor deluje v dobrem stanju.	Enkrat letno.
Preverite, ali so ožičenje in kabli inštalacije v dobrem stanju.	Enkrat letno.
Preverite, ali kontaktorji in odklopniki delujejo v dobrem stanju.	Enkrat letno.
Zanka hladilnega sredstva	
Preverite, ali v zanki hladilnega sredstva pušča hladilno sredstvo.	Enkrat letno.

OPOMBA

Za več informacij se obrnite na dobavitelja in preberite NAVODILA ZA SERVISIRANJE.

15 TEHNIČNI PODATKI

15.1 Splošno

Model	1-fazni		1-fazni			3-fazni		3-fazni		
	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Nazivna kapaciteta	Glejte priročnik s tehničnimi podatki									
Mere V×Š×G	1051 x 1330 x 501 mm									
Mere pakiranja V×Š×G	1235 x 1390 x 570 mm									
Teža (brez rezervnega grelca)										
Neto teža	156 kg		176 kg			161 kg		176 kg		
Teža (z rezervnim grelcem)										
Neto teža	161 kg		181 kg			166 kg		181 kg		
Vhodna moč motorja ventilatorja	100 W									
Povezave										
Dotok/odtok vode	G1 1/4" BSP									
Odtok vode	Cevna mazalka									
Črpalka										
Tip	Ohlajena voda									
Št. hitrosti	Spremenljiva hitrost									
Razbremenilni ventil v vodni zanki	0,3 MPa (3 bar)									
Razpon delovanja – vodna stran										
Gretje	Največ 80 °C									
Hlajenje	Najmanj 5 °C									
Razpon delovanja – zračna stran										
Gretje	Od –25 °C do 35 °C									
Hlajenje	Od –5 °C do 46 °C									
Ogrevanje tople sanitarne vode s toplotno črpalko	Od –25 °C do 46 °C									

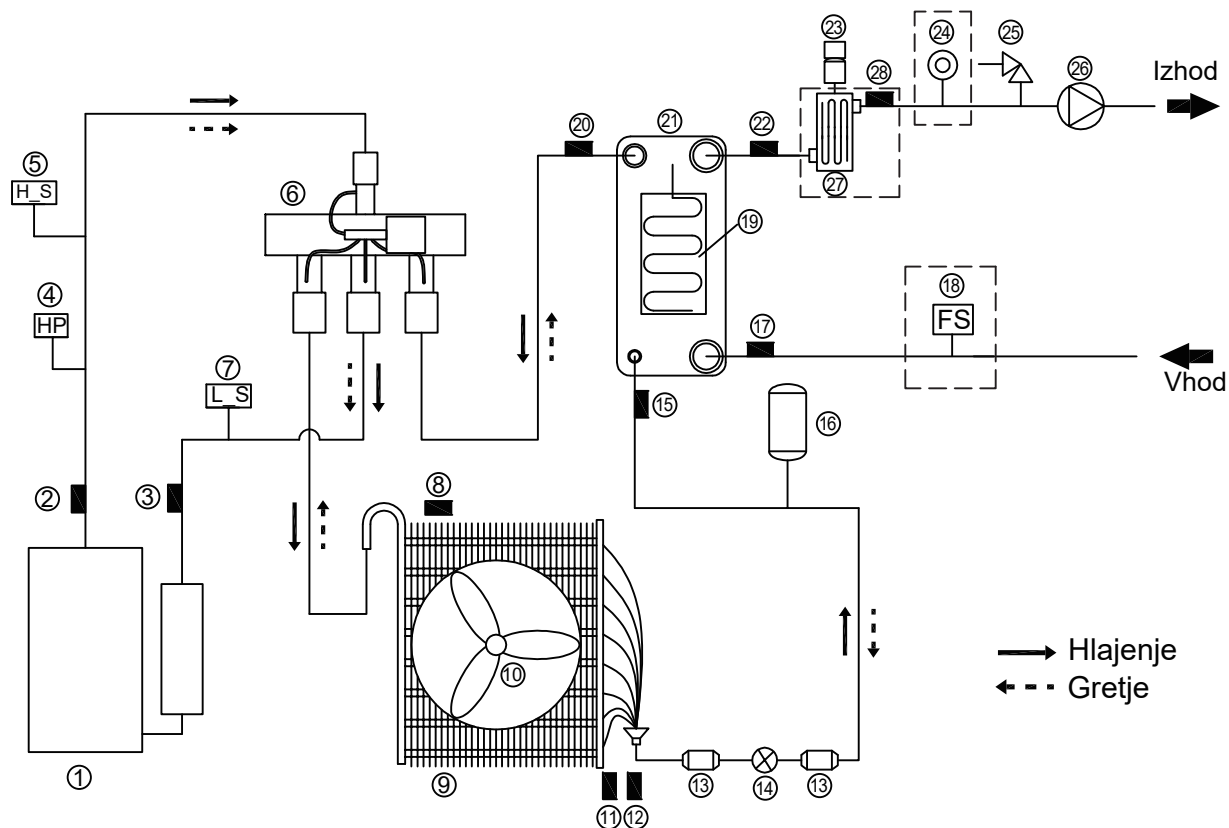
Hladilno sredstvo				
Vrsta hladilnega sredstva	R290			
Polnjenje hladilnega sredstva	1,1 kg	1,5 kg	1,1 kg	1,5 kg

Varovalka – na PCB		
Ime PCB	Glavna plošča za upravljanje	Modul pretvornika
Ime modela	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-30A/250VAC-T-P-HT
Delovna napetost (V)	250	
Delovni tok (A)	10	30

Stikalo vodnega pretoka		
Model	8/10 kW	12/14/16 kW
Nastavljena točka	0,36 m³/h ± 0,06	0,6 m³/h ± 0,06

15.2 Shema ocevja

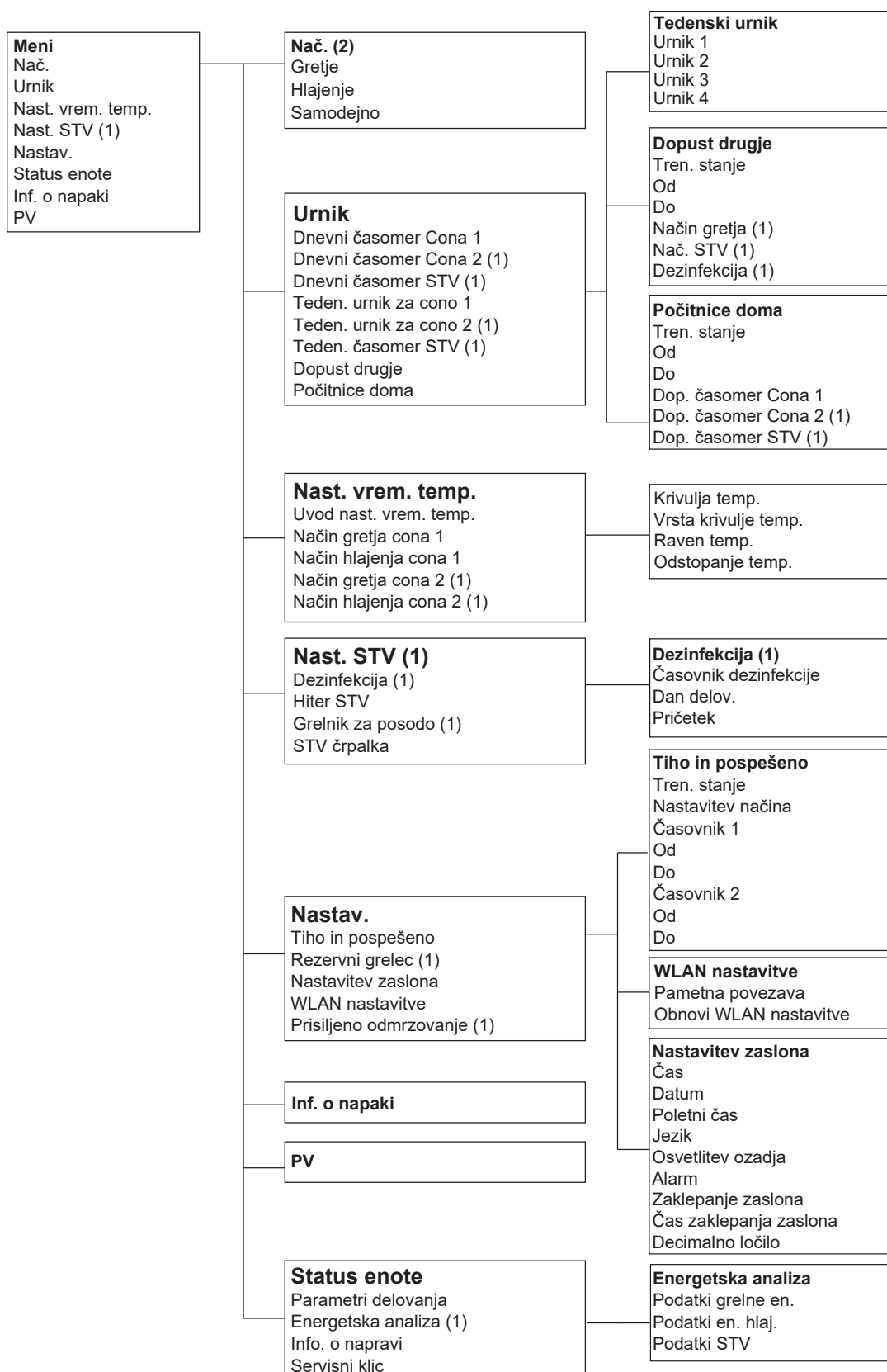
Enote 8–16 kW



Element	Opis	Element	Opis
1	Kompresor	15	Temperaturni senzor (T2: vhod ploščnega izmenjevalnika toplote, hladilno sredstvo: hlajenje)
2	Temperaturni senzor (Tp: izhod kompresorja)	16	Posoda za tekočino
3	Temperaturni senzor (Th: sesanje kompresorja)	17	Temperaturni senzor (Tw_in: dotočna voda)
4	Stikalo za visok tlak	18	Stikalo pretoka (standardno) ali senzor pretoka (izbirno)
5	Senzor za visok tlak	19	Grelni trak (ploščni izmenjevalnik toplote)
6	Štiripotni ventil	20	Temperaturni senzor (T2B: izhod ploščnega izmenjevalnika toplote, hladilno sredstvo: hlajenje)
7	Senzor za nizek tlak	21	Ploščni izmenjevalnik toplote
8	Temperaturni senzor (T4: zunanji zrak)	22	Temperaturni senzor (Tw_out: odtočna voda)
9	Izmenjevalnik toplote	23	Ventil samodejnega čiščenja zraka
10	Ventilator	24	Senzor vodnega tlaka (izbirno)
11	Temperaturni senzor (T3: izmenjevalnik toplote)	25	Ventil razbremenilnega ventila
12	Temperaturni senzor (TL: izhodno hladilno sredstvo izmenjevalnika toplote: hlajenje)	26	Vodna črpalka (ČRPALKA_I)
13	Filter	27	Rezervni grelec (izbirno)
14	Elektronski razširitveni ventil	28	Temperaturni senzor (T1: odtočna voda rezervnega grelca) (konfigurirajte z rezervnim grelcem)

PRILOGA

Priloga A. Struktura menija (žični krmilnik)



(1) Nevidno, če je ustrezna funkcija onemogočena.

(2) Postavitev je lahko drugačna, odvisno, ali je ustrezna funkcija onemogočena ali omogočena.

Obstajajo tudi nekateri drugi elementi, ki so nevidni, če je funkcija onemogočena ali ni na voljo.

Za serviserja

Za serviserja

- 1 Nastavitev STV
- 2 Nastavitev hlajenja
- 3 Nastavitev gretja
- 4 Nast. samod. načina
- 5 Nast. tipa temp.
- 6 Nast. sobn. termostata
- 7 Drugi vir ogrevanja
- 8 Servisni klic
- 9 Obn. tovarniške nast.
- 10 Preskusni zagon
- 11 Posebna funkcija
- 12 Sam. pon. zagon
- 13 Omejitev vhodne moči
- 14 Določi vhod
- 15 Padajoča nastavitve
- 16 Nast. naslova HMI
- 17 Obič. nast.
- 18 Počisti podatke o energiji
- 19 Nastavitve inteligentne funkcije
- 20 Ponastavitev alarma

1 Nastavitev STV

- 1.1 Nač. STV
- 1.2 Dezinfekcija
- 1.3 Prioriteta STV
- 1.4 Črpalka_D
- 1.5 Nast. prior. časa STV
- 1.6 dT5_ON
- 1.7 dT1S5
- 1.8 T4DHWMAX
- 1.9 T4DHWMIN
- 1.10 T5S_Disinfect
- 1.11 t_DI_HIGHTEMP.
- 1.12 t_DI_MAX
- 1.13 t_DHWHP_Restrict
- 1.14 t_DHWHP_MAX
- 1.15 Pump_D timer
- 1.16 Pump_D running time
- 1.17 Pump_D disinfect

2 Nastavitev hlajenja

- 2.1 Način hlajenja
- 2.2 t_T4_Fresh_C
- 2.3 T4CMAH
- 2.4 T4CMAH
- 2.5 dT1SC
- 2.6 dTSC
- 2.7 C-emisija na coni 1
- 2.8 C-emisija na coni 2

3 Nastavitev gretja

- 3.1 Način gretja
- 3.2 t_T4_Fresh_H
- 3.3 T4HMAX
- 3.4 T4HMIN
- 3.5 dT1SH
- 3.6 dTSH
- 3.7 H-emisija na coni 1
- 3.8 H-emisija na coni 2
- 3.9 Prisiljeno odmrzovanje

4 Nast. samod. načina

- 4.1 T4AUTOCMAH
- 4.2 T4AUTOHMAX

5 Nast. tipa temp.

- 5.1 Temp. vod. toka
- 5.2 Sobna temp.
- 5.3 Dvojna cona

6 Nast. sobn. termostata

- 6.1 Sobni termostat
- 6.2 Prior. nast. načina

16 Nast. naslova HMI

- 16.1 HMI nasl. za BMS
- 16.2 Zaust. BIT

17 Obič. nast.

- 17.1 ČRP t_ZAOST
- 17.2 ČRP t1_PROTIZAKL
- 17.3 TOK ČRP. t2_PROTIZAKL.
- 17.4 SV t1-PROTIZAKL
- 17.5 TOK SV t2-PROTIZAKL
- 17.6 Ta-prilag.
- 17.7 TIH IZHOD ČRP_I
- 17.8 Energetska analiza
- 17.9 ČRPALKA_O
- 17.10 Glikol
- 17.11 Koncentracija glikola
- 17.12 Najmanjša moč črpalke_I

7 Drugi vir ogrevanja

- 7.1 Funkcija IBH
- 7.2 dT1_IBH_ON
- 7.3 t_IBH_Delay
- 7.4 T4_IBH_ON
- 7.5 P_IBH1
- 7.6 P_IBH2
- 7.7 Funkcija AHS
- 7.8 AHS_Pump_I Control
- 7.9 dT1_AHS_ON
- 7.10 t_AHS_Delay
- 7.11 T4_AHS_ON
- 7.12 EnStikaloPDC
- 7.13 GAS_COST
- 7.14 ELE_COST
- 7.15 MAK-S-NASTGRELNİK
- 7.16 MIN-NASTGRELNİK
- 7.17 MAK-S-SIGRELNIK
- 7.18 MIN-SIGRELNIK
- 7.19 Funkcija TBH
- 7.20 dT5_TBH_OFF
- 7.21 t_TBH_Delay
- 7.22 T4_TBH_ON
- 7.23 P_TBH
- 7.24 Solarna funkcija
- 7.25 Solarni nadzor
- 7.26 Deltasol

8 Servisni klic

- Tel. št.
- Mobil. št.

9 Obn. tovarniške nast.

10 Preskusni zagon

11 Posebna funkcija

- 11.1 Predgretje za tla
- 11.2 Sušenje tal

12 Sam. pon. zagon

- 12.1 Sam. pon. z. hlaj./gr.
- 12.2 Sam. pon. z. nač. STV

13 Omejitev vhodne moči

- 13.1 Omejitev vhodne moči

14 Določi vhod

- 14.1 M1M2
- 14.2 Tbt
- 14.3 P_XVHOD
- 14.4 Mešalni ventil SV3
- 14.5 Nastavitev mešalnega ventila SV3
- 14.6 Ventil proti zmrzovanju.

15 Padajoča nastavitve

- 15.1 PER_ZAČ
- 15.2 ČAS_PRILAG

18 Počisti podatke o energiji

19 Nastavitve inteligentne funkcije

- 19.1 Popravek energije
- 19.2 Nastavitve rezervnega senzorja
- 19.3 Pametna mreža
- 19.4 Nastavitev omejitve moči

20 Ponastavitev alarma

Obstajajo nekateri drugi elementi, ki niso vidni, če je funkcija onemogočena ali ni na voljo.

Priloga B. Nastavitve delovanja

Naslov	Koda	Drž.	Privzeto	Najmanj	Največ	Nastavi interval	Enota
Nastavitev STV	Nač. STV	Omogoči ali onemogoči način STV: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
	Dezinfekcija	Omogoči ali onemogoči način dezinfekcije: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
	Prioriteta STV	Omogoči ali onemogoči nastavev prioritete STV: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
	ČRPALKA_D	Omogoči ali onemogoči način črpalke STV: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
	Nast. prior. časa STV	Omogoči ali onemogoči nastavev časa prioritete STV: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
	dT5_ON	Temperaturna razlika za zagon načina STV	10	1	30	1	°C
	dT1S5	Vrednost razlike med Twizh in T5 v načinu STV	10	5	40	1	°C
	T4DHWMAX	Najvišja temperatura okolja, pri kateri lahko deluje toplotna črpalka za ogrevanje sanitarne vode	46	35	46	1	°C
	T4DHWMIN	Najvišja temperatura okolja, pri kateri lahko deluje toplotna črpalka za ogrevanje sanitarne vode	-10	-25	30	1	°C
	T5S_Disinfect	Ciljna temperatura vode v posodi za toplo sanitarno vodo v načinu DEZINFEKCIJA	65	60	70	1	°C
	t_DI_HIGHTEMP.	Čas trajanja najvišje temperature vode v posodi za toplo sanitarno vodo v načinu DEZINFEKCIJA	15	5	60	5	min
	t_DI_MAX	Najdaljši čas, v katerem traja dezinfekcija	210	90	300	5	min
	t_DHWHP_Restrict	Čas delovanja za ogrevanje/hlajenje	30	10	600	5	min
	t_DHWHP_MAX	Najdaljši neprekinjeni čas delovanja toplotne črpalke v načinu PRIORITETA STV	90	10	600	5	min
	Pump_D timer	Omogoči ali onemogoči črpalko STV, da deluje po urniku in da deluje še ČAS DELOVANJA ČRPALKE: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
Nastavitev hlajenja	Pump_D running time	Določen čas, v katerem deluje črpalka STV	5	5	120	1	min
	Pump_D disinfect	Omogoči ali onemogoči delovanje črpalke STV, ko je enota v načinu DEZINFEKCIJA in je T5 večji ali enak T5S_DI-2: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
	Način hlajenja	Omogoči ali onemogoči način hlajenja: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
	t_T4_Fresh_C	Čas osveževanja krivulj, povezanih s podnebjem, v načinu hlajenja	0,5	0,5	6	0,5	h
	T4CMAX	Najnižja delovna temperatura okolja v načinu hlajenja	52	35	52	1	°C
	T4CMIN	Najnižja delovna temperatura okolja v načinu hlajenja	10	-5	25	1	°C
	dT1SC	Temperaturna razlika za zagon toplotne črpalke (T1)	5	2	10	1	°C
	dTSC	Temperaturna razlika za zagon toplotne črpalke (Ta)	2	1	10	1	°C
	C-emisija na coni 1	Tip terminala cone 1 za način hlajenja: 0 = FLH (talno gretje), 1 = FCU (ventilatorska konvektorska enota), 2 = RAD (radiator)	1	0	2	1	/
	C-emisija na coni 2	Tip terminala cone 2 za način hlajenja: 0 = FLH (talno gretje), 1 = FCU (ventilatorska konvektorska enota), 2 = RAD (radiator)	1	0	2	1	/
	Način gretja	Omogoči ali onemogoči način gretja: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/

Nastavitev gretja	t_T4_Fresh_H	Čas osveževanja krivulj, povezanih s podnebjem, v načinu ogrevanja	0,5	0,5	6	0,5	h
	T4HMAX	Najvišja delovna temperatura okolja v načinu ogrevanja	25	20	35	1	°C
	T4HMIN	Najnižja delovna temperatura okolja v načinu ogrevanja	-15	-25	30	1	°C
	dT1SH	Temperaturna razlika za zagon enote (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	Temperaturna razlika za zagon enote (Ta)	2	1	10	1	°C
	H-emisija na coni 1	Tip terminala cone 1 za način ogrevanja: 0 = FLH (talno gretje), 1 = FCU (ventilatorska konvektorska enota), 2 = RAD (radiator)	2	0	2	1	/
	H-emisija na coni 2	Tip terminala cone 2 za način ogrevanja: 0 = FLH (talno gretje), 1 = FCU (ventilatorska konvektorska enota), 2 = RAD (radiator)	0	0	2	1	/
	Prisiljeno odmrzovanje	Omogoči ali onemogoči prisiljeno odmrzovanje: 0 = NE, 1 = DA.	0	0	1	1	/
Nast. samod. načina	T4AUTOCMIN	Najnižja delovna temperatura okolja za hlajenje v samodejnem načinu	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	Najvišja delovna temperatura okolja za ogrevanje v samodejnem načinu	17	10	17	1	°C
Nast. tipa temp.	Temp. vod. toka	Omogoči ali onemogoči temp. vod. toka: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
	Sobna temp.	Omogoči ali onemogoči sobno temp.: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
	Dvojna cona	Omogoči ali onemogoči dvojno cono: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
Nast. sobn. termostata	Sobni termostat	Stil sobnega termostata: 0 = NE, 1 = Način nastavljen, 2 = enojna cona, 3 = dvojna cona	0	0	3	1	/
	Prior. nast. načina	Izberite prednostni način v sobnem termostatu: 0 = ogrevanje, 1 = hlajenje	0	0	1	1	/
Drugi vir toplote	Funkcija IBH	Izberi način IBH (notranji rezervni grelec: 0 = ogrevanje in STV, 1 = ogrevanje 0 (STV = veljavno) 1 (STV = neveljavno)	0	0	1	1	/
	dT1_IBH_ON	Temperaturna razlika med T1S in T1 za zagon rezervnega grelca	5	2	10	1	°C
	t_IBH_Delay	Čas, v katerem je kompresor deloval pred zagonom prvega koraka rezervnega grelca	30	15	120	5	min
	T4_IBH_ON	Temperatura okolja za zagon rezervnega grelca	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Vhodna moč IBH1	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	P_IBH2	Vhodna moč IBH2	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Funkcija AHS	Omogoči ali onemogoči funkcijo AHS (pomožni vir ogrevanja): 0 = NE, 1 = ogrevanje, 2 = ogrevanje IN STV	0	0	2	1	/
	AHS_Pump_I Control	Izberite stanje delovanja črpalke, ko deluje samo AHS: 0 = zagon, 1 = brez zagona	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	Temperaturna razlika med T1S in T1 za zagon pomožnega vira ogrevanja	5	2	20	1	°C
	t_AHS_Delay	Čas, v katerem je kompresor deloval pred zagonom dodatnega vira ogrevanja	30	5	120	5	min
	T4_AHS_ON	Temperatura okolja za zagon dodatnega vira ogrevanja	-5	-15	30	1	°C
	EnStikaloPDC	Omogoči ali onemogoči samodejni preklon toplotne črpalke in pomožnega vira ogrevanja glede na tekoče stroške: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
	PLIN-STROŠEK	Cena plina	0,85	0,00	5,00	0,01	cena/m ³
	ELEKTRIKA-STROŠEK	Cena električne energije	0,20	0,00	5,00	0,01	cena/kWh

Drugi vir toplote	MAKS-NASTGRELNIK	Najvišja nastavljena temperatura dodatnega vira ogrevanja	80	1	80	1	°C
	MIN-NASTGRELNIK	Najmanjša nastavljena temperatura dodatnega vira ogrevanja	30	0	79	1	°C
	MAKS-SIGRELNIK	Napetost, ki ustreza najvišji nastavljeni temperaturi dodatnega vira ogrevanja	10	1	10	1	V
	MIN-SIGRELNIK	Napetost, ki ustreza najmanjši nastavljeni temperaturi dodatnega vira ogrevanja	3	0	9	1	V
	Funkcija TBH	Omogoči ali onemogoči funkcijo TBH (ojačevalni grelec posode): 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_OFF	Temperaturna razlika med T5 in T5S (nastavljena temperatura posode za vodo) za izklop ojačevalnega grelca	5	0	10	1	°C
	t_TBH_DELAY	Čas, v katerem je kompresor deloval pred zagonom ojačevalnega grelca	30	0	240	5	min
	T4_TBH_ON	Temperatura okolja za zagon ojačevalnega grelca posode	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Vhodna moč TBH	2,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Solarna funkcija	Omogočanje ali onemogočanje solarne funkcije: 0 = NE, 1 = samo solarno, 2 = solarno in TČ (toplotna črpalka)	0	0	2	1	/
	Solarni nadzor	Krmiljenje sončna črpalke (črpalka_s): 0=SL1SL2, 1=Tsolarn	0	0	1	1	/
	Deltasol	Odstopanje temperature za delovanje solarne funkcije	10	5	20	1	°C
Posebna funkcija	Predgretje za tla	Omogoči ali onemogoči predgretje: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
	T1S	Nastavljena temperatura odtočne vode med prvim talnim predgretjem	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Čas delovanja za predgretje prvega nadstropja	72	48	96	12	h
	Sušenje tal	Omogoči ali onemogoči sušenje tal: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
	t_Dryup	Dnevi visoke temperature za sušenje tal	8	4	15	1	d
	t_vrhunec	Dnevi za sušenje tal	5	3	7	1	d
	t_Drydown	Dnevi nizke temperature za sušenje tal	5	4	15	1	d
	t_Drypeak	Temperatura odtočne vode za sušenje tal	45	30	55	1	°C
	Čas začetka	Čas začetka sušenja tal	00:00	00:0	23:30	1/30	h/min
	Datum začetka	Datum začetka sušenja tal	Trenutni datum+1	Trenutni datum+1	31/12/2099	1/1/1	dd/mm/llll
Sam. pon. zagon	Sam. pon. z. hlaj./gr.	Omogoči ali onemogoči sam. pon. zagon načina hlajenja/ogrevanja: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
	Sam. pon. z. nač. STV	Omogoči ali onemogoči sam. pon. zagon načina STV: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
Omejitev vhodne moči	Omejitev vhodne moči	Vrsta omejitve vhodne moči	1	1	8	1	/
Definicija vnosa	M1 M2	Določi funkcijo stikala M1M2: 0 = daljinski VKLOP/IZKLOP, 1 = TBH VKLOP/IZKLOP, 2 = AHS VKLOP/IZKLOP	0	0	2	1	/
	Tbt	Omogoči ali onemogoči TBT: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
	P_XVHOD	Izberite funkcijo P_X vhod: 0 = odmrzovanje, 1 = alarm	0	0	1	1	/
	Mešalni ventil SV3	Omogoči ali onemogoči SV3: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
	Nastavitev mešalnega ventila SV3	Nastavitev prilagoditve mešalnega ventila SV3	120	60	240	30	Sekunde
	Ventil proti zmrzovanju.	Omogočite ali onemogočite ventil za preprečevanje zamrzovanja: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/

Padajoča nastavitve	PER_ZAČ	Odstotek delujočih enot med vsemi enotami	10	10	100	10	%
	ČAS_PRILAG	Časovni interval za ugotavljanje potrebe nakladanja/razkladanja enote	5	1	60	1	Minute
Nast. naslova HMI	HMI nasl. za BMS	Nastavite naslovno kodo HMI za BMS	1	1	255	1	/
	Zaust. BIT	Zgornji zaust. bit računalnika: 1 = ZAUST. BIT1, 2 = ZAUST. BIT2	1	1	2	1	/
Obič. nast.	ČRP t_ZAOST	Čas, v katerem je kompresor deloval pred zagonom črpalke	2,0	0,5	20,0	0,5	Minute
	ČRP t1_PROTIZAKL	Interval protizakl. črpalke	24	5	48	1	Ure
	TOK ČRP. t2_PROTIZAKL.	Čas delovanja protizakl. črpalke	60	0	300	30	Sekunde
	SV t1-PROTIZAKL	Interval protizakl. ventila	24	5	48	1	Ure
	TOK SV t2-PROTIZAKL	Čas delovanja protizakl. ventila	30	0	120	10	Sekunde
	Ta-prilag.	Popravljen vrednost Ta znotraj žičnega krmilnika	0	-10	10	1	°C
	TIH IZHOD ČRP_I	ČRPALKA_I omejitev najv. odd.	100	50	100	5	%
	Energetska analiza	Omogoči ali onemogoči energetska analizo: 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
	ČRPALKA_O	Delovanje dodatne obtočne črpalke: 0 = Samodejno (nadzira enota) 1 = VKLOP (pustite delovati)	0	0	1	1	/
	Glikol	Uporaba glikola: 0 = brez glikola, 1 = z glikolom	0	0	1	1	/
	Koncentracija glikola	Koncentracija dodanega glikola	10	10	30	5	%
	Najmanjša moč črpalke_I	Obtočna črpalka ČRPALKA_I najnižja meja delovanja	30	30	80	5	%
Nastavitve inteligentne funkcije	Popravek energije	Popravek za energetska analizo	0	-50	50	5	%
	Način rezervnega senzorja	Funkcija delovanja rezervnega senzorja, 0 = NE, 1 = DA	1	0	1	1	/
	Pametna mreža	Omogoči ali onemogoči funkcijo pametne mreže: 0 = NE, 1 = DA	0	0	1	1	/
	Nastavitev omejitve moči	Nastavitev mejne moči pametne mreže	0	0	4,2	0,1	kW

OPOMBA

P_IBH1, P_IBH2, P_TBH glede na namestitev na terenu. Če se vrednosti razlikujejo od dejanskih vrednosti, lahko izračun merjenja energije odstopa od dejanskega stanja.

Priloga C. Izrazi in okrajšave

Tp	Temperatura izpusta kompresorja
Th	Temperatura sesanja kompresorja
T4	Temperatura zunanjega zraka
T3	Temperatura izmenjevalnika toplote
TL	Izhod izmenjevalnika toplote, temperatura hladilnega sredstva (hlajenje)
T2	Vhod ploščnega izmenjevalnika toplote, temperatura hladilnega sredstva (hlajenje)
T2B	Izhod ploščnega izmenjevalnika toplote, temperatura hladilnega sredstva (hlajenje)
Tw_in	Temperatura dotočne vode
Tw_out	Temperatura odtočne vode
T5	Temperatura posode STV
Tw2	Cona 2, temperatura vode
Tbt	Temperatura posode za ravnoesje
T1	IBH/AHS temperatura odtočne vode
Ta	Notranja temperatura okolja
SV	Tripotni ventili
Črpalka_I	Vgrajena obtočna črpalka
P_c (črpalka_C)	Črpalka cone 2
P_o (črpalka_O)	Dodatna obtočna črpalka (za cono 1)
P_s (črpalka_S)	Zanka solarnega gretja obtočna črpalka
P_d (črpalka_D)	STV črpalka
AHS	Dodaten vir toplote
IBH	Notranji rezervni grelec
TBH	Ojačevalni grelec posode
SG1	Signal pripravlj. SG 1
SG2	Signal pripravlj. SG 2
HMI	Vmesnik človek-stroj (žični krmilnik)

[illegible]

[illegible]

16125300005381 V.A

此页不做菲林，仅核对使用

印刷技术要求

材质	双胶纸80g
规格	210*297(双面)
颜色	黑白
其他	

设计更改记录表（仅做说明用，不做菲林）

版本升级	更改人	更改日期	更改主要内容	涉及更改页面 （印刷页码）