



Priročnik za namestitev in vzdrževanje

CTC EcoAir 700M

Model 708M / 712M

Modulacijska toplotna črpalka zrak/voda



Prevod izvirnih navodil.

Shranite za nadaljnjo uporabo.

Pred uporabo jih natančno preberite.

162 610 38-3 CR00950 2024-12-09



MADE IN SWEDEN

Vsebina

1.	Celotni sistem	3	11.	Namestitev	27
2.	Seznam za preverjanje	4	11.1	Vključeno ob dobavi	27
3.	Ne pozabite!	5	11.2	Namestitev toplotne črpalke	27
3.1	Prevoz.....	5	11.3	Priprava in izpust	28
3.2	Postavitev.....	5	11.4	Kondenzat.....	28
3.3	Recikliranje.....	6	12.	Napeljava cevi	29
3.4	Po začetku uporabe.....	6	12.1	Povezave cevi	29
4.	Varnostni predpisi - Vnetljiva hladilna sredstva, varnostna skupina A3	7	12.2	2.2..... Primer priključitve toplotne črpalke na notranji modul CTC EcoZenith (L)	30
5.	Alternativne možnosti priključitve	16	12.3	Graf padca tlaka	31
6.	Tehnični podatki	17	13.	Električna namestitev	32
6.1	Električni podatki.....	19	13.1	Komunikacijski priključek.....	33
7.	Merska skica	20	13.2	Priključna tabela za električne komponente	37
8.	Namestitev sestavnih delov	21	13.3	Shema ožičenja 400V 3N~.....	38
8.1	Sistem hladiva.....	24	13.4	Shema ožičenja 230V 1N~.....	42
9.	Delovni razpon	25	14.	Prvi zagon	46
9.1	Delovni razpon, ogrevanje	25	15.	Delovanje in vzdrževanje	46
9.2	Delovni razpon, hlajenje	25	16.	Odpravljanje težav	49
10.	Omejitev števila vrtljajev kompresorja, ogrevanje	26			
10.1	EcoAir 708M	26			
10.2	EcoAir 712M	26			

Software update



software.ctc.se

SL

Za več informacij o posodobljenih funkcijah in prenosu najnovejše programske opreme obiščite spletno stran "software.ctc.se".

1. Celotni sistem



CTC EcoAir 700M

CTC EcoAir 700M (modela 708M in 712M) je modulacijska toplotna črpalka zrak-voda, ki prenaša toploto iz zunanjega zraka v obstoječi ogrevalni krog objekta. Toplotna črpalka deluje pri temperaturi zunanjega zraka, ki se lahko spusti tudi do $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Črpalka CTC EcoAir 700M lahko zagotavlja tudi hlajenje* skupaj z upravljalnimi sistemi CTC EcoPart i600M, CTC EcoLogic L/M in CTC EcoZenith i360/CTC EcoVent i360F. Funkcija hlajenja ustvari prijetno klimo v notranjih prostorih tudi v vročih dneh leta.

Krmiljenje

Toplotno črpalko CTC EcoAir 700M krmilijo naslednji izdelki:

- CTC EcoLogic L/M*
- CTC EcoLogic S
- CTC EcoPart i600M*
- CTC EcoVent i360F*
- CTC EcoZenith i360*
- CTC EcoZenith i555 Pro

Polnilne črpalke

Polnilne črpalke družbe CTC, ki so nadzorovane prek PWM, so priložene izdelkom CTC EcoZenith i360, CTC EcoPart i600M in CTC EcoVent i360F ter so na voljo kot pripomočki za toplotne črpalke CTC EcoZenith i555 Pro in CTC EcoLogic L/M/S.

Energijske nalepke in podatkovne liste lahko prenesete s spletnega mesta www.ctc-heating.com/Ecodesign.



Informacije v takšnih okvirih [!] so posebej pomembne za zagotovitev ustrezne namestitve in uporabe izdelka.



Informacije v takšnih okvirih [i] zagotavljajo optimalno delovanje funkcionalnosti izdelka.

2. Seznam za preverjanje

Inženir, ki opravlja namestitve, mora preveriti skladnost s seznamom za preverjanje.

- V primeru servisnih storitev boste morda morali predložiti ta dokument.
- Namestitev mora biti vedno opravljena v skladu z navodili za namestitev in vzdrževanje.
- Namestitev mora biti vedno opravljena strokovno.

Po namestitvi morate napravo pregledati in opraviti preizkuse delovanja, kot je prikazano spodaj:

Napeljava cevi (preglejte tudi poglavje "Napeljava cevi")

- Toplotna črpalka je ustrezno postavljena in nastavljena v skladu z navodili.
- Toplotna črpalka je postavljena tako, da jo je mogoče servisirati.
- Kapaciteta polnilne/radiatorske črpalke (odvisno od vrste sistema) za zahtevani pretok.
- Prepričajte se, da je prisoten pretok.
- Odprite radiatorske ventile (odvisno od vrste sistema) in druge ustrezne ventile.
- Preizkus tesnosti.
- Odzračite sistem.
- Navedeni odpiralni tlak varnostnih ventilov. Odpiralni tlak zunanje enote mora biti nižji od odpiralnega tlaka notranje enote. Za več informacij preglejte poglavje "Napeljava cevi/Priključitev cevi".
- Vpeljan ustrezen ukrep za ravnanje s kondenzirano vodo.

Električna napeljava (preglejte tudi poglavje "Električna napeljava")

- Varnostno stikalo.
- Pravilna napeljava.
- Nameščeni zahtevani senzorji.
- Toplotna črpalka je aktivirana in zagnana.
- Pripomočki.

Podatki za stranko (prilagojeno ustrezni namestitvi)

- Pojasnite, da toplotna črpalka vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo in navedite s tem povezana varnostna tveganja. Pojasnite tudi, kaj je varnostno območje toplotne črpalke.
- Zagon skupaj s stranko/instalaterjem.
- Meniji/krmilniki za izbrani sistem.
- Stranka je prejela priročnik za namestitev in vzdrževanje.
- Preverjanje in polnjenje, ogrevalni krog.
- Podatki o natančnih nastavitvah.
- Podatki o alarmu.
- Preizkus delovanja varnostnega ventila toplotne črpalke. Preglejte rubriko "Redno vzdrževanje" v poglavju "Delovanje in vzdrževanje".
- S stranko preglejte garancijske pogoje in določila.
- Garancijsko registracijo izdelka opravite na spletnem mestu: 'www.ctc-heating.com'.
- Podatki o postopkih za registracijo napak.

3. Ne pozabite!

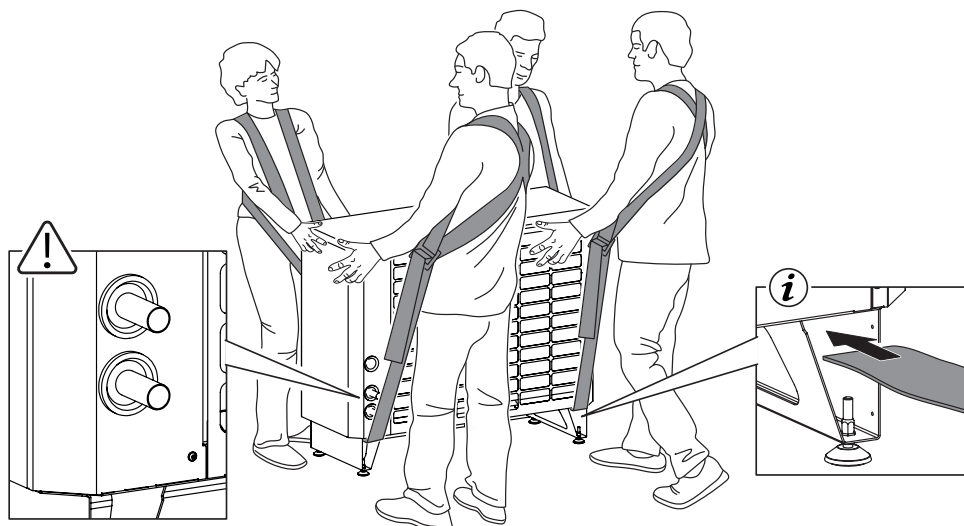
Ob dobavi in namestitvi preverite zlasti naslednje dele.

3.1 Prevoz

- Toplotna črpalka vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290 s številko UN 1978 (identifikacijska številka nevarnosti 23). Za prevoz, nakladanje in razkladanje opreme, ki vsebuje to hladilno sredstvo, veljajo posebni predpisi.
- Toplotna črpalka mora biti med prevozom in shranjevanjem postavljena pokonci.

3.2 Postavitev

- Toplotno črpalko v embalaži prepeljite na mesto postavitve z avto žerjavom ali transportnim vozičkom, če podlaga to omogoča.
- Odstranite embalažo in toplotno črpalko s palete dvignite v končni položaj s pomočjo dvizhnih trakov, ki so na obeh straneh speljani skozi okvir za noge.
Pri dvigovanju z dvizhnimi trakovi upoštevajte naslednje:
Dvigovanje težkih bremen lahko povzroči poškodbe hrbta in druge poškodbe!



OPOZORILO!

- Poskrbite, da bo toplotno črpalko s palete na podlago pomagalo dvigniti zadostno število ljudi. Preverite težo izdelka, ki je navedena v poglavju "Tehnični podatki".
- Težišče toplotne črpalke je pomaknjeno na desno stran izdelka, gledano od spredaj.
- Pazite, da med dvigovanjem ne poškodujete glavnih cevi za pretok in povratno vodenje, ki segajo iz ohišja, ter električnih kablov na zadnji strani toplotne črpalke.
- Toplotne črpalke ne smete nikoli premikati tako, da jo držite za prednji del.
- Pred namestitvijo preverite, da toplotna črpalka med prevozom ni bila poškodovana. O vseh poškodbah nemudoma obvestite prevoznika.
- Toplotno črpalko odložite na trdno podlago, če je mogoče betonsko. Če morate toplotno črpalko postaviti na mehko preprogo, morate postaviti ustrezne podstavke pod nastavljive nožice.

- Toplotno črpalko postavite tako, da zrak med kroženjem ne zaide v uparjalnik. Če je toplotna črpalka v dvignjenem položaju, mora imeti nameščeno zaščito, ki preprečuje kroženje zraka pod črpalko.
- Toplotno črpalko postavite tako, da je v njeni bližini mogoče vzpostaviti varnostno območje; glejte rubriko "Varnostno območje" v poglavju "Varnostni predpisi - Vnetljiva hladilna sredstva, varnostna skupina A3".
- Ne pozabite, da mora biti na vsaki strani toplotne črpalke na voljo najmanj en meter prostora za potrebe vzdrževanja.

3.3 Recikliranje

- Embalažo morate odvreči v reciklažni obrat ali ob posvetu z instalaterjem, da zagotovite ustrezno odlaganje odpadkov.
- Neuporabne izdelke morate ustrezno zavreči in jih odpeljati v reciklažni obrat ali distributerju/prodajalcu, ki ponuja to storitev. Izdelka ni dovoljeno zavreči med običajne komunalne odpadke.
Opomba!
Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo.
- Zelo pomembno je zagotoviti ustrezno odlaganje hladila, olja kompresorja in električnih/elektronskih komponent izdelka.

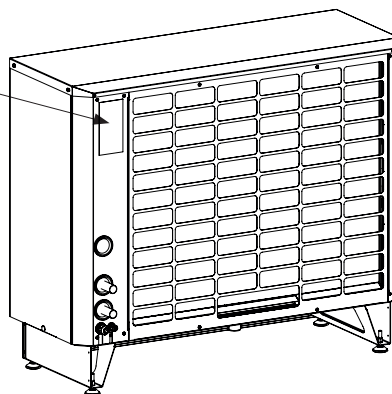
3.4 Po začetku uporabe

- Instalater bo lastnika objekta poučil o zasnovi in servisiranju sistema.
- Instalater izpolni kontrolni seznam na prejšnji strani in vnese kontaktne podatke. Stranka in instalater podpišeta seznam, ki ga shrani stranka.
- Garancijsko registracijo izdelka opravite na spletnem mestu: 'www.ctc-heating.com'.

Ko se obrnete na službo za pomoč strankam, vedno navedite naslednje:

- Serijska številka
- Model/velikost
- Na zaslonu je prikazano sporočilo o napaki.
- Vaša telefonska številka

Serijska številka



Izpolnite spodnje informacije. Morda bodo koristne, če se karkoli zgodi.

Izdelek:	Serijska številka:
Instalater cevi:	Ime:
Datum:	Telefonska št.:
Elektroinstalater:	Ime:
Datum:	Telefonska št.:

Ne prevzemamo nikakršne odgovornosti za tiskarske napake. Pridržujemo si pravico do spreminjanja zasnove.

4. Varnostni predpisi - Vnetljiva hladilna sredstva, varnostna skupina A3

Priloga DD, standard EN 60335-2-40

V prilogi DD k standardu EN 60335-2-40 so opredeljene zahteve glede navodil za namestitvev oziroma informacij o montaži, servisiranju in vzdrževanju opreme, ki vsebuje vnetljiva hladilna sredstva.

Varnostni simboli

Ta simbol opozarja na nevarnost telesnih poškodb.



OPOZORILO!

Ta simbol opozarja na nevarnost telesnih poškodb, zlasti na nevarnost požara/eksplozije.



OPOZORILO!

Opomba!

Informacije, ki so označene z besedo "Opomba!", so dodatno pojasnjene.

Splošno



OPOZORILO!

- Postopka odmrzovanja ne pospešujte bolj, kot priporoča proizvajalec. Če kjerkoli na izdelku nastane led, ga ne smete razbiti, temveč odstraniti z mlačno vodo.
- Med skladiščenjem mora biti toplotna črpalka nameščena v prostoru, kjer ni nobenih virov vžiga (na primer odprtega ognja, delujočega plinskega vira ali električnega grelnika) in ki ima dovolj veliko talno površino.
- Hladilnega kroga, v katerem je hladilno sredstvo, se ne sme prevrtati ali segrevati.
- Ne pozabite, da so hladilna sredstva lahko brez vonja.
- Toplotno črpalko je treba namestiti in zagnati na prostem in oddaljeno od zunanje stene, kot je določeno v poglavju "Varnostno območje". V primeru skladiščenja v zaprtem prostoru mora biti prostor velik najmanj 26 m² in dobro prezračen.

Splošne informacije



OPOZORILO!

Toplotna črpalka vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290 (propan C_3H_8). V primeru uhajanja se okoliškemu zraku ustvari vnetljiva ali eksplozivna atmosfera.

Uhajanje plina lahko povzroči eksplozijo, ki lahko privede do zelo hudih telesnih poškodb in povzroči smrt. Nevarnost zadušitve z vdihavanjem.

Hladilni krogotok s hladilnim sredstvom je sestavni del toplotne črpalke, ki ga družba CTC vgradi v tovarni. Hladilnega kroga ni dovoljeno spreminjati.

V primeru zamenjave sestavnih delov, ki so ključnega pomena za varnost sistema, je dovoljeno uporabiti izključno rezervne dele, ki jih je odobrila družba CTC; glejte tudi rubriko "Servisna dela".

Več informacij o vzdrževanju, čiščenju in preventivnem vzdrževanju toplotne črpalke najdete v poglavju "Delovanje in vzdrževanje".

Več informacij o nastavitvah in zagonu toplotne črpalke najdete v poglavju "Namestitvev".

Prostori, ki niso prezračevani

Toplotno črpalko je treba namestiti in zagnati na prostem.

Med skladiščenjem mora biti toplotna črpalka nameščena v prostoru, kjer ni nobenih virov vžiga (na primer odprtega ognja, delujočega plinskega vira ali električnega grelnika) in ki ima dovolj veliko talno površino.

Toplotna črpalka mora biti shranjena tako, da ne pride do mehanskih poškodb.

Usposobljenost, pooblaščen osebje

Delo na hladilnem krogu z vnetljivim hladilnim sredstvom lahko opravljajo izključno pooblaščen osebje, ki so pridobile ustrezna potrdila o ravnanju z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, ki jih izda pristojni organ te stroke.

Servisiranje se sme izvajati le v skladu s priporočili proizvajalca; glejte poglavje "Delovanje in vzdrževanje". Vzdrževanje in popravila, pri katerih je potrebna pomoč osebja, usposobljenega za druge stroke, je treba izvajati pod nadzorom osebja, ki je pooblaščen za ravnanje z vnetljivimi hladilnimi sredstvi.

Servisna dela



OPOZORILO!

Pregled delovnega območja

Pred začetkom izvajanja servisnih del na napravah, ki vsebujejo vnetljivo hladilno sredstvo, je treba opraviti varnostne preglede, da se zmanjša tveganje vžiga hladilnega sredstva.

Pri izvajanju ukrepov ali delovnih postopkov na hladilnem sistemu je treba vedno opraviti oceno tveganja, ki temelji na razmerah vsakega posameznega primera, kot so prezračevanje, prostor itd.

Delovni postopek

Servisna dela je treba opraviti po vnaprej določenem postopku, da se čim bolj zmanjša nevarnost uhajanja vnetljivih plinov ali hlapov med delovnim postopkom.

Splošne informacije o delu v bližini

Vse vzdrževalce in druge osebe, ki izvajajo dela v neposredni bližini, je treba obvestiti o tveganjih, povezanih s servisnimi posegi. Izogibati se je treba delovnim postopkom v zaprtih prostorih. Območje za izvajanje servisiranja mora biti ločeno. Pred začetkom rokovanja z vnetljivim materialom se prepričajte, da je območje varno.

Zaznavanje hladilnega sredstva

Območje je treba pred in med delom preveriti z ustreznim detektorjem hladilnega sredstva, tako da je serviser lahko prepričan, da hladilno sredstvo ne uhaja. Poskrbite se, da je oprema za zaznavanje primerna za uporabo pri delu z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, tako da na primer ne more priti do iskrenja iz opreme, ali da je dovolj dobro zatesnjena oziroma odporna proti eksploziji.

Gasilni aparati

Med servisnimi posegi, pri katerih nastaja toplota ali med nameščanjem toplotne črpalke mora biti na voljo ustrezna oprema za gašenje požara, na primer gasilni aparati na suhi prah ali CO₂.

Prepoved virov vžiga

Med izvajanjem servisnih del na toplotni črpalki ni dovoljeno uporabljati virov vžiga, ki bi lahko povzročili nevarnost požara ali eksplozije. Vsi možni viri vžiga, vključno s kajenjem, morajo biti zaradi nevarnosti sproščanja hladilnega sredstva v bližini ustrezno oddaljeni od delovnega mesta. Pred začetkom del je treba pregledati okolico in se prepričati, da ni nevarnosti požara ali vžiga. Nameščeni morajo biti znaki o prepovedi kajenja.

Prezračevano servisno območje

Servisna dela je treba izvajati na prostem ali v prostoru, ki je med delom dovolj prezračevan. S prezračevanjem je potrebno zagotoviti varno odstranitev in odvajanje sproščenega hladilnega sredstva v ozračje.

Kontrole sistema

Če je treba zamenjati električne sestavne dele, povezane s hladilnim sredstvom, morajo biti nadomestni sestavni deli enakovredni po delovanju in specifikacijah. Vedno je treba upoštevati smernice družbe CTC za vzdrževanje in servisiranje. Če ste v dvomih, se obrnite na oddelek za tehnično podporo družbe CTC.

Kontrola električnih sestavnih delov

Pred popravilom in vzdrževanjem električnih sestavnih delov je treba opraviti varnostne kontrole in postopke za pregled sestavnih delov. V primeru okvare, ki lahko ogrozi varnost, električne napeljave ni dovoljeno priključiti, dokler okvara ni odpravljena. Če okvare ni mogoče takoj odpraviti in če mora sistem še naprej delovati, se lahko uporabi ustrezno začasno rešitev. O tem je treba obvestiti lastnika opreme.

V sklopu začetnih varnostnih kontrol je treba:

- preveriti, ali so kondenzatorji izpraznjeni; to je treba opraviti na varen način, da se prepreči nevarnost iskrenja;
- zagotoviti, da med praznjenjem ali dolivanjem hladilnega sredstva električni sestavni del ali kabli niso izpostavljeni;
- preveriti, ali je ozemljitev nepoškodovana.

Popravilo zatesnjenih električnih sestavnih delov



OPOZORILO!

Pri popravilu zatesnjenih električnih sestavnih delov je treba toplotno črpalko najprej odklopiti od vira napajanja, preden lahko odstranite zaščitno oblogo zatesnjenih sestavnih delov. Če je treba med servisnim postopkom vzpostaviti napajanje toplotne črpalke, morate na najbolj kritičnem mestu uporabiti raztopino za odkrivanje uhajanja, ki vas opozori na potencialno nevarno situacijo.

Po opravljenih servisnih postopkih na električnih sestavnih delih preverite, da se njihove zaščitne obloge niso poškodovale. Preverite tudi, da ni prišlo do poškodb kablov ali tesnil. Dodatni električni priključki niso dovoljeni.

Poskrbite, da bo namestitev potekala na varen način.

Prepričajte se, da tesnila niso poškodovana in da v vnetljivem okolju zagotavljajo ustrezno zaščito. Nadomestni sestavni deli morajo ustrezati specifikacijam proizvajalca.

Opomba!

Uporaba silikonske tesnilne mase lahko omeji učinkovitost nekatere opreme za zaznavanje uhajanja. Sestavnih delov, ki so odporni na eksplozijo, ni treba izolirati, preden začnete z izvajanjem del na njih.

Kabli



OPOZORILO!

Preverite, da kabli niso izpostavljeni obrabi, koroziji, povečanemu pritisku, vibracijam, ostrim robovom ali da niso pod vplivom okoljskih dejavnikov. Med kontrolo je treba oceniti tudi učinke staranja/obrabljenosti ali vpliva stalnih virov vibracij, kot so kompresorji in ventilatorji.

Zaznavanje uhajanja, zaznavanje vnetljivih hladilnih sredstev



OPOZORILO!

Za zaznavanje uhajanja hladilnega sredstva ni v nobenem primeru dovoljeno uporabiti virov, ki bi se lahko vžgali. Prav tako ni dovoljeno uporabljati detektorjev uhajanja z odprtim plamenom.

Metode zaznavanja uhajanja



OPOZORILO!

Spodaj navedene metode zaznavanja uhajanja so primerne za hladilne sisteme z vnetljivimi hladilnimi sredstvi.

Za zaznavanje uhajanja hladilnega sredstva se uporablja elektronske detektorje uhajanja. Če njihova stopnja občutljivost ni ustrezna, je treba detektorje ponovno umeriti (v prostoru brez hladilnega sredstva). Prepričajte se, da detektor ni potencialni vir vžiga in da je primeren za uporabo z ustreznim hladilnim sredstvom. Oprema za zaznavanje uhajanja mora biti nastavljena na mejno vrednost vžiga hladilnega sredstva in umerjena glede na hladilno sredstvo, da se lahko določi ustrezen odstotek plina (največ 25 %).

Skupaj z večino hladilnih sredstev se lahko uporablja tekočine za zaznavanje svinca; vendar se je treba izogibati uporabi tekočin, ki vsebujejo klor, saj lahko klor reagira s hladilnim sredstvom in razjeda bakrene cevi.

Če obstaja sum na uhajanje hladilnega sredstva, je treba izklopiti/ugasniti vse vire odprtega ognja.

Če odkrijete uhajanje hladilnega sredstva, ki zahteva spajkanje, morate iz sistema izprazniti vse hladilno sredstvo ali ga izolirati (s pomočjo zapornih ventilov) v predelu sistema, ki je oddaljen od mesta uhajanja. Nato je treba sistem prečistiti z dušikom brez kisika (OFN). To je treba izvesti pred in med postopkom spajkanja.

Praznjenje in odvajanje hladilnega sredstva



OPOZORILO!

Ko se krogotok hladilnega sredstva odpre zaradi popravila ali katerega koli drugega razloga, je treba izvesti običajne postopke. Pomembno je, da se pri vnetljivih hladilnih sredstvih upošteva postopke najboljše prakse. Izvesti je treba naslednji postopek:

- Iz hladilnega krogotoka izpraznite hladilno sredstvo.
- Krogotok "očistite" z inertnim plinom (plin, ki kemično ne reagira z okolico).
- Izpraznite.
- Hladilni krogotok ponovno "očistite" z inertnim plinom.
- Odprite hladilni krogotok z rezilom ali spajkalnikom.

Hladilno sredstvo morate zajeti v ustrezne jeklenke za prestrezanje. Sistem je treba "očistiti" z dušikom brez kisika (OFN), da se zagotovi varnost enote. Ta postopek bo morda treba večkrat ponoviti. Uporaba stisnjenega zraka ali kisika ni dovoljena.

"Čiščenje" krogotoka hladilnega sredstva je treba izvesti tako, da se podtlak v sistemu izniči z dušikom brez kisika. Nato nadaljujte s polnjenjem krogotoka, dokler v njem ni dosežen delovni tlak, spustite ga do atmosferskega tlaka in nazadnje znižajte tlak do vakuumu. Ta postopek je treba ponavljati toliko časa, da v sistemu ni več hladilnega sredstva. Ko opravite zadnje čiščenje z dušikom brez kisika, morate tlak v sistemu znižati na atmosferski tlak, da lahko začnete z izvajanjem del. Ta postopek je nujno potreben, če nameravate cevi obdelati s spajkalnikom.

Prepričajte se, da odvodna odprtina vakuumske črpalke ni v bližini morebitnih virov vžiga in da je prezračevanje dobro.

Polnjenje hladilnega sredstva



OPOZORILO!

Poleg običajnih postopkov polnjenja je treba upoštevati tudi naslednje zahteve.

- Poskrbite, da med uporabo polnilne opreme ne pride do onesnaženja z drugimi hladilnimi sredstvi. Cevi ali vodi morajo biti čim krajši, da je v njih čim manjša količina hladilnega sredstva.
- Jeklenke je treba shraniti na varen način v skladu z navodili.
- Pred dovajanjem hladilnega sredstva v hladilni sistem se prepričajte, da je sistem ozemljen.
- Po končanem polnjenju namestite na hladilni sistem nalepko (če je še nima).
- Bodite zelo previdni, da ne napolnite preveč hladilnega sistema.

Pred ponovnim polnjenjem je treba sistem tlačno preizkusiti z ustreznim plinom za odzračevanje. Po opravljenem polnjenju in še pred zagonom je treba preveriti, da sistem ne pušča. Pred zaključkom del je treba opraviti naknadni preizkus tesnosti.

Odvajanje hladilnega sredstva



OPOZORILO!

Pred izvedbo tega postopka je pomembno, da se servisni tehnik popolnoma seznanji z opremo in njenim delovanjem. Hladilno sredstvo je treba zajeti na varen način. Če nameravate prestreženo hladilno sredstvo ponovno uporabiti, morate pred odvajanjem hladilnega sredstva opraviti preskus olja in hladilnega sredstva (če je takšna analiza potrebna). Pred začetkom postopka morate imeti na voljo električni priključek.

- a. Pridobite informacije o opremi in njenem delovanju.
- b. Sistem električno izolirajte.
- c. Pred začetkom postopka se prepričajte, da:
 - imate na razpolago opremo za rokovanje z jeklenkami hladilnega sredstva, če je zahtevana;
 - je na voljo vsa potrebna osebna zaščitna oprema in da se jo pravilno uporablja;
 - postopek odvajanja ves čas spremlja pooblaščen oseba;
 - oprema za odvajanje in jeklenke hladilnega sredstva izpolnjujejo ustrezne zahteve.
- d. Če je mogoče, zmanjšajte tlak v hladilnem sistemu.
- e. Če ni mogoče doseči vakuumskega tlaka, uporabite cevi, s katerimi lahko hladilno sredstvo izpraznite iz različnih delov sistema.
- f. Pred začetkom odvajanja ne pozabite jeklenke s hladilnim sredstvom postaviti na tehtnico.
- g. Vključite opremo za odvajanje in jo uporabite v skladu z navodili.
- h. Jeklenke ne smejo biti preveč napolnjene (največ 80 % prostornine tekočine).
- i. Največji delovni tlak jeklenk ne sme biti v nobenem primeru presežen.
- j. Ko so jeklenke pravilno napolnjene in postopek končan, jeklenke in opremo za odvajanje nemudoma umaknite s tega mesta in poskrbite, da so vsi zaporni ventili na opremi zaprti.
- k. S prestreženim hladilnim sredstvom ni dovoljeno napolniti drug hladilni sistem, ki ni bil predhodno očiščen in preverjen.

Označevanje z nalepkami

Toplotna črpalka mora biti opremljena z nalepko, ki dokazuje, da je bila deaktivirana in da je bilo hladilno sredstvo izpraznjeno. Nalepka mora biti opremljena z datumom in podpisom. Poskrbite, da bodo na opremi nalepke, na katerih je navedeno, da oprema vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo.

Rekuperacija hladilnega sredstva



OPOZORILO!

Ko se hladilno sredstvo izpusti iz toplotne črpalke, bodisi med obratovanjem bodisi ob odlaganju med odpadke, je hladilno sredstvo priporočljivo obnoviti na varen način.

Za pretakanje hladilnega sredstva v jeklenke uporabite izključno za to namenjene jeklenke za rekuperacijo. Prepričajte se, da imate na voljo zadostno število jeklenk, ki so potrebne za celotno količino hladilnega sredstva v hladilnem sistemu. Vse ustrezne jeklenke morajo biti namenjene hladilnemu sredstvu, ki ste ga prestregli in označene za to hladilno sredstvo (tj. posebne jeklenke, ki so primerne za rekuperacijo hladilnega sredstva). Jeklenke morajo biti opremljene z varnostnim ventilom in pripadajočimi zapornimi ventili v ustrezno delujočem stanju. Iz praznih jeklenk je treba odstraniti vse hladilno sredstvo in jih za potrebe rekuperacije pred polnjenjem ohladiti, če je to mogoče.

Oprema za rekuperacijo mora biti v dobrem stanju, pri roki pa morajo biti navodila za namestitev opreme. Oprema mora biti primerna za rekuperacijo vnetljivih hladilnih sredstev. Poleg tega morate imeti na razpolago umerjene tehnične, ki so v dobrem stanju. Cevi morajo biti v dobrem stanju in imeti nastavek za odklopom, zaščiten pred uhajanjem. Pred uporabo opreme za rekuperacijo preverite, ali je v zadovoljivem stanju, ali je bila dobro vzdrževana in ali so vsi povezani električni sestavni deli zaprti, da se prepreči vžig v primeru izpusta hladilnega sredstva. Če niste prepričani, se obrnite na družbo CTC.

Prestreženo hladilno sredstvo je treba vrniti dobavitelju hladilnega sredstva v ustreznih jeklenkah za rekuperacijo hladilnega sredstva in sestaviti ustrezen dokument za prevoz odpadkov ("listina o prevozu odpadkov"). V zbiralnike za rekuperacijo in zlasti ne v jeklenke za hladilno sredstvo ne smete prestreči različnih hladilnih sredstev.

Če je treba rekurperirati kompresor ali olje kompresorja, poskrbite, da sta bila izpraznjena do sprejemljive ravni in tako zagotovite, da v mazivu ni ostankov vnetljivega hladilnega sredstva. Kompresor je treba pred odlaganjem med odpadke izprazniti in ga prepeljati do odlagališča odpadkov ali trgovca/distributerja, ki opravlja to vrsto storitev. Ta postopek se lahko pospeši izključno z električnim segrevanjem kompresorja. V primeru izpusta olja iz sistema, mora to potekati na varen način.

Varnostno območje



OPOZORILO!

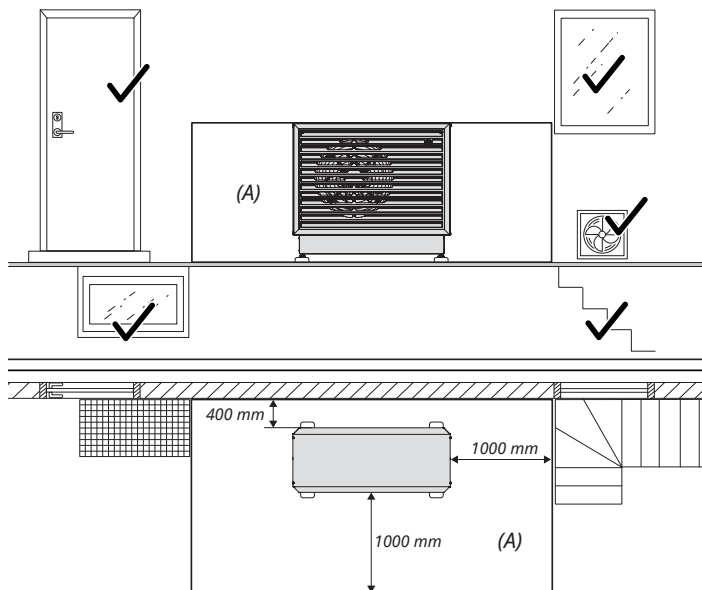
Slike prikazujejo varnostno območje (A), ki velja za toplotno črpalko.

Na varnostnem območju se ne smejo pojaviti naslednji pogoji:

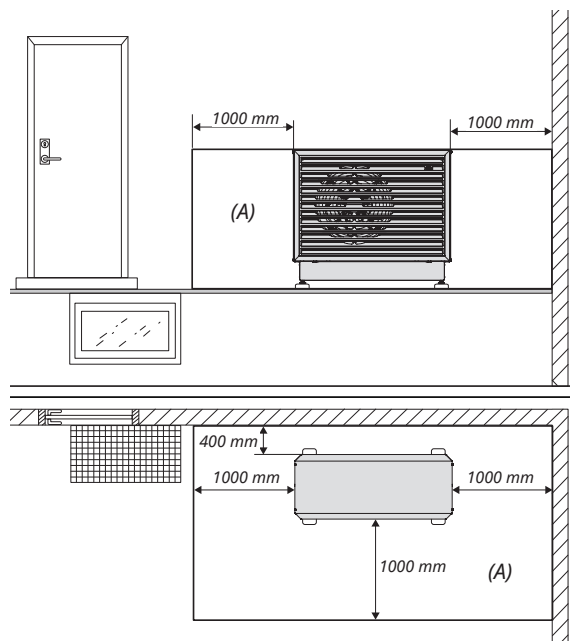
- Odprtine v stavbi, npr. okna, vrata, viri svetlobe ali strešna okna.
- Dovod zraka iz prezračevalnih in klimatskih sistemov.
- Meje objekta, sosednjega objekta, pešpoti in druge ceste
- Črpalni jaški, dotok v sistem kanalizacije brez sifonov, odtočnih cevi in kanalizacijskih jarkov itd.
- Druga korita, vodnjaki, vdolbine, jaški.
- Električne povezave s stavbo.
- Električni sistemi, vtičnice, luči, stikala.
- Padanje snega s streh.

V varnostno območje ne vnašajte virov vžiga:

- Odprti plamen ali sklopi gorilnikov.
- Žari.
- Iskriva orodja.
- Električna oprema z viri vžiga, mobilne enote z vgrajenimi baterijami (npr. avtomobili, mobilni telefoni, sledilniki za fitnes itd.).
- Predmeti s temperaturo nad 360 °C.



Varnostno območje toplotne črpalke (A) pri namestitvi ob steno.



Varnostno območje toplotne črpalke (A) pri namestitvi v kot.

Varnostna oprema



OPOZORILO!

- Ko izdelek dvigujete z dvižnim obročem ali podobno napravo, se prepričajte, da ne poškodujete dvižne opreme, očesa kavlja ali drugih delov. Nikoli ne stojte pod dvignjenim izdelkom.
- Nikoli ne ogrožajte varnosti tako, da odstranite pritrjene pokrove, prekritja in podobno.
- Nikoli ne izklopite varnostne opreme, ker bi tako lahko ogrozili varnost delovanja.

Opomba!

- Izdelek sodi v razred IPX4 in je odobren za zunanjo uporabo.
- Otroci, starejši od osem let, in osebe z zmanjšano fizično, senzorično ali mentalno sposobnostjo ali pomanjkanjem izkušenj in znanja lahko uporabljajo izdelek, če jih pri varni uporabi izdelka nadzoruje ali jim daje navodila druga oseba in se zavedajo nevarnosti uporabe izdelka. Otroci se ne smejo igrati z napravo. Otroci ne smejo izvajati čiščenja in vzdrževanja izdelka brez ustreznega nadzora.
- Če med namestitvijo, uporabo in vzdrževanjem sistema ne upoštevate teh navodil, družba CTC ni obvezana k upoštevanju svojih garancijskih obveznosti.

5. Alternativne možnosti priključitve

V nadaljevanju so prikazane različne alternative možnosti priključitve črpalke CTC EcoAir 700M.

! Vse krmilne enote morajo imeti verzijo programske opreme 2023-11-01 ali novejšo.



CTC EcoLogic S



CTC EcoLogic L/M*



CTC EcoAir 700M



CTC EcoZenith i555 Pro



CTC EcoZenith i360* /
CTC EcoPart i600M*



CTC EcoVent i360F*

6. Tehnični podatki

		EcoAir 708M	EcoAir 712M
Številka artikla		590500001 (3x400V) 590501001 (1x230V)	590510001 (3x400V) 590511001 (1x230V)
Podatkovna številka izdelka (GTIN/EAN)		7333077103705 (3x400V) 7333077103743 (1x230V)	7333077103712 (3x400V) 7333077103750 (1x230V)
HP-Keymark		012-C700200	012-C700200
Splošni podatki			
Masa bruto / Masa neto	kg	189 / 164 (3x400V) 185 / 160 (1x230V)	189 / 164 (3x400V) 185 / 160 (1x230V)
Mere (D x Š x V) brez embalaže	mm	510 x 1248 x 1068	510 x 1248 x 1068
Mere (D x Š x V) z embalaže	mm	802 x 1325 x 1217	802 x 1325 x 1217
Velikost embalaže	m ³	1,29	1,29
Zaščita pred vdorom (IP)		IP X4	IP X4
Kapaciteta			
Največja zmogljivost ogrevanja: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	8,71 / 6,96 / 5,66 / 5,51 / 4,13	11,23 / 9,04 / 7,36 / 7,11 / 6,24
Nominalna zmogljivost ogrevanja: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	5,8 / 4,95 / 3,84 / 3,23 / 2,52	5,8 / 4,95 / 3,84 / 3,23 / 2,52
Min zmogljivost ogrevanja: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	2,32 / 1,99 / 2,07 / - / -	2,32 / 1,99 / 2,07 / - / -
Največja vhodna moč: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	1,82 / 1,72 / 1,62 / 1,75 / 1,62	2,6 / 2,63 / 2,54 / 2,08 / 2,74
Nominalna vhodna moč: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	0,99 / 1,02 / 0,98 / 0,99 / 0,95	0,99 / 1,02 / 0,98 / 0,99 / 0,95
Najmanjša vhodna moč: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	0,37 / 0,4 / 0,48 / - / -	0,37 / 0,4 / 0,48 / - / -
Najvišji COP: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15		4,78 / 4,05 / 3,49 / 3,15 / 2,55	4,33 / 3,44 / 2,9 / 2,54 / 2,27
Nominalni COP: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15		5,86 / 4,87 / 3,91 / 3,26 / 2,64	5,86 / 4,87 / 3,91 / 3,26 / 2,64
Najnižji COP: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15		6,26 / 5,01 / 4,34 / - / -	6,26 / 5,01 / 4,34 / - / -
Nadzor hitrosti, najm.-najv.	RPS	20-80	20-120
Nominalna hitrost A7/W35 & A7/W55	RPS	50	50
Zmogljivost hlajenja			
Največja zmogljivost hlajenja: A35 & W18/W7	kW	7,53/5,65	7,53/5,65
Nominalna zmogljivost hlajenja: A35 & W18/W7	kW	5,24/3,79	5,24/3,79
Najmanjša zmogljivost hlajenja: A35 & W18/W7	kW	1,56/0,94	1,56/0,94
Največja vhodna moč: A35 & W18/W7	kW	2,57/2,34	2,57/2,34
Nominalna vhodna moč: A35 & W18/W7	kW	1,3/1,25	1,3/1,25
Najmanjša vhodna moč: A35 & W18/W7	kW	0,35/0,36	0,35/0,36
Najvišji EER: A35 & W18/W7		2,93/2,42	2,93/2,42
Nominalni EER: A35 & W18/W7		4,02/3,04	4,02/3,04
Najnižji EER: A35 & W18/W7		4,42/2,59	4,42/2,59
Najvišja hitrost, hlajenje	RPS	80	80
Nazivni podatkov HP Keymark			
Nazivna točka pri W35	RPS	50	50
Ogrevalna zmogljivost na nazivni točki: W35	kW	4,95	4,95
Priključna moč na nazivni točki: W35	kW	1,02	1,02
COP na nazivni točki: W35		4,87	4,87
Količina pretoka na nazivni točki: W35	m ³ /h	0,85	0,85
Nazivna točka pri W55	RPS	50	50
Ogrevalna zmogljivost na nazivni točki: W55	kW	4,78	4,78
Priključna moč na nazivni točki: W55	kW	1,46	1,46
COP na nazivni točki: W55		3,28	3,28
Količina pretoka na nazivni točki: W55	m ³ /h	0,52	0,52

Podatki o zvoku		EcoAir 708M	EcoAir 712M
Moč zvoka L_{WA} A7/W35 (EN 12102)	dB(A)	46	47
Moč zvoka L_{WA} A7/W55 (EN 12102)	dB(A)	46	47
Najnižja moč zvoka A7/W35 (EN 12102)	dB(A)	46	47
Največja moč zvoka A7/W35 (EN 12102)	dB(A)	55	59
Zvočni tlak L_{PA} 5m A7/W35	dB(A)	27	28
Zvočni tlak L_{PA} 10m A7/W35	dB(A)	21	22
Moč zvoka L_{WA} A2/W30 (EN 12102 & EN 14825)	dB(A)	47,5	51
Topla stran			
Največji delovni tlak (PS)	bar	3	3
Količina vode (V)	liter	2,9	2,9
Varnostni ventil	bar	2	2
Največja delovna temperatura (TS)	°C	100	100
Količina vode, kondenzator	liter	2,04	2,04
Nominalna količina pretoka: A7/W35, $\Delta t = 5$ K	l/s	0,2294	0,2294
Najnižja količina pretoka: A7/W35 ob odtaljevanju	l/s	0,1667	0,1667
Drugo			
Najvišji pretok zraka: neslišni način	m ³ /h	2787	2815
Pretok zraka	m ³ /h	2787	2787
Pretok zraka: najv.	m ³ /h	3041	3340
Hladilno sredstvo, tip		R290	R290
Hladilno sredstvo, polnjenje	kg	0,8	0,8
Vrednost GWP		0,02	0,02
CO ₂ - enakovredno	ton	0,000016	0,000016
Omejevalnik tlaka, visok tlak	bar	31±0,7	31±0,7
Nizkotlačni senzor	bar	0-10	0-10
Najvišji delovni tlak, na strani visokega tlaka (PS)	bar	31	31
Najvišji delovni tlak, na strani nizkega tlaka (PS)	bar	31	31
Teoretični premik kompresorja	cm ³ /rev	30,6	30,6
Tip kompresorja		Dvojni rotacijski	Dvojni rotacijski
Podatki o sezonskem koeficientu učinkovitosti		EcoAir 708M, 3x400V	EcoAir 712M, 3x400V
SCOP / $P_{designh}$ / Eta η , hladno podnebje W35 (EN14825, $P_{designh}$)		4,25 / 6 / 166,8	4,24 / 8 / 166,5
SCOP / $P_{designh}$ / Eta η , hladno podnebje W55 (EN14825, $P_{designh}$)		3,43 / 6 / 134,1	3,38 / 8,4 / 132,1
SCOP / $P_{designh}$ / Eta η , zmerno podnebje W35 (EN14825, $P_{designh}$)		5,04 / 5,3 / 198,3	5,00 / 7,3 / 197,0
SCOP / $P_{designh}$ / Eta η , zmerno podnebje W55 (EN14825, $P_{designh}$)		3,83 / 5 / 150,8	3,86 / 7 / 151,2
SCOP / $P_{designh}$ / Eta η , toplo podnebje W35 (EN14825, $P_{designh}$)		6,16 / 5,7 / 243,2	6,07 / 7,5 / 239,9
SCOP / $P_{designh}$ / Eta η , toplo podnebje W55 (EN14825, $P_{designh}$)		4,67 / 5,7 / 183,9	4,48 / 7,5 / 176,3

6.1 Električni podatki

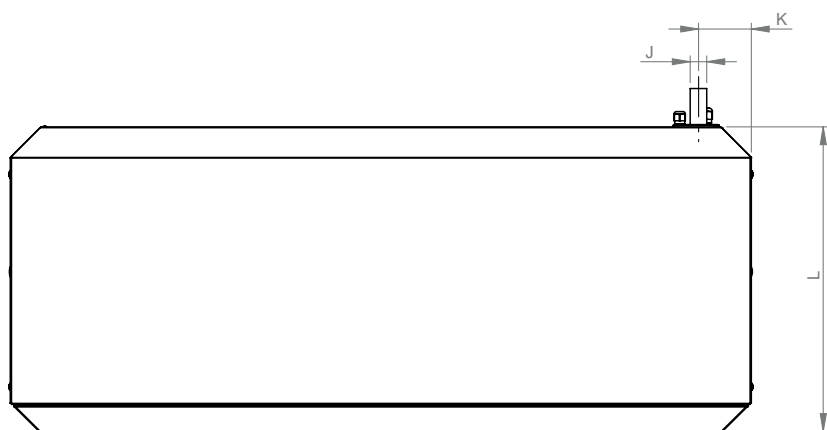
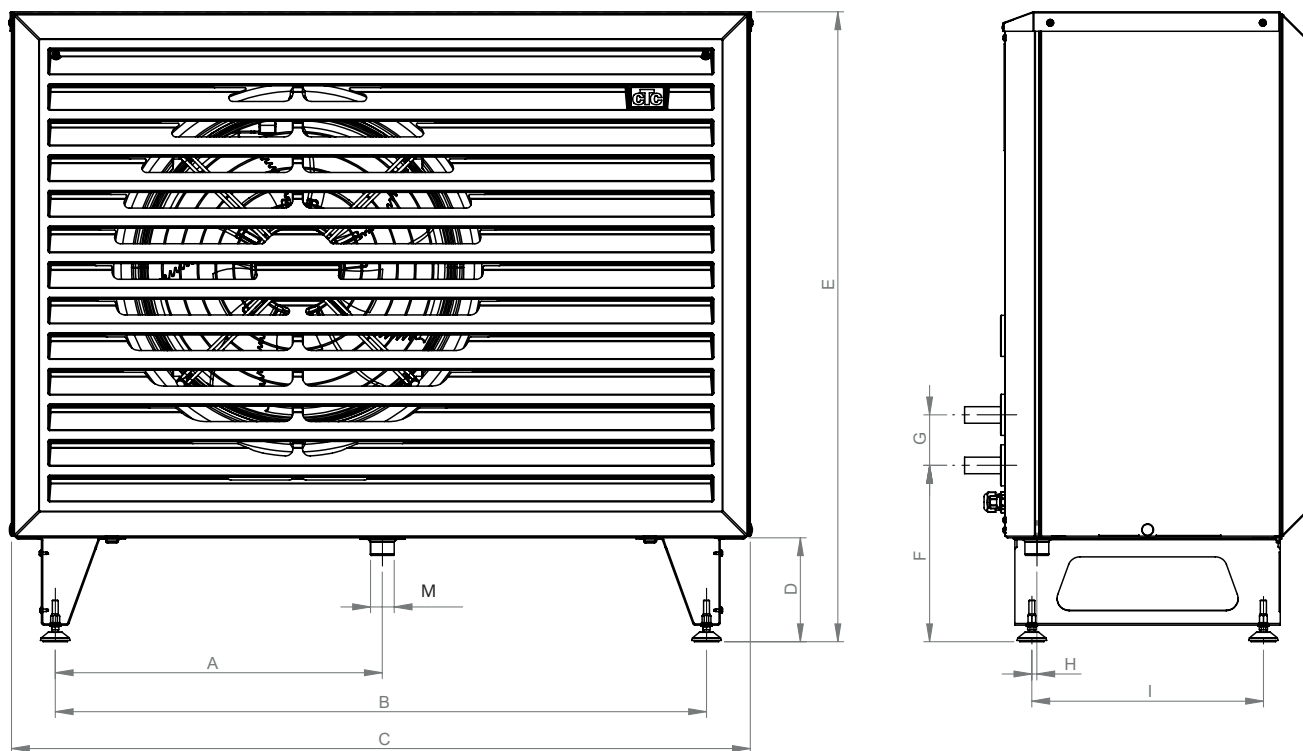
6.1.1 400V 3N~

		EcoAir 708M, 3x400V	EcoAir 712M, 3x400V
Električni podatki, priključek		400V 3N~ 50Hz	400V 3N~ 50Hz
Nazivna moč	kW	3,1	5,3
Nazivni tok	A	4,7	8
Varovalka, maks.	A	16	16
Največji zagonski tok	A	1,1	1,1
Odzivna moč ali faktor moči pri najm. RPS	cosΦ	-0,56	-0,56
Odzivna moč ali faktor moči pri najv. rps	cosΦ	-0,96	0,98
Vhodna moč, ventilator	W	12 / 36 / 153 / 170	12 / 36 / 153 / 170
Mere močnostnega kabla	mm ²	2,5	2,5

6.1.2 230V 1N~

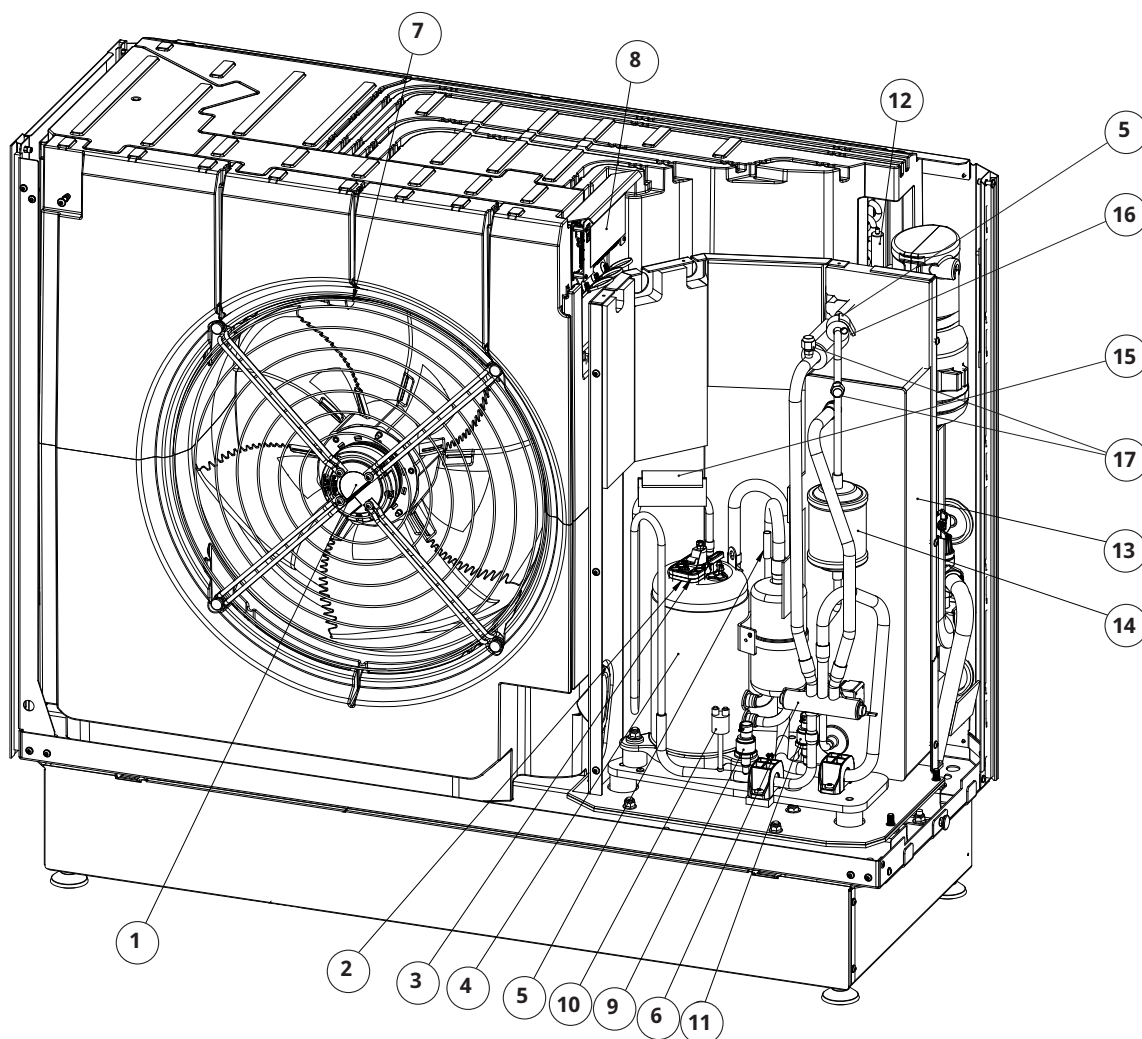
		EcoAir 708M, 1x230V	EcoAir 712M, 1x230V
Električni podatki, priključek		230V 1N~ 50Hz	230V 1N~ 50Hz
Nazivna moč	kW	3,3	3,68
Nazivni tok	A	16	16
Varovalka, maks.	A	16	16
Največji zagonski tok	A	1,8	1,8
Odzivna moč ali faktor moči pri najm. RPS	cosΦ	-0,86	-0,86
Odzivna moč ali faktor moči pri najv. rps	cosΦ	-0,98	0,99
Vhodna moč, ventilator	W	12 / 36 / 153 / 170	12 / 36 / 153 / 170
Mere močnostnega kabla	mm ²	2,5	2,5

7. Merska skica

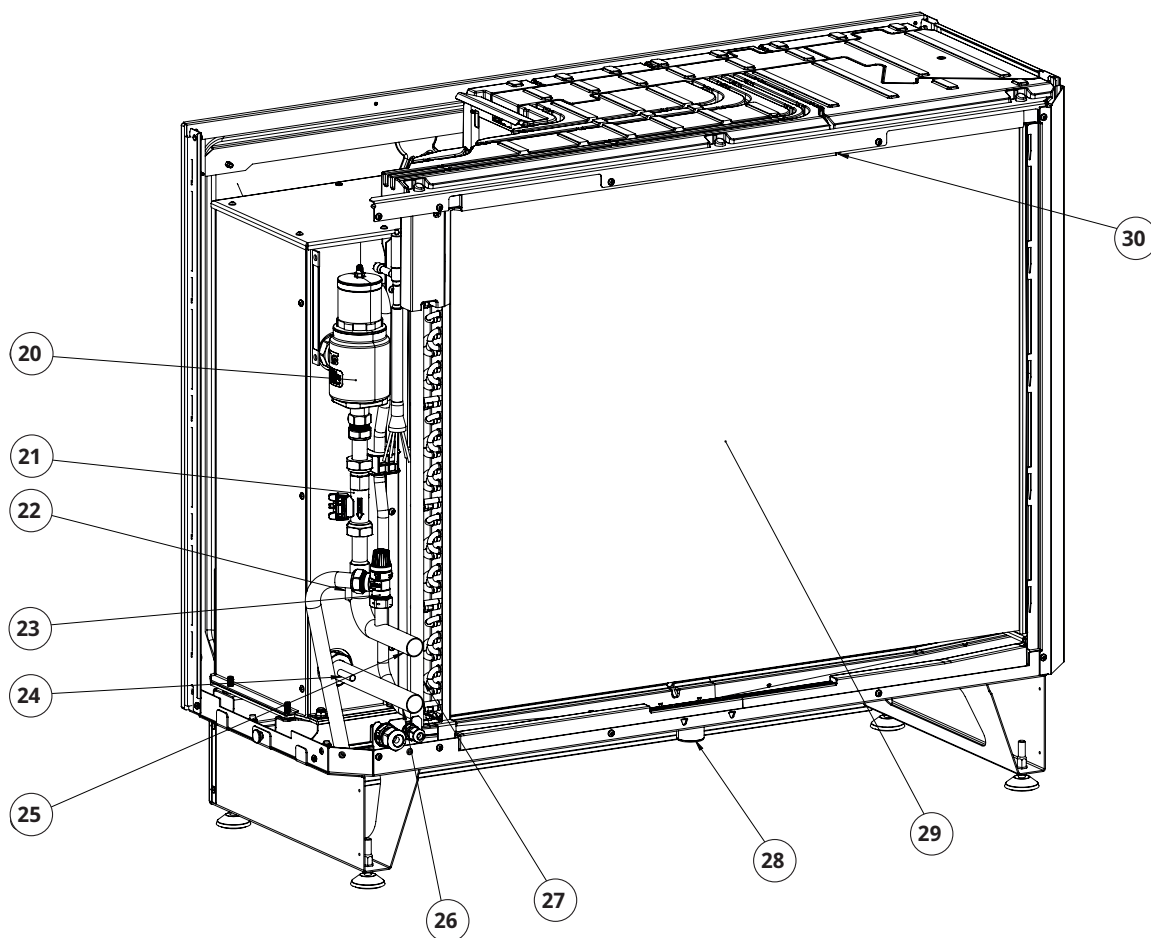


EcoAir 708M / 712M	
mm	
A	551
B	1096
C	1248
D	175
E	1068
F	297
G	85
H	8
I	390
J	28
K	87
L	510
M	40

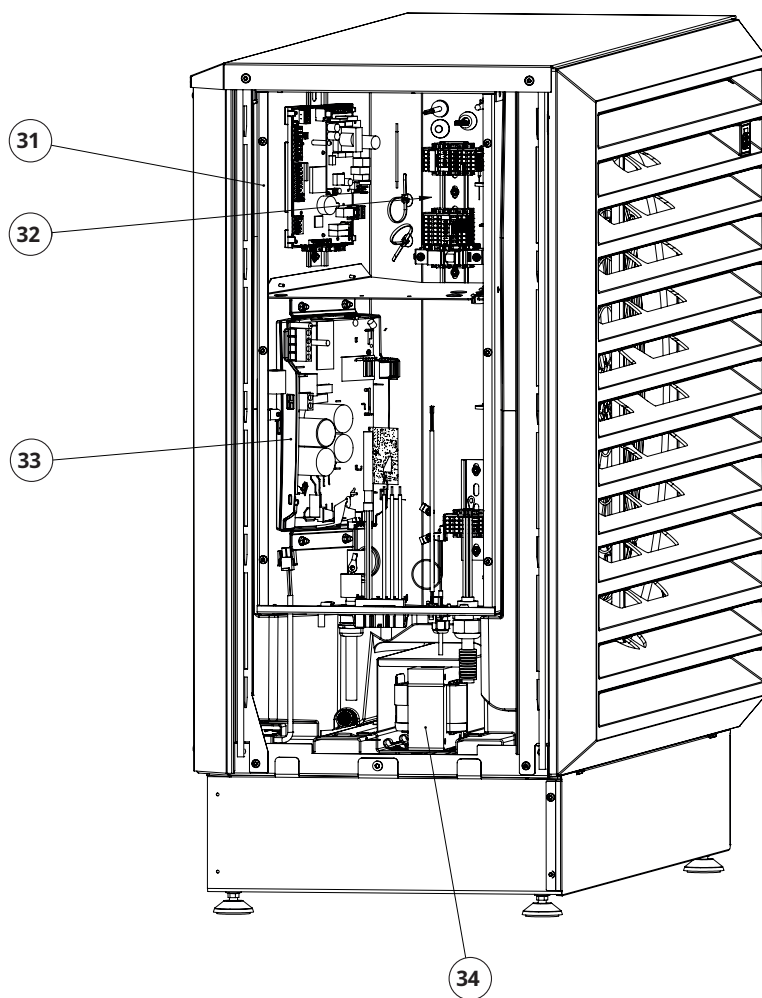
8. Namestitev sestavnih delov



- | | | | |
|----|----------------------------|-----|----------------------------------|
| 1. | Ventilator | 10. | Visokotlačno stikalo |
| 2. | Senzor kompresorja | 11. | Nizkotlačni senzor |
| 3. | Toplotno stikalo | 12. | Ekspanzijski ventil |
| 4. | Kompresor | 13. | Kondenzator |
| 5. | Senzor sesalnih plinov | 14. | Filter sušenja |
| 6. | Štirismerni ventil | 15. | Senzor vročih plinov |
| 7. | Senzor izhodnega zraka | 16. | Senzor temperature, vod tekočine |
| 8. | Plošča tiskanega vezja I/O | 17. | Servisni priključki ("Schrader") |
| 9. | Visokotlačni senzor | | |



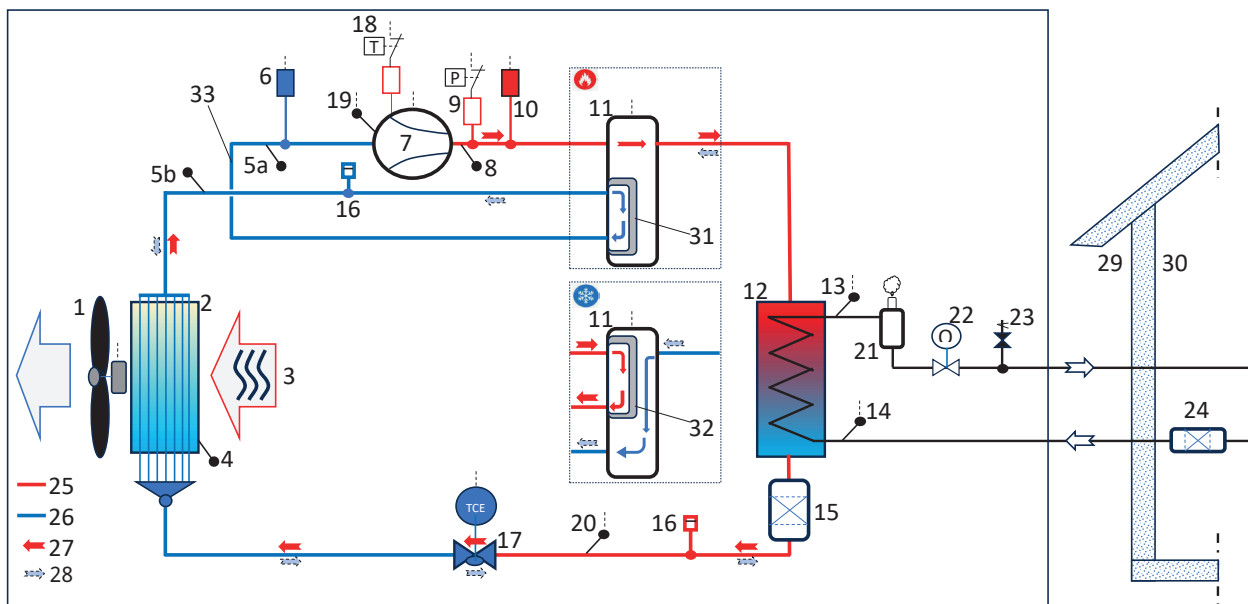
- 20. Ločevalnik plina/zraka
- 21. Senzor pretoka
- 22. Senzor primarnega pretoka, odvod vode
- 23. Varnostni ventil (2 bar)
- 24. Senzor povratnega pretoka, dovod vode
- 25. Primarni pretok Ø28 mm
- 26. Povratni pretok Ø28 mm
- 27. Senzor odtaljevanja
- 28. Odvod kondenzata
- 29. Uparjalnik
- 30. Zunanji senzor



- 31. Električna omarica
- 32. Komunikacija
- 33. Frekvenčni pretvornik (gonilnik)
- 34. Tuljava na izmenični tok (x3)

8.1 Sistem hladiva

Diagram pretoka CTC EcoAir 700M



- | | |
|--|---|
| 1. Ventilator (M10) | 19. Senzor temperature, kompresor (B62) |
| 2. Uparjalnik | 20. Senzor temperature, voda tekočine (B111) |
| 3. Zunanji zrak | 21. Ločevalnik plina, ogrevalni krogotok |
| 4. Senzor odtaljevanja (B16) | 22. Senzor pretoka, ogrevalni krogotok (B48) |
| 5. Senzor sesalnih plinov 1/2 (B22) | 23. Varnostni ventil, ogrevalni krog |
| 6. Nizkotlačni senzor (B101) | 24. Filter trdnih delcev, ogrevalni krog |
| 7. Kompresor (M1) | 25. Visoki tlak (v načinu ogrevanja) |
| 8. Senzor vročih plinov (B21) | 26. Nizki tlak (v načinu ogrevanja) |
| 9. Visokotlačno stikalo (F20) | 27. Smer pretoka hladilnega sredstva v načinu ogrevanja |
| 10. Visokotlačni senzor (B100) | 28. Smer pretoka hladilnega sredstva v načinu odtaljevanja/hlajenja |
| 11. Štirismerni ventil (Y11) | 29. Zunanost |
| 12. Kondenzator | 30. Notranost |
| 13. Senzor primarnega pretoka (B1), odvod vode | 31. Položaj štirismernega ventila v načinu ogrevanja |
| 14. Senzor povratnega pretoka (B7), dovod vode | 32. Položaj štirismernega ventila v načinu odtaljevanja/hlajenja |
| 15. Filter sušenja | 33. Cevi hladilnega sredstva |
| 16. Servisni priključki ("Schrader") | |
| 17. Ekspanzijski ventil (Y10) | |
| 18. Toplotno stikalo (B106) | |

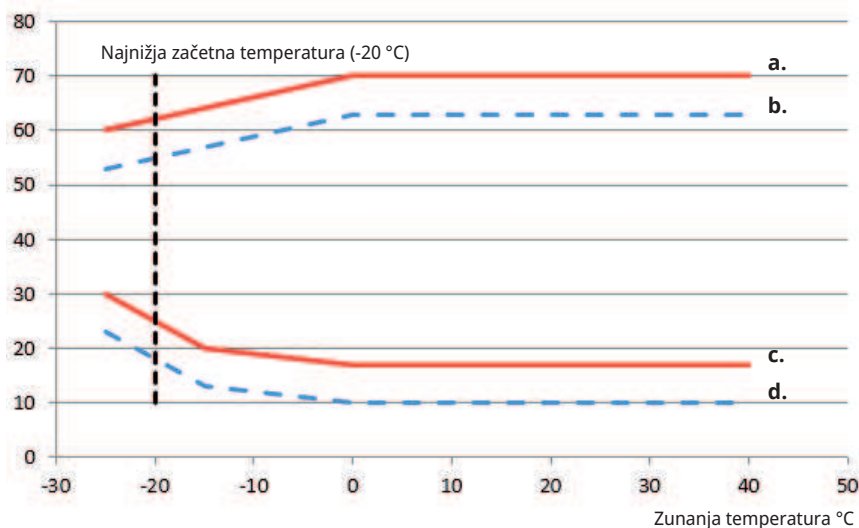
9. Delovni razpon

Kontrolni sistem CTC EcoAir 700M nadzoruje in zagotavlja, da toplotna črpalka deluje znotraj svojega delovnega razpona.

Na spodnjih slikah so prikazani grafi delovnega razpona toplotne črpalke v načinu ogrevanja in hlajenja.

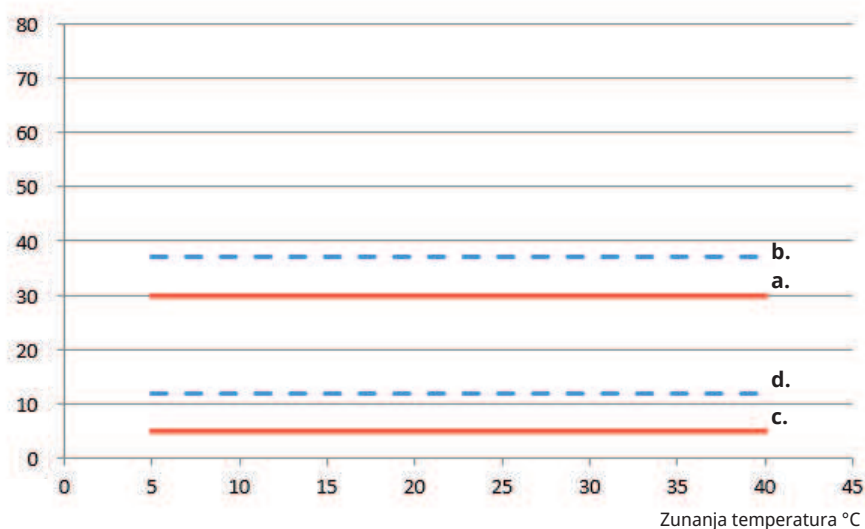
9.1 Delovni razpon, ogrevanje

Temperatura vode °C



9.2 Delovni razpon, hlajenje

Temperatura vode °C



- | | |
|----|--|
| a. | Najvišja temperatura primarnega pretoka °C |
| b. | Najvišja temperatura povratnega pretoka °C |
| c. | Najnižja temperatura primarnega pretoka °C |
| d. | Najnižja temperatura povratnega pretoka °C |

10. Omejitev števila vrtljajev kompresorja, ogrevanje

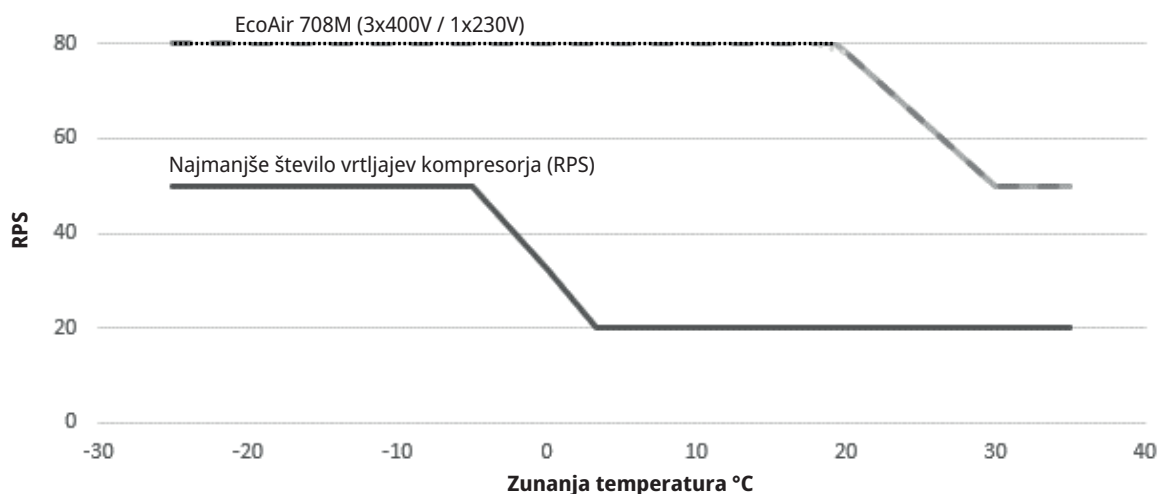
Spodnja slika prikazuje največje število vrtljajev kompresorja (RPS) za EcoAir 700M v načinu ogrevanja, razen spodnjega grafa, ki prikazuje najmanjše število vrtljajev kompresorja v delovnem razponu.

Število vrtljajev kompresorja omejuje nadzorni sistem tako, da najv. tok ne presega 16 A.

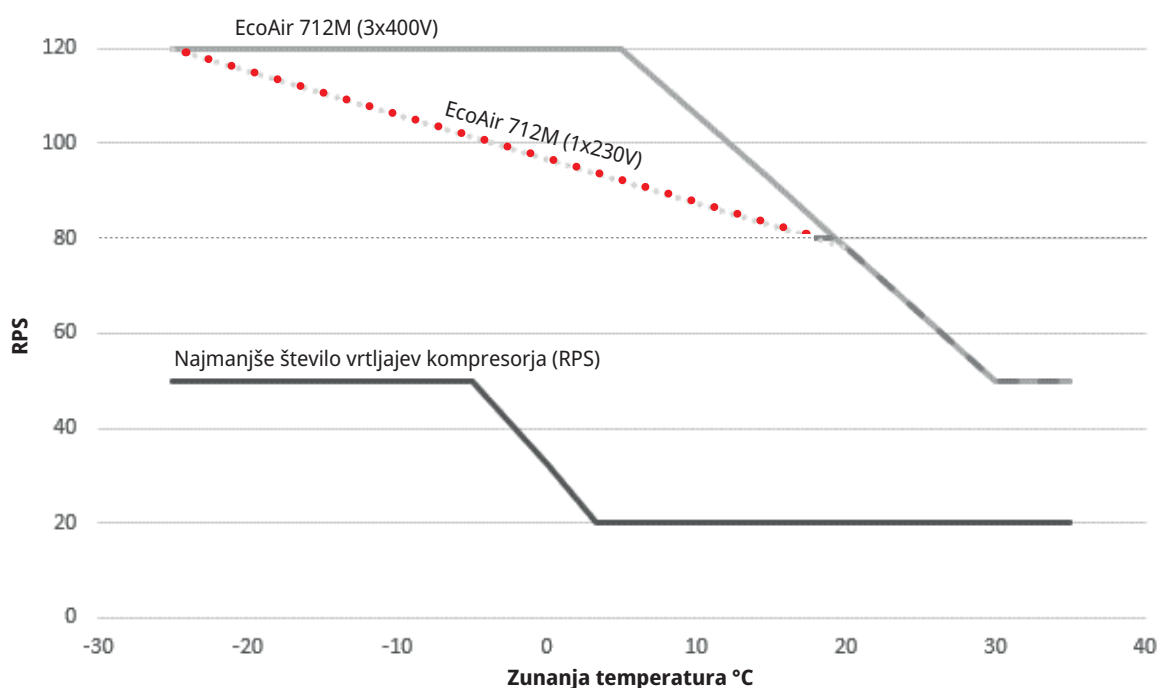
Upoštevajte razliko med grafi za EcoAir 712M (1 x 230 V) in za EcoAir 712M (3 x 400 V) glede trenutnih omejitev.

Odvisno od krmilne enote je lahko število vrtljajev kompresorja med polnjenjem sanitarne vode v nekaterih primerih omejeno (čas polnjenja pa zato daljši).

10.1 EcoAir 708M



10.2 EcoAir 712M



11. Namestitev

Ta razdelek je namenjen vsem, ki so odgovorni za vsaj eno namestitev in morajo zagotoviti, da izdelek deluje v skladu z željami lastnika objekta.

Toplotno črpalko je dovoljeno postaviti na prostem le v skladu z veljavnimi predpisi.

Namestitev mora potekati v skladu z nacionalnimi in/ali lokalnimi predpisi.

Ker hladilni krogotok toplotne črpalke vsebuje zelo vnetljivo hladilno sredstvo, je treba v neposredni okolici toplotne črpalke vzpostaviti varnostno območje. Preglejte poglavje "Varnostno območje".

11.1 Vključeno ob dobavi

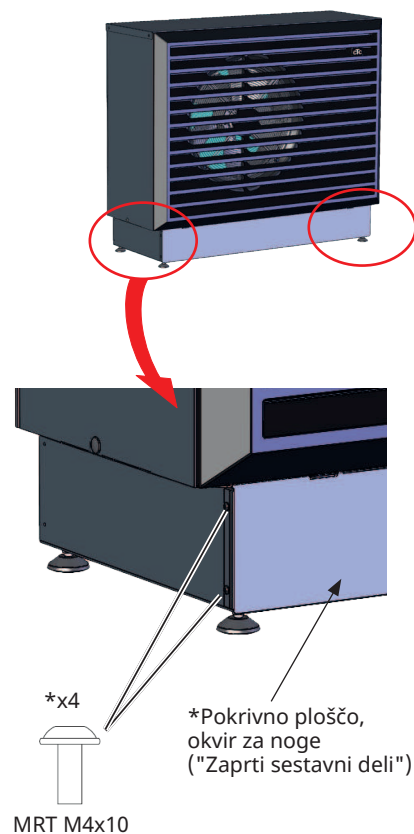
- Toplotna črpalka CTC EcoAir 700M
- Zaprti sestavni deli: Filtrirni krogelni ventil: G1", Pokrivalno ploščo*, Priročnik za namestitev in vzdrževanje.
- 15 m kabel LiYCY-TP (2x2x0,75 mm²) z nameščenim komunikacijskim priključkom.
- 2 m napajalni kabel (2,5 mm²), nameščen.

11.2 Namestitev toplotne črpalke



OPOZORILO!

- Toplotno črpalko postavite na primerno mesto na prostem, tako da v primeru uhajanja hladilnega sredstva ne bo nevarnosti, da bi hladilno sredstvo steklo skozi prezračevalne odprtine, vrata ali podobne odprtine ali na kakršen koli način, ki predstavlja nevarnost za ljudi ali objekt.
- Vsi stenski kanali morajo biti neprepustni za plin. To velja tudi za stenske kanale, ki so nameščeni v varnostnem območju pod nivojem tal.
- Če je toplotna črpalka nameščena na mestu, kjer se lahko nabira uhajanje hladilnega sredstva, na primer pod nivojem tal (v vdolbini ali niši), mora namestitev izpolnjevati enake zahteve, kot veljajo za odkrivanje plinov in prezračevanje strojnic. Upoštevati je treba zahteve glede virov vžiga, kjer je to primerno.
- Toplotna črpalka je tovarniško opremljena s pladnjem za kondenzat, iz katerega je kondenzat prek cevi za kondenzat speljan do zbiralnika, odtoka, odtočne cevi ali druge opreme za kanalizacijo. Zato morate premisliti o položaju izdelka.
- Med toplotno črpalko in morebitnim grmovjem itd. pustite vsaj 2 metra prostora, na vsaki strani toplotne črpalke pa pustite vsaj 1 meter prostora za dostop in servisiranje.
- Toplotno črpalko postavite tako, da kompresor in ventilator ne motita okolice.
- Toplotne črpalke na postavite blizu okna v spalnici, terase ali meje objekta. Upoštevajte oddaljenost do najbližjega soseda.
- Okvir za noge mora stabilno stati na stalnem, po možnosti betonskem temelju.
- Zaradi zasnove noge stojala in teže črpalke enote ni treba nujno pričvrstiti na tla ali steno.
- Neprimerno toplotno črpalke ni primerno zgraditi zaščito, saj se mora zrak čim bolj prosto pretakati skozi uparjalnik, porabljeni zrak pa ne sme imeti možnosti, da bi ga črpalka posesala nazaj skozi dovod na hrbtni strani. Enako velja za postavitev izdelka v gospodarsko poslopje ali pod nadstrešek za avto. Zaradi tega lahko pride do nenormalnega nastajanja ledu v uparjalniku.



- Če je izdelek nameščen tako, da je izpostavljen izredno težkim vremenskim razmeram, se lahko priporoča manjša streha.

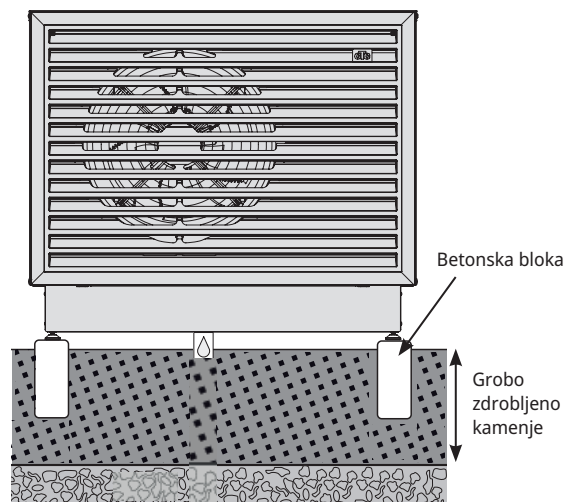
11.3 Priprava in izpust

Toplotna črpalka mora biti postavljena tako, da ne more priti do poškodb na objektu in da lahko kondenzat enostavno odteka.

Če je treba kondenzat odvajati v kanalizacijski sistem objekta, je treba to storiti prek sifona; glejte poglavje "Kondenzat".

Če lahko kondenzat steče v tla, mora biti temelj iz betonskih blokov, betonskega temelja ali podobnega materiala, ki je položen na drobljenec ali skodle. Iztok cevi za kondenzat mora biti nameščen na globini, kjer ne prihaja do zmrzali.

- Pod toplotno črpalko izdelajte "zbiralnik". Ne pozabite, da lahko v določenih pogojih nastane do 70 litrov kondenzata na dan.
- Teren izkopljite do globine 70-100 cm in v zemljo položite preprogo, odporno na vlago, ki je nagnjena izven objekta.
- Jamo do polovice napolnite z drobljencem in nanj položite betonski blok ali temu podobno podlago.
- Betonske bloke namestite na ustrezni medsebojni oddaljenosti, da se bodo vmes prilegale noge toplotne črpalke; glejte poglavje "Tehnični podatki/Merska skica".
- Z vodno tehcnico zagotovite, da sta bloka poravnana.
- V bloke in okoli njih nasujte drobljenec, da zagotovite optimalno odvajanje vode.



11.4 Kondenzat

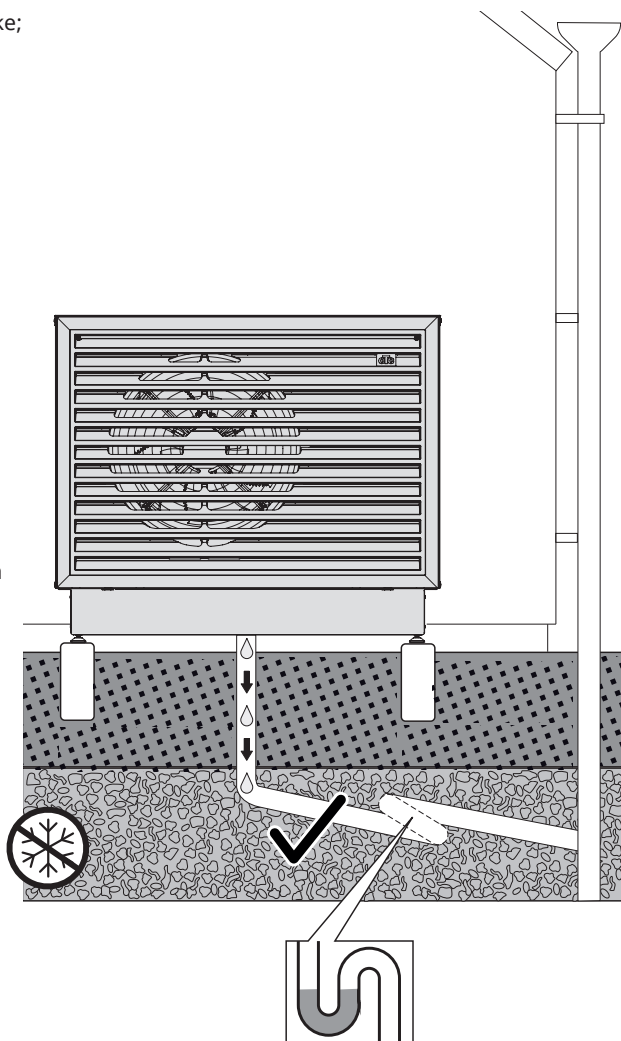
- Pladenj za kondenzat je vgrajen v toplotno črpalko in služi preusmerjanju večine kondenzata.
- Kondenzat lahko odteka v talni "zbiralnik" (glejte poglavje "Priprava in odvodnjavanje") ali pa je lahko speljan v kanalizacijski sistem objekta (npr. odtočni jašek) prek kanalizacijske cevi, ki je priključena v predhodno nameščeno odtočno odprtino za kondenzat prek sifona.
- Da se prepreči zamrznitev, je treba v odtočno odprtino za kondenzat namestiti ogrevalni kabel (na voljo med dodatno opremo), in sicer od pladnja za kondenzat navzdol do odtoka na globini, kjer ne prihaja do zmrzali. Grelni kabel je priključen v električno omarico toplotne črpalke (montažo mora opraviti usposobljen električar v skladu z veljavnimi predpisi).



OPOZORILO!

Če se v odvodnem sistemu nabere hladilno sredstvo (npr. zaradi puščanja v hladilnem krogotoku), obstaja nevarnost eksplozije

► Odtok za kondenzat priključite na odvodni sistem izključno prek sifona, da preprečite kroženje zraka v cevi za kondenzat.



12. Napeljava cevi

Cevi morajo biti napeljane skladno z veljavnimi standardi. Notranji modul morate priključiti v zaprto ekspanzijsko posodo. Po potrebi je treba ogrevalni(-e) krogotok(-e)/sistem(-e) radiatorjev pred priključitvijo povsem izprazniti.

12.1 Povezave cevi

- Priporočamo, da toplotno črpalko priključite z bakreno cevjo velikosti najmanj $\varnothing 28$ mm, vendar morate za določanje premera cevi opraviti izračune razlike v tlaku.
- Cevi med toplotno črpalko in notranjo enoto napeljite brez najvišjih točk. Če tega ne morete storiti, na najvišjo točko namestite samodejni izločevalnik zraka.
- Preverite navedeni odpiralni tlak varnostnih ventilov. Varnostni ventil v toplotni črpalki se mora odpreti pred varnostnim ventilom v notranji enoti (krmilni enoti). Varnostni ventil v zunanji enoti mora imeti zato nižji odpiralni tlak kot varnostni ventil v notranji enoti.

Opomba!

Odpiralni tlak varnostnega ventila v zaprtih prostorih mora znašati najmanj 2,5 bar, saj ima varnostni ventil, vgrajen v zunanji enoti, odpiralni tlak 2 bar (0,5 bar nižji odpiralni tlak). Če temu ni tako, zamenjajte ventile v zaprtih prostorih.

- Pakiran filtrirni krogelni ventil namestite na povratni vod iz notranje enote. Postopek za čiščenje filtrirnega krogelnega ventila najdete v poglavju "Delovanje in vzdrževanje".
- Priključitev na toplotno črpalko opravite s pomočjo z žico ojačane cevi za sanitarno vodo, ki je odporna proti difuziji vodne pare in ima premer najmanj 1" (na voljo kot dodatna oprema). Zahtevana je najmanj 1000 mm dolga gibka cev, ki prepreči prenos hrupa v objekt in absorbira morebitno premikanje toplotne črpalke.
- Cevi, ki so nameščene na prostem, je treba izolirati* z najmanj 13 mm debelo, vodoodporno cevno izolacijo. Zagotovite, da je izolacija tesno in ustrezno nameščena in da so spoji temeljito prekriti z lepilnim trakom ali zlepljeni.
- Notranje cevi morajo biti izolirane* z vsaj 9 mm debelo izolacijo vse do notranje enote. Toplotna črpalka bo tako lahko notranji enoti ali hranilniku zagotavljanja največjo možno temperaturo brez kakršnih koli izgub.



Notranji modul morate priključiti v zaprto ekspanzijsko posodo.



Najmanjša količina vode v ogrevalnem krogu (>25 °C) za zanesljivo funkcijo odtaljevanja:

EcoAir 708M/712M: 80 l



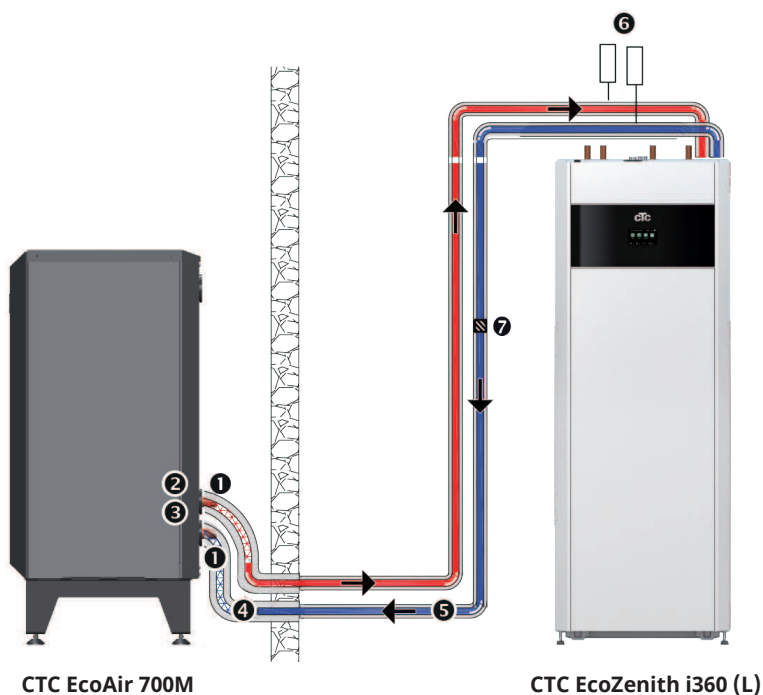
Odpiralni tlak varnostnega ventila v zaprtih prostorih mora znašati najmanj 2,5 bar, saj ima varnostni ventil, vgrajen v zunanji enoti, odpiralni tlak 2 bar (0,5 bar nižji odpiralni tlak). Če temu ni tako, zamenjajte ventile v zaprtih prostorih.

12.2 2.2 Primer priključitve toplotne črpalke na notranji modul CTC EcoZenith (L)

Sistem CTC EcoZenith i360 (nizke izvedbe) ima cevi na zadnjem desnem robu za priključitev toplotne črpalke. Spodnji priključek toplotne črpalke je priključen na desni priključek, če gledamo s prednje strani notranje enote, kar pomeni, da se povratni pretok vode črpa v toplotno črpalko. Zgornji priključek toplotne črpalke je priključen na levi priključek.

Obtočna črpalka in vzvratni ventil sta tovarniško vgrajena v notranjo enoto.

Za informacije o priključitvi toplotne črpalke preglejte Priročnik za namestitvev in vzdrževanje notranjega modula.



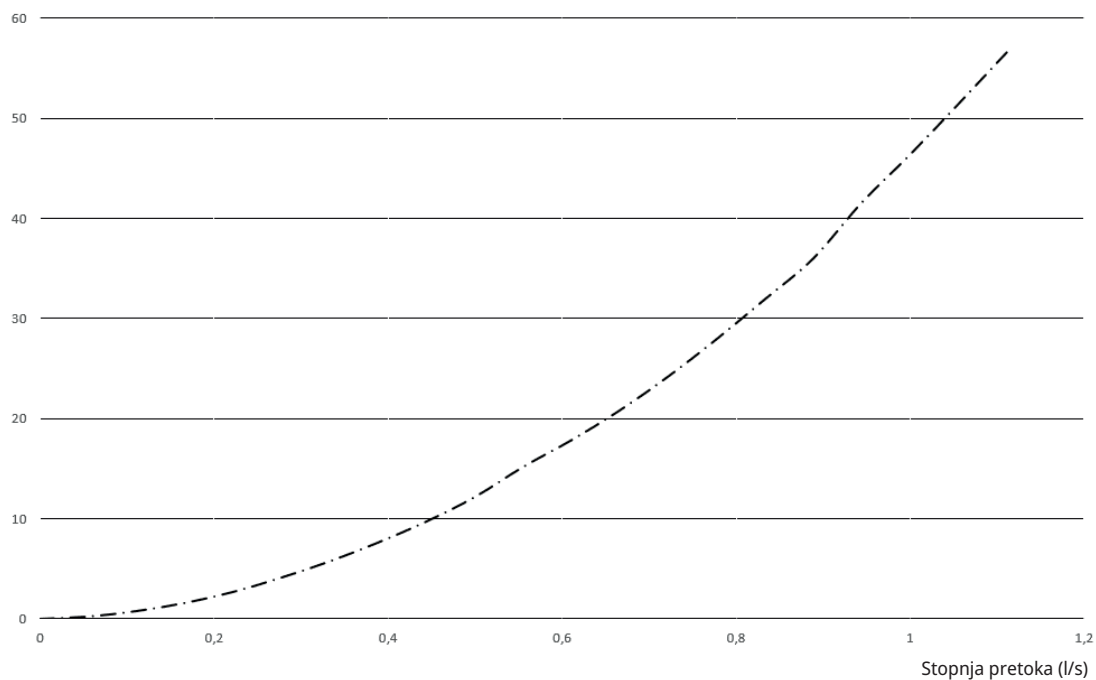
1. Gibljiva z žico ojačana neprepustna cev za sanitarno vodo, min. 1" (dodatna oprema CTC). Dolžina cevi 1000 mm od izdelka.
2. Primarni pretok, izhodna (ogrevana) voda, Ø28 mm.
3. Povratni pretok, vhodna (ohlajena) voda, Ø28 mm.
4. Ø28 mm bakrena cev. Izolirana* na prostem z najmanj 13 mm debelo izolacijo.
5. Notranja cev je izolirana* z 9 mm debelo izolacijo.
6. Odzračevalnik
7. Filtrirni krogelni ventil

* Pri opredelitvi debeline izolacije cevi upoštevajte nacionalne in/ali lokalne predpise.

12.3 Graf padca tlaka

Spodnji graf prikazuje skupni padec tlaka vode za toplotno črpalko.

Padec tlaka (kPa)



Toplotna črpalka	Vrednost kvs
CTC EcoAir 708M	5,35
CTC EcoAir 712M	5,35

13. Električna namestitvev



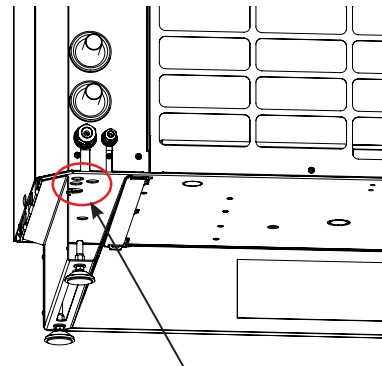
OPOZORILO!

- Stikalo za napajanje je potencialni vir vžiga, ki ga je treba namestiti izven varnostnega območja; glejte poglavje "Varnostno območje".
 - Dodatne opreme*, ki ni razreda A3, ni dovoljeno priključiti v električno omarico zaradi nevarnosti iskrenja.
- Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec ali drugo pooblaščen osebje, da se izognete nevarnosti.
 - Električne sisteme izdelka lahko namesti in servisira izključno usposobljeni električar. Vsa napeljava mora biti nameščena v skladu z veljavnimi predpisi.
 - Preden odprete omarico ali dostopate do drugih delov pod napetostjo, morate izklopiti napajanje prek stikala za napajanje.
 - Preverite, ali je toplotna črpalka odklopljena in pred nadaljnjimi ukrepi počakajte še približno 5 minut, saj je lahko v njej morda še preostali naboj.
 - Pred nameščenim izdelkom mora biti prisotno večpolarno varnostno stikalo, skladno s III. kategorijo prenapetosti, ki zagotavlja odklop od vseh virov električnega napajanja.
 - Izdelek morate priključiti na zaščitno ozemljitev.
 - Če je že na voljo ozemljitveni odklopnik, mora imeti toplotna črpalka lasten ozemljitveni odklopnik z zamikom vklopa/izklopa.
 - 2 m dolg napajalni kabel je vnaprej priključen na izdelek.
 - Pri priključevanju dodatne opreme* v električni omarici lahko pride do prehoda vodov skozi v katero koli od treh odprtini v osnovni plošči, ki so dostopne z zadnje strani toplotne črpalke.

Opomba!

Odstranite pokrov in stranske plošče ter pri vstavljanju kablov v notranjost izdelka uporabite predvidene vdolbine v zgornji izolaciji pokrova.

! Električne sisteme izdelka lahko namesti in servisira izključno usposobljeni električar. Vsa napeljava mora biti nameščena v skladu z veljavnimi predpisi.



Odprtina za speljavo (x3)

**Vgraditi je dovoljeno izključno opremo, ki jo je odobrila družba CTC. Na shematskem prikazu električne napeljave "HP PCB (A5)" je prikazano, kako je treba priključiti ustrezno dodatno opremo.*

13.1 Komunikacijski priključek

13.1.1 Zaporedna vezava toplotnih črpalk

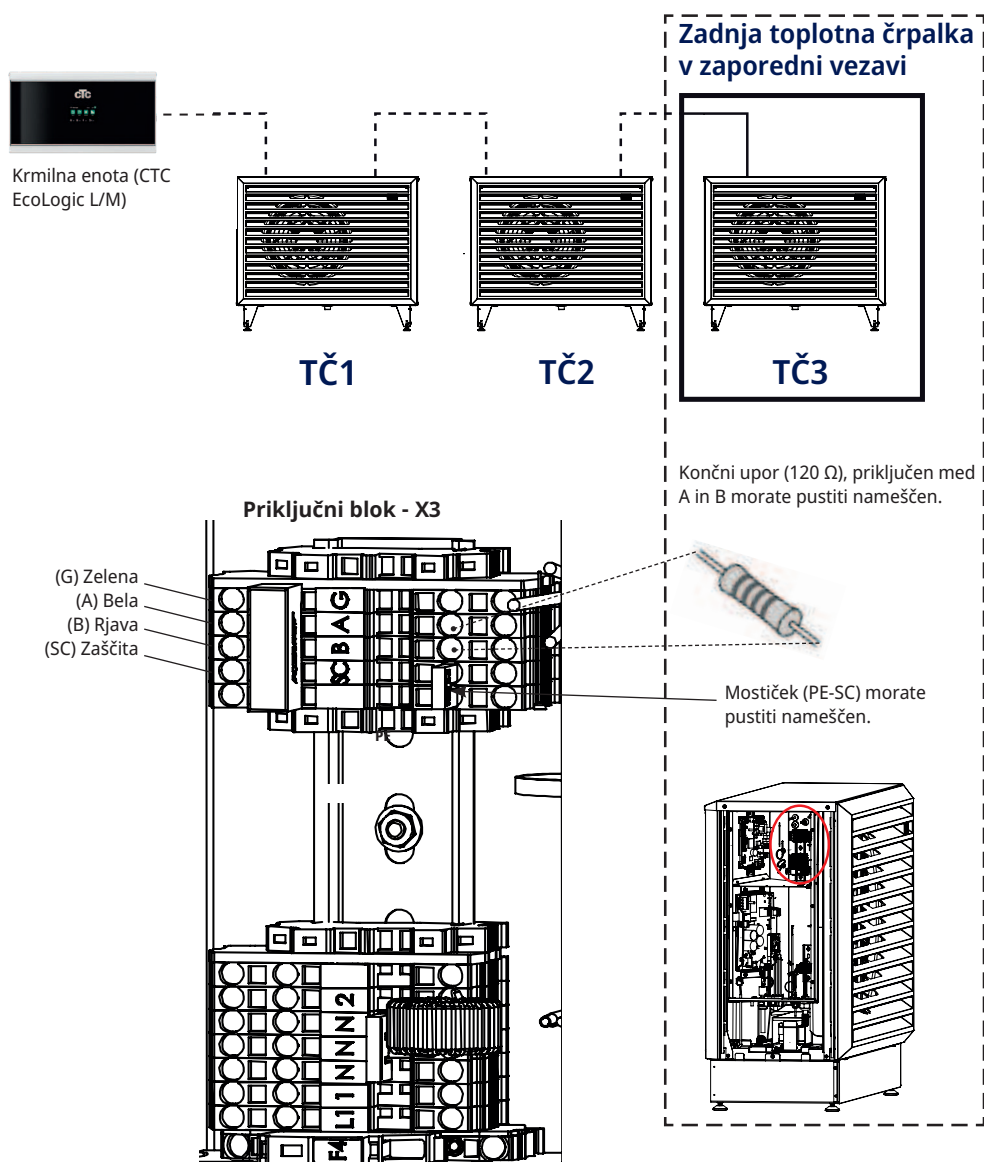
Ob dobavi iz tovarne je zaključni upor priključen na zgornji priključni blok električne omarice (-X3) med priključnima blokoma A in B, zaščita komunikacijskega kabla pa je povezana z maso prek mostička, ki je nameščen med priključnima blokoma SC in PE.

Pri zaporedni vezavi toplotnih črpalk mora biti zaključni upor priključen le na zadnjo toplotno črpalko v seriji in odstranjen iz drugih toplotnih črpalk v seriji.

Pri vseh toplotnih črpalkah, razen pri zadnji v zaporedni vezavi, je treba odstraniti tudi mostiček, ki se nahaja med priključnima blokoma SC in PE, in zaščito (priključni blok SC) prenesti na naslednjo toplotno črpalko.

Ko priključujete več toplotnih črpalk, jih morate na za zaslonu pravilno poimenovati. Vse toplotne črpalke so v tovarniških nastavitvah poimenovane s TČ1. V poglavju "Določitev več toplotnih črpalk" je prikazano, kako so toplotne črpalke naslovljene (TČ1-) od krmilne enote naprej.

! Končni upor mora biti priključen izključno na zadnjo toplotno črpalko v zaporedni vezavi.



13.1.2 Določitev več toplotnih črpalk

Toplotne črpalke opredelite na prikazovalniku krmilne enote pod možnostjo: "Napredno/Določi sistem/Topl Črp".

Toplotne črpalke, ki so vključene v sistem nastavite v položaj za vklop "On".

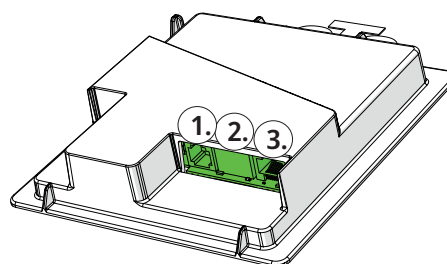


Primer sistema s tremi toplotnimi črpalkami. Meni "Napredno/Določi sistem/Topl Črp"

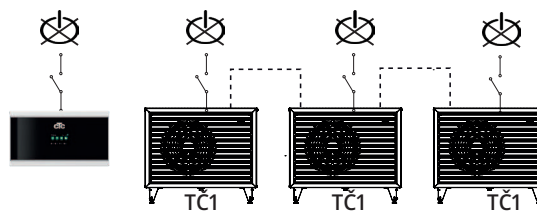
13.1.3 Oštevilčenje CTC EcoAir 700M

Vse toplotne črpalke so dobavljene kot TČ1. Spodnji primer prikazuje, kako so toplotne črpalke oštevilčene v zaporedni priključitvi.

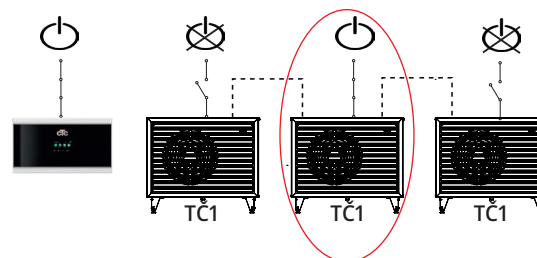
1. Priključitev BMS (RJ12)
2. Omrežna povezava, Ethernet (RJ45)
3. Električno napajanje prikazovalnika/notranja komunikacija (RJ45)



1. Sistem je odklopljen iz napajanja.



2. Vzpostavite napajanje krmilnika (CTC EcoLogic L/M, CTC EcoPart i600M ali EcoZenith i555 Pro) in toplotne črpalke CTC EcoAir 700M, ki bo oštevilčena kot toplotna črpalka 2 (TČ2).



3. Počakajte približno 2 minuti.

4. Pojdite v "Napredno/Servis/Nastavi Naslov".

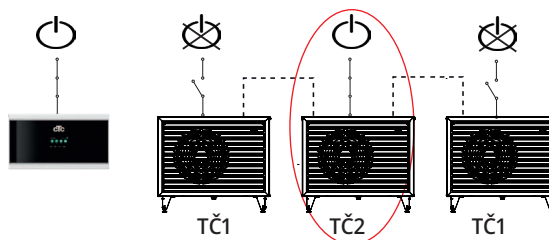
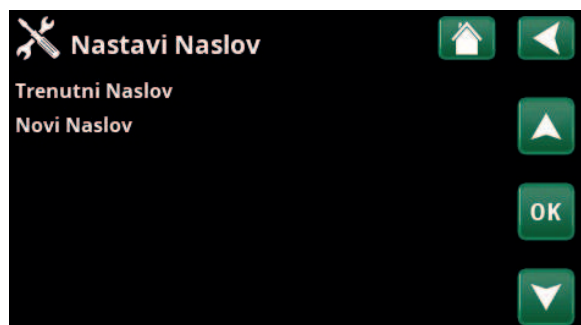
Izberite "Trenutni naslov", pritisnite OK in nato pritisnite puščico navzdol, dokler se ne prikaže toplotna črpalka (HP1). Pritisnite OK.

Izberite "Novi Naslov", pritisnite OK in se s puščicami pomikajte navzgor in navzdol, dokler se ne prikaže ustrezna toplotna črpalka (TČ2). Pritisnite OK.



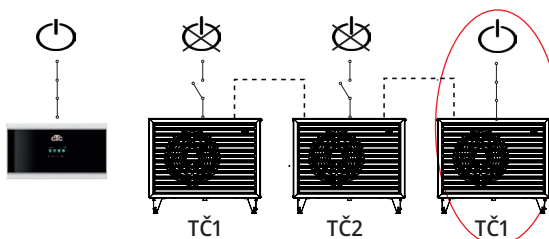
5. Toplotna črpalka je zdaj oštevilčena (TČ2).

Ko pritisnete OK, (TČ1 in TČ2)* izgine in vrstica "Trenutni naslov/Novi naslov" potemni.



6. Število drugih toplotnih črpalk:

Priključite napajanje naslednje toplotne črpalke, ki bo oštevilčena kot toplotna črpalka 3 (TČ3).



7. Počakajte približno 2 minuti.

8. Pojdite v "Napredno/Servis/Nastavi Naslov".

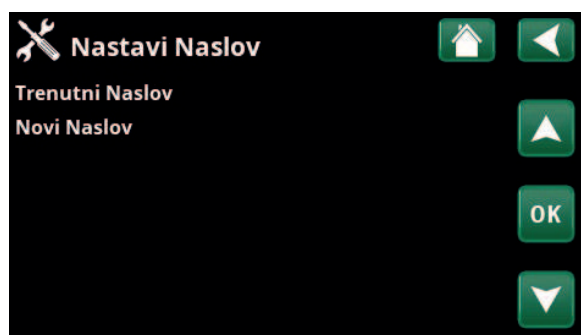
Izberite "Trenutni naslov", pritisnite OK in nato pritisnite puščico navzdol, dokler se ne prikaže toplotna črpalka (HP1). Pritisnite OK.

Izberite "Novi Naslov", pritisnite OK in se s puščicami pomikajte navzgor in navzdol, dokler se ne prikaže ustrezna toplotna črpalka (TČ3). Pritisnite OK.



9. Toplotna črpalka je zdaj oštevilčena (TČ3).

Ko pritisnete OK, (TČ1 in TČ3)* izgine in vrstica "Trenutni naslov/Novi naslov" potemni.



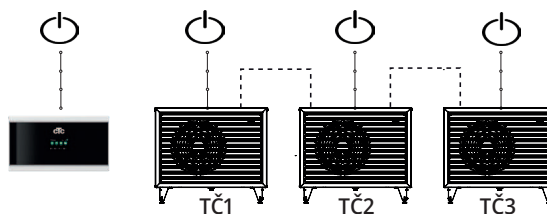
10. Ponovite postopek glede na število toplotnih črpalk, ki bodo oštevilčene.

V tem primeru smo predvideli, da se toplotna črpalka imenuje TČ1, kot je nastavljeno v tovarni. Če ste toplotno črpalko že drugače oštevilčili, uporabite novo številko.

Ko so vse toplotne črpalke oštevilčene in vklopljene, se morajo prikazati, ko pritisnete simbol toplotne črpalke v meniju "Pod delovanja". Če se katera koli toplotna črpalka ne prikaže v meniju (neuspešna komunikacija s toplotno črpalko), se je to morda zgodilo, ker je niste oštevilčili, kot je opisano zgoraj.

Če ne poznate imena toplotne črpalke, lahko oštevilčenje ponastavite v meniju "Nastavi naslov" (glejte točki 9 in 10 zgoraj), da označite vsa možna imena toplotne črpalke. Lahko na primer izberete in potrdite TČ1 in nato TČ2 do TČ10, s čimer zagotovite, da so jim dodeljena ustrezna imena.

Na koncu v meniju "Napredno/Servis/Test Delovanja/Topl Črp" preizkusite, ali se zažene ustrezna toplotna črpalka.



Odpravljanje težav

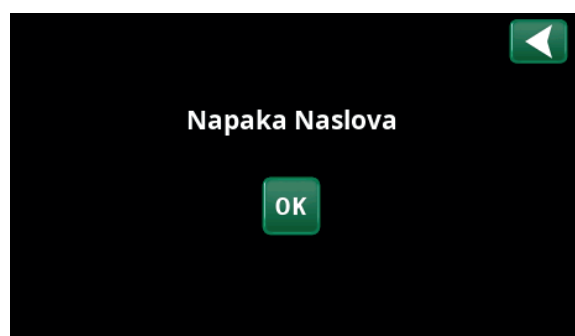
Napaka med nastavitvijo naslova

- Toplotne črpalke ni mogoče najti in jo oštevilčiti.
- Toplotna črpalka ni bila poimenovana, kot se je domnevalo.
- Ni komunikacije s toplotno črpalko.

Prepričajte se, da je zagotovljeno napajanje toplotne črpalke.

Če nastavev naslova ni uspešna, se ohranijo najnovejši naslovi toplotne črpalke. V tem primeru TČ1 in TČ2.

- Zagotovite napajanje toplotne črpalke.
- Poskusite znova z novim naslovom.



13.1.4 Priključitev toplotne črpalke

Pri priključitvi toplotne črpalke CTC EcoAir 700M na krmilne enote povežite komunikacijski kabel (LiYCY (TP)) neposredno z ustreznim izdelkom.

13.1.5 Izhod alarma

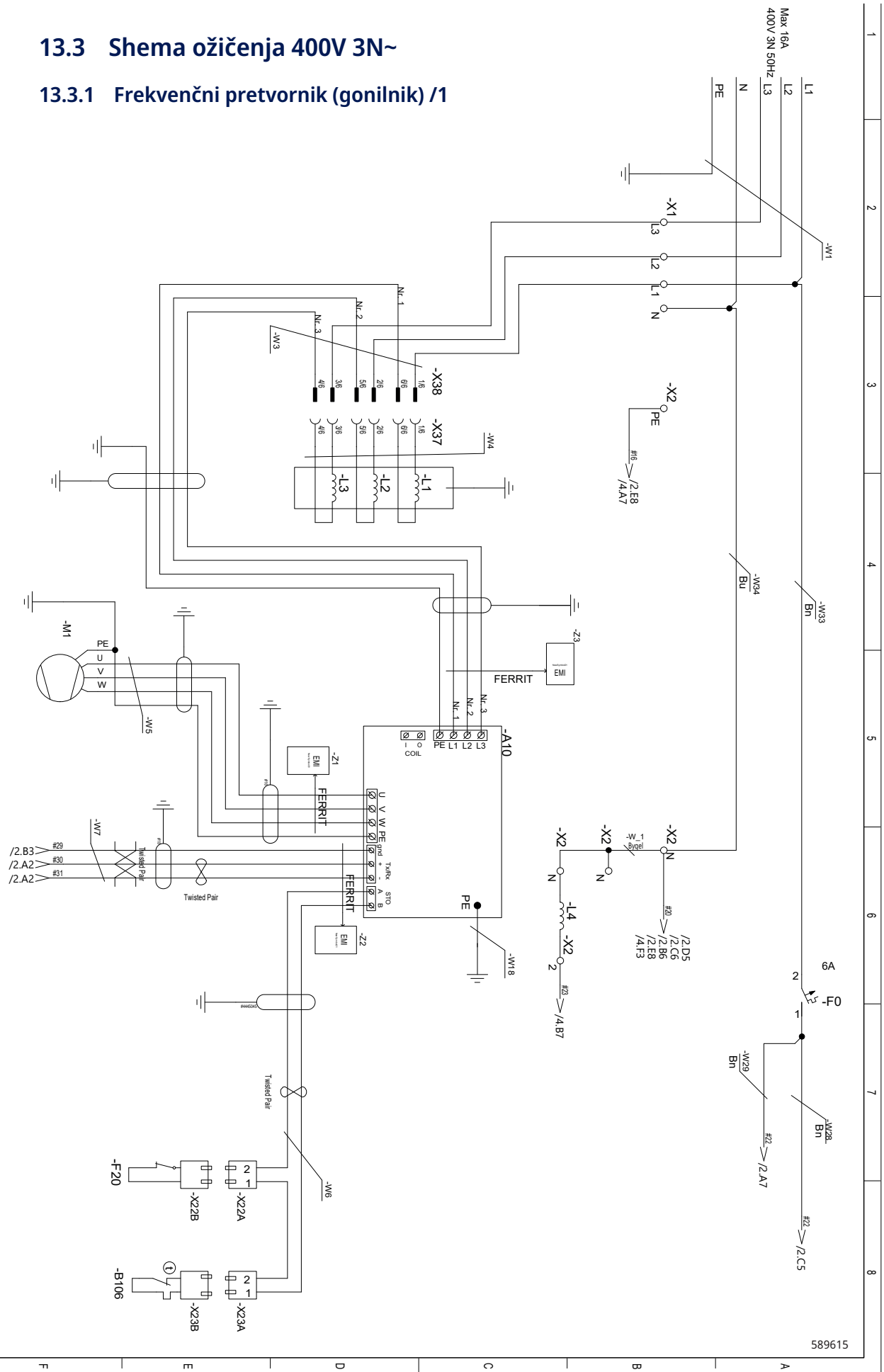
Toplotna črpalka ima na tiskanem vezju (HP PCB) (Extern out 1/C7) nameščen izhod alarma brez potenciala, ki se sproži, če se v toplotni črpalci aktivira kateri koli alarm. Ta izhod lahko priključite na največjo obremenitev 1 A, 250 V AC. Za priključitev tega izhoda morate uporabiti kabel, ki je odobren za 230 V AC, ne glede na dejansko priključeno obremenitev. Za priključitev preglejte shematski prikaz električne napeljave toplotne črpalke.

13.2 Priključna tabela za električne komponente

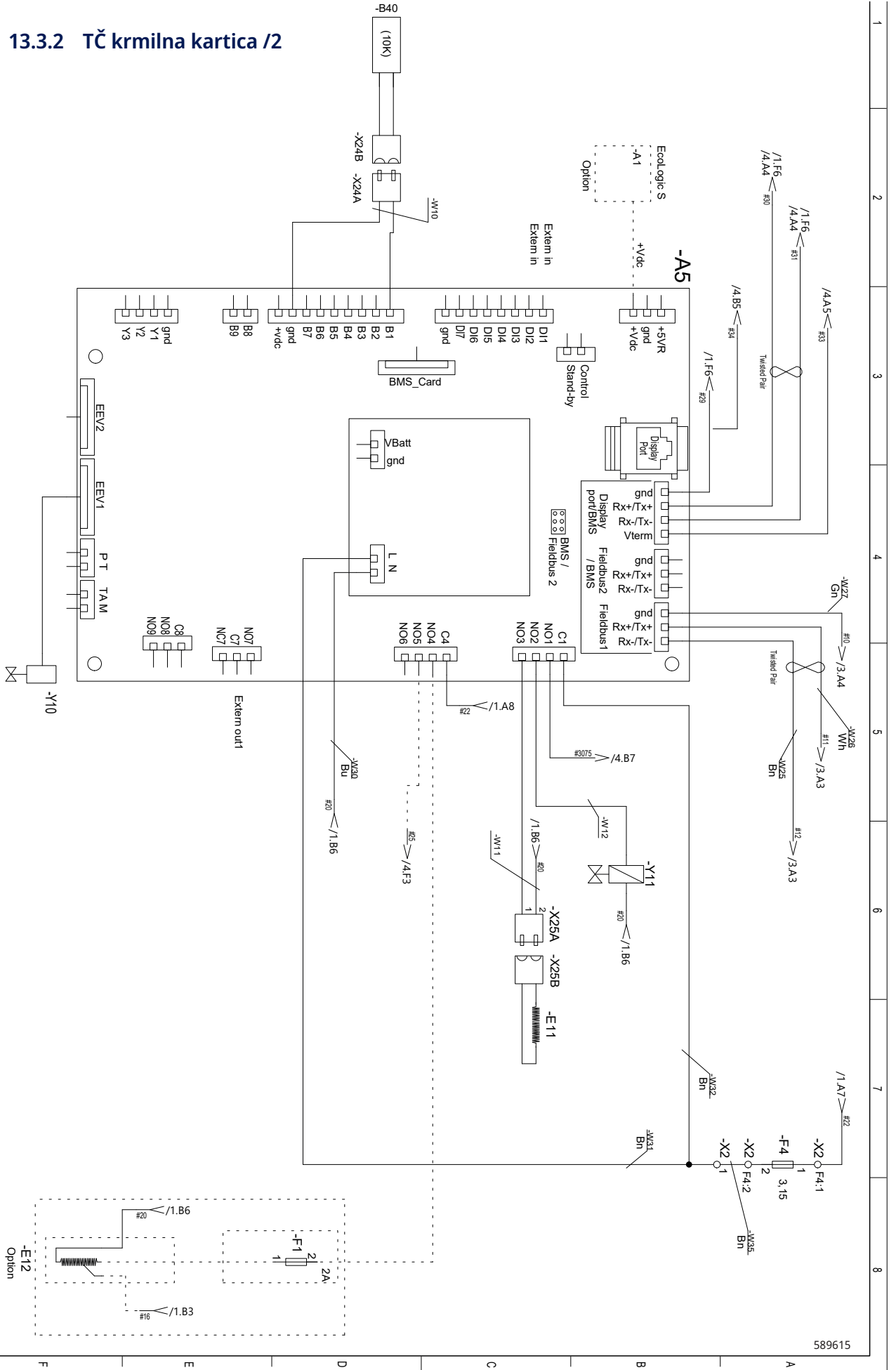
Komponenta	Poimenovanje	Možnost	Stran s shemo ožičenja	Priključitev
A5	TČ krmilna kartica			
A7	I/O razširitvena kartica			
A10	Frekvenčni pretvornik (gonilnik)			
B1	Senzor primarnega pretoka (tip 2 NTC)		4	X1A-(E)5 X1A-(F)6
B7	Senzor povratnega pretoka (tip 2 NTC)		4	X1B-(A)1 X1B-(B)2
B15	Zunanji senzor (tip 1 NTC)		4	X2-(A)1 X2-(B)2
B16	Senzor oddaljevanja (tip 1 NTC)		4	X1A-(C)3 X1A-(D)4
B20	Senzor izhodnega zraka		4	X1A-(A)1 X1A-(B)2
B21	Senzor vročih plinov (tip 6 NTC)		4	X2-(E)5 X2-(F)6
B22	Senzor sesalnih plinov (tip 1 NTC)		4	X3-(A)1 X3-(B)2
B29	Senzor sesalnih plinov 2 (tip 1 NTC)		4	X2-(C)3 X2-(D)4
B40	Senzor temperature, tuljava na izmenični tok (tip 4 NTC)		2	X24B
B48	Senzor pretoka		4	X27B
B62	Senzor temperature, kompresor (tip 6 NTC)		4	X3-(C)3 X3-(D)4
B100	Visokotlačni senzor		4	X14
B101	Nizkotlačni senzor		4	X13
B106	Toplotno stikalo		1	
B111	Senzor temperature, vod tekočine (tip 1 NTC)		4	X3-(E)5 X3-(F)6
C1	Kondenzator		3	X3:PE GND
E11	Grelna tuljava za pladenj za kondenzat		2	X25B
E12	Grelni kabel za odvajanje kondenzata	X	2	N PE F1:1
F0	Samodejna varovalka		1	L1 X2:L1
F1	Komplet spoj, cevna varovalka itd.	X	2	A5/NO4
F4	Cevna varovalka		1	F0:1 X2:1
F20	Visokotlačno stikalo		1	X22B
G11	Polnilna črpalka	X	4	X4-(D)4 X4-(E)5
L1/L2/L3	Tuljava na izmenični tok		1	X37
L4	Linjska dušilka		/1	X2/N X2:2
M10	Ventilator		/4	X26B X11
M1	Kompresor		/1	A10/U, V, W, PE
Y10	Ekspanzijski ventil		/2	A5/EEV1
Y11	Štirismerni ventil		/2	A5/NO2

13.3 Shema ožičenja 400V 3N~

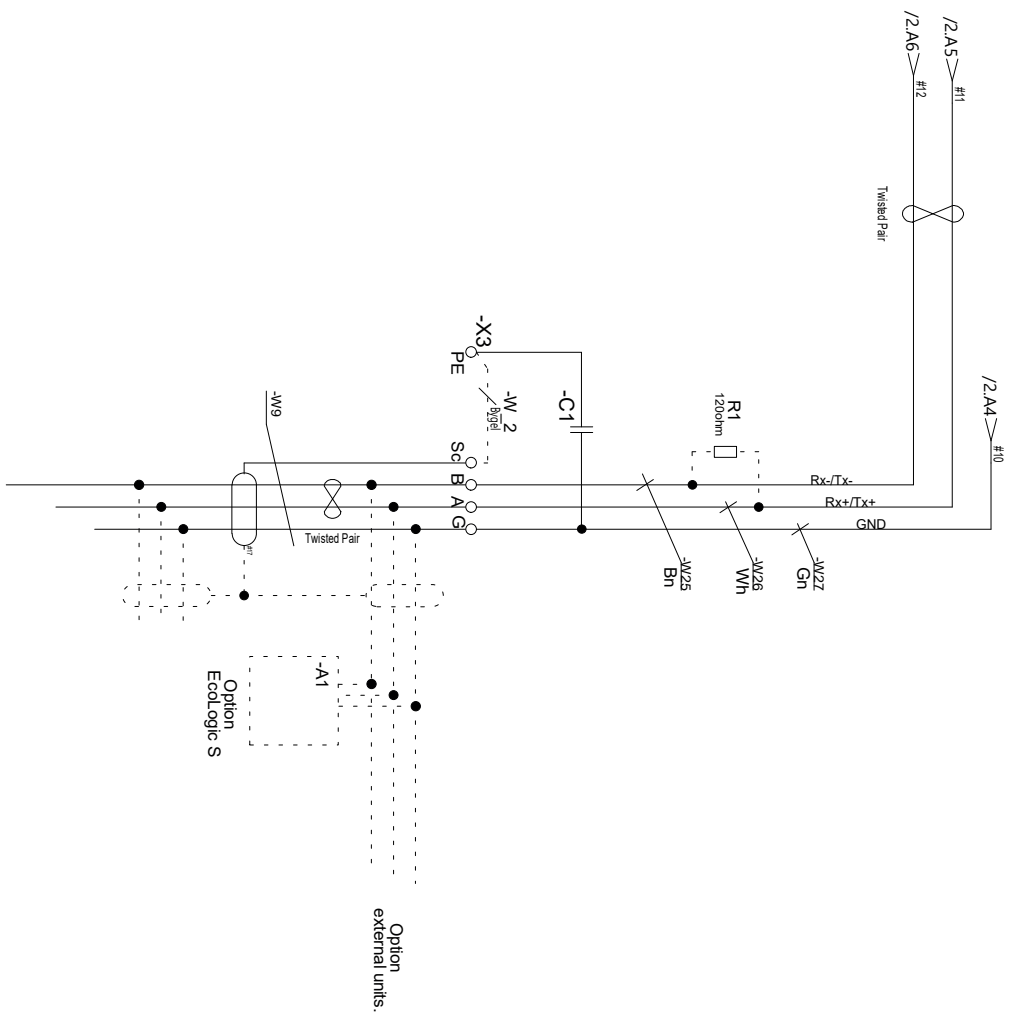
13.3.1 Frekvenčni pretvornik (gonilnik) /1



13.3.2 TČ krmilna kartica /2



13.3.3 Komunikacije /3

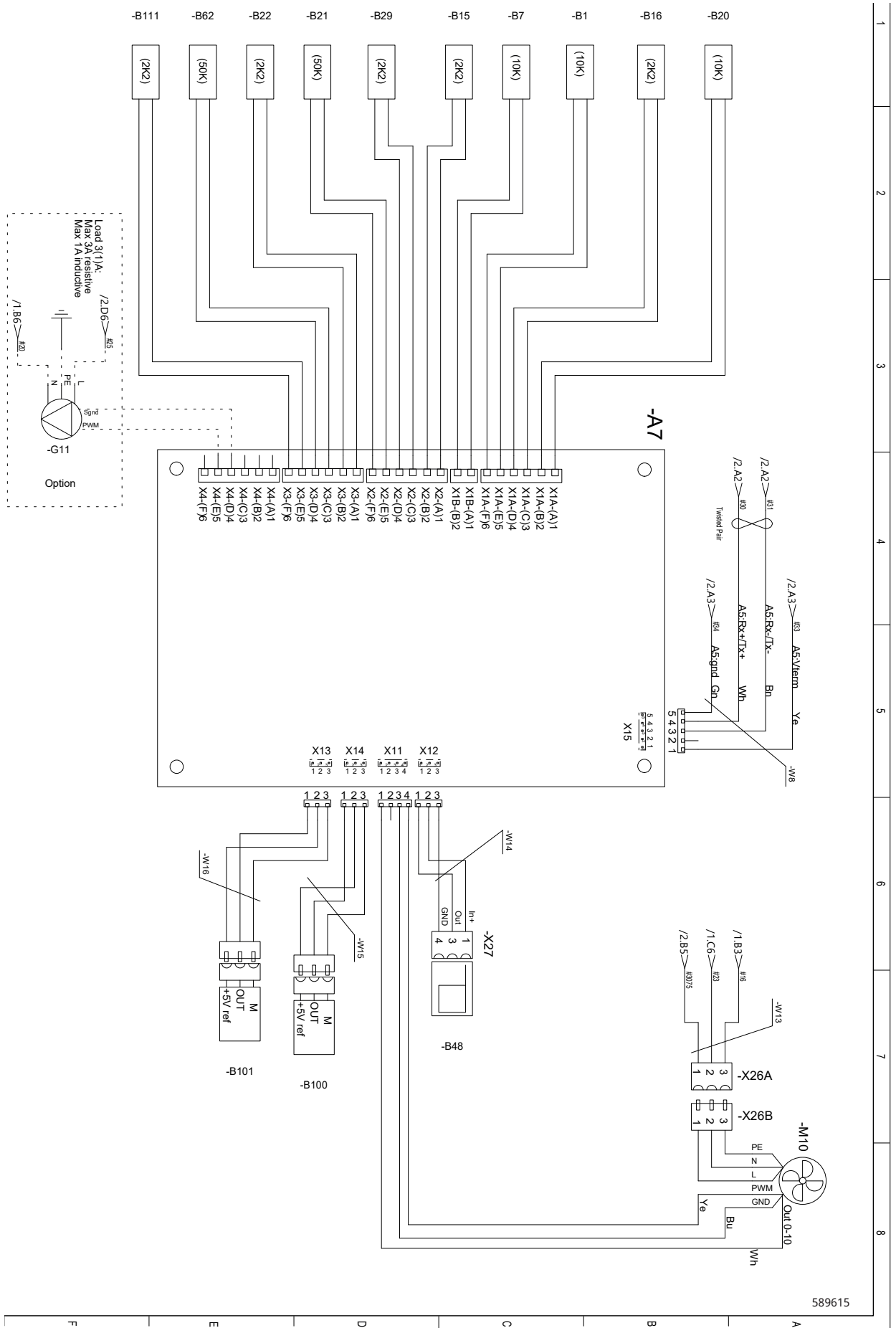


	3	4	5	6	7	8
--	---	---	---	---	---	---

589615

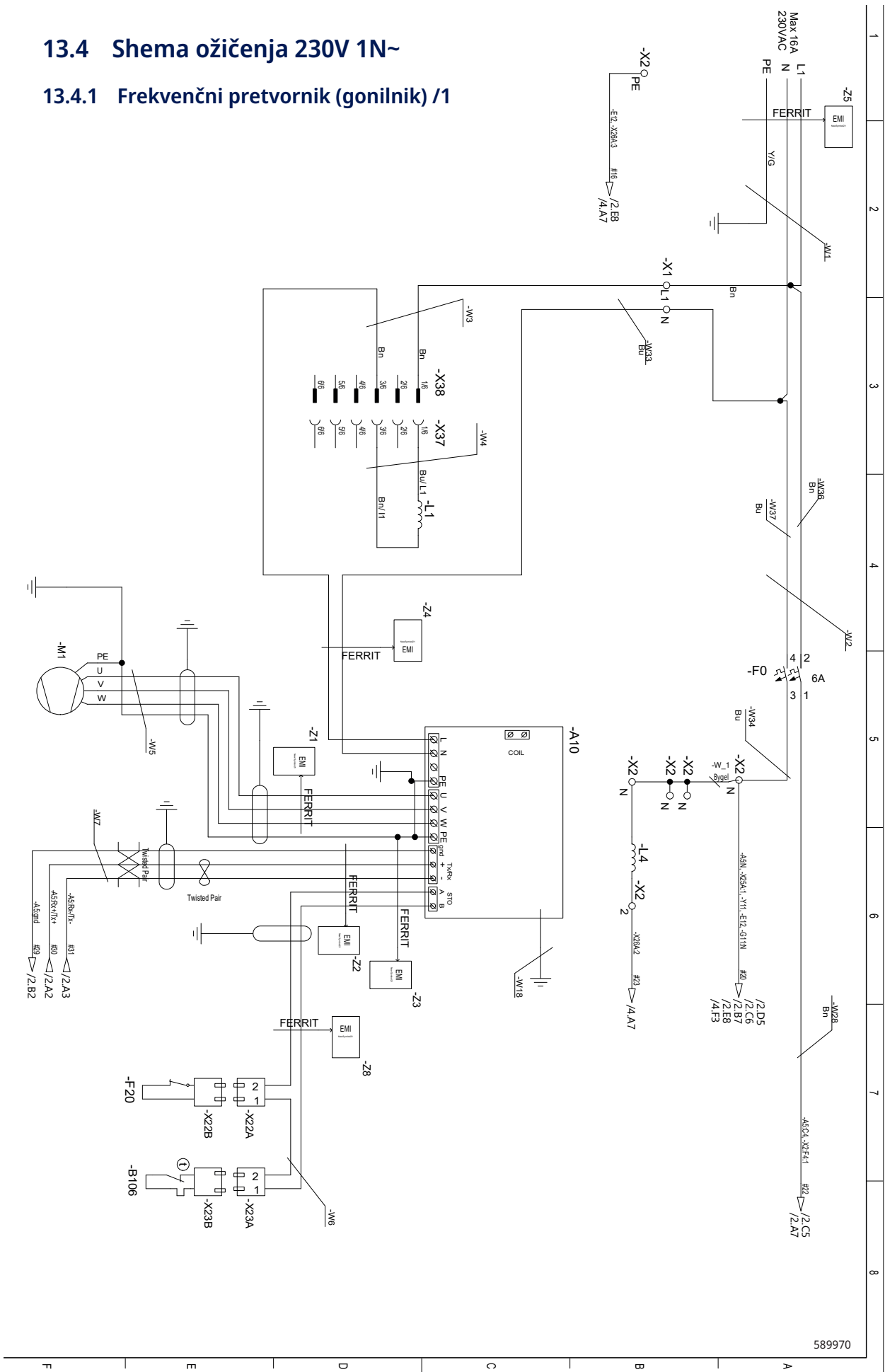
E	D	C	B	A
---	---	---	---	---

13.3.4 I/O razširitvena kartica /4



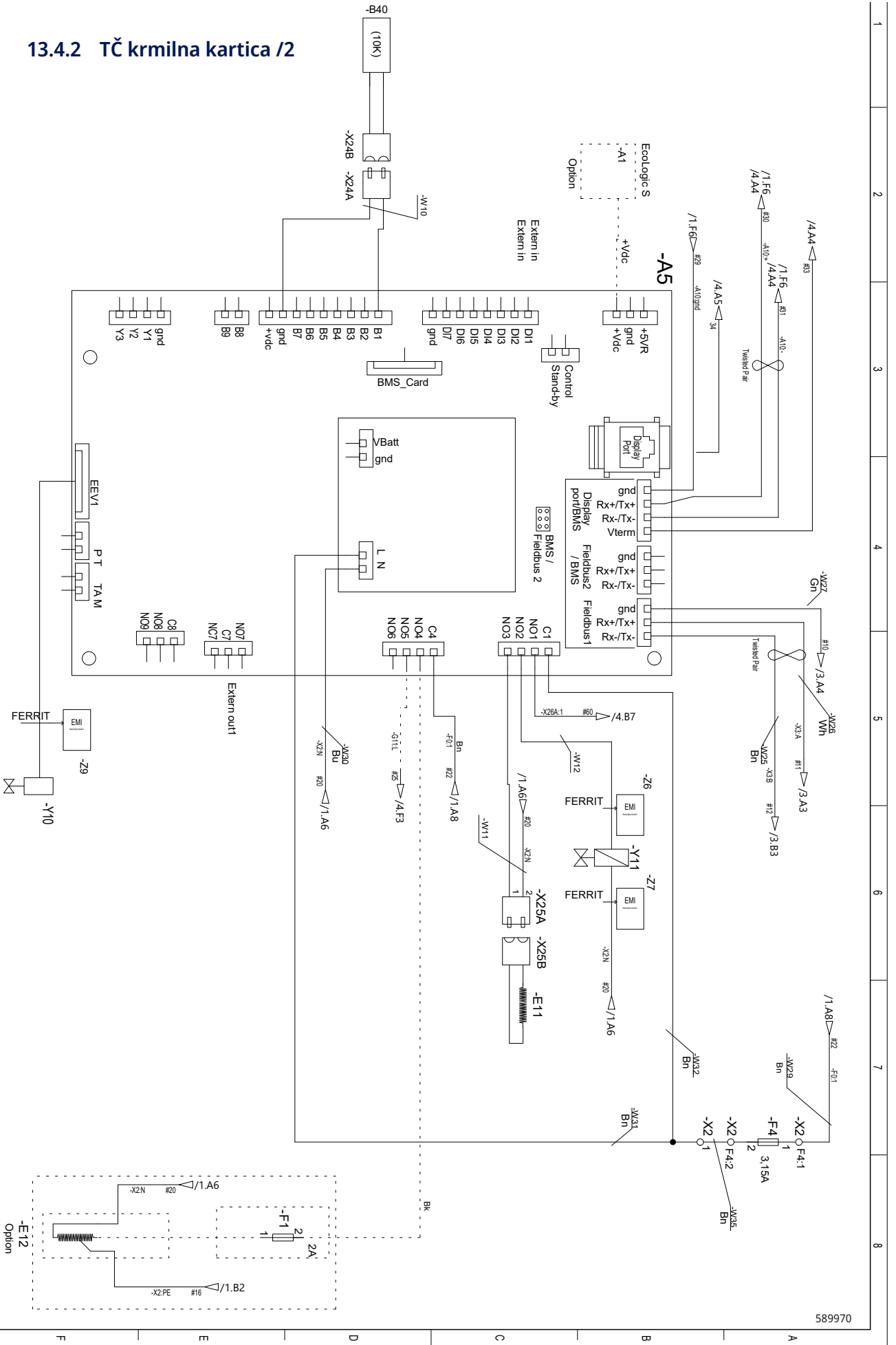
13.4 Shema ožičenja 230V 1N~

13.4.1 Frekvenčni pretvornik (gonilnik) /1



589970

13.4.2 TČ krmilna kartica /2



14. Prvi zagon

1. Prepričajte se, da so vsi deli ogrevalnega krogotoka napolnjeni z vodo in ustrezno odzračeni.
2. Prepričajte se o tesnosti vseh priključkov.
3. Prepričajte se, da so senzorji in črpalka(e) priključeni na vir napajanja.
4. Vzpostavite napajanje toplotne črpalke, tako da vklopite napajalno stikalo.
5. S stikalom za napajanje vklopite krmilno enoto in na zaslonu krmilne enote preberite zaporedje zagona iz Navodil za montažo*.
6. Če je temperatura kompresorja prenizka, se zagon toplotne črpalke preloži. Ogrevanje kompresorja je vklopljeno, dokler ni dosežena izračunana začetna vrednost. Oglejte si stanje ogrevanja kompresorja* v meniju "Pod Delovanja".
7. Ko se sistem ogreje, se prepričajte, da vsi priključki tesnijo, ponovno odzračite različne dele sistema, preverite, ali toplota prihaja v sistem in iz pip prihaja topla voda.



Toplotna črpalka se ne zažene, če ni pretoka zraka skozi uparjalnik ali pretoka vode skozi kondenzator.

15. Delovanje in vzdrževanje

Ko instalater zaključi z namestitvijo novega izdelka, skupaj preverita, da je nameščen sistem v brezhibnem delujočem stanju. Monter naj vam pokaže, kje so stikala napajanja, ukazi in varovalke, tako da boste seznanjeni s tem, kako sistem deluje in kako ga je treba vzdrževati. Radiatorje odzračite (odvisno od vrste sistema) po približno treh dneh delovanja in po potrebi dolijte vodo.

Odmrzovanje

Sistem CTC EcoAir 700M ima odmrzovanje z vročim plinom. Toplotna črpalka nenehno preverja, ali je potrebno odmrzovanje. V tem primeru se sproži odmrzovanje, ventilator se ustavi, štirismerni ventil spremeni smer in vroč plin se preusmeri v uparjalnik. Med praznjenjem vode iz uparjalnika se sliši žvižganje. Morda bo prisotna velika količina vode.

Pri tem se lahko pojavi tudi hrup, če mora polnilna črpalka med odmrzovanjem povečati hitrost, da izpolni zahteve glede pretoka.

Pri odmrzovanju mora biti vzpostavljen pretok 10 l/min. Če je pretok manjši od te vrednosti, se sproži alarm.

Ko se izdelek odtali, se zažene ventilator in vroči plin se preusmeri v kondenzator, toplotna črpalka pa nadaljuje z normalnim delovanjem.

Prednja stran, nabiranje ledu

Ledu, ki se je nabral prednji strani, se ne sme razbijati, ampak ga je potrebno odstraniti z mlačno vodo.

Čiščenje

Toplotno črpalko je treba z zunanje strani očistiti z vodo in blagim čistilnim sredstvom.

Opomba!

Izdelka ni dovoljeno čistiti z visokotlačnim curkom.



Nedelujoče sestavne dele je treba zamenjati z originalnimi deli družbe CTC.

Modulacijski kompresor

Moč toplotne črpalke se prilagodi z modulacijskim delovanjem v skladu z dejanskimi zahtevami po energiji. Kompresor nenehno deluje z ustrezno hitrostjo in tako zmanjša število zagonov in zaustavitvev. Modulacijsko uravnavanje napajanja zagotavlja optimalno učinkovitost.

Zakasnitev zagona

Toplotna črpalka se zažene z zakasnitvijo, če je temperatura kompresorja ob zagonu nižja od izračunane zagonske vrednosti. Ogrevanje kompresorja je vklopljeno, dokler ni dosežena zagonska vrednost.

Zakasnitev pri preklopu v način vroče vode

Toplotna črpalka preklopi iz načina ogrevanja (način HC) v način ogrevanja tople vode (način DHW) z nekaj zamude, če se mora kompresor pred preklopom segreti. Med ogrevanjem kompresorja ostane toplotna črpalka ostane v načinu HC.

Ker je pri preklopu v način za sanitarno toplo vodo morda potrebno ogrevanje kompresorja, je priporočljivo podaljšati najdaljši čas za pripravo tople vode na 40 minut (meni "Maks Čas San V (min)"*) in skrajšati najdaljši čas za ogrevanje na 20 minut (meni "Maks Čas Ogrev (min)"*).

Preklop v/iz načina hlajenja

Kompresor se ob preklopu v način hlajenja ali iz njega vedno ustavi.

Zakasnitev merjenja temperature povratnega pretoka ob zagonu

Nadzorni sistem odloči, ali se mora ob zagonu sproži ogrevanje kompresorja ali, tako da izmeri temperaturo povratnega pretoka toplotne črpalke.

Nastavite čas zakasnitve, preden nadzorni sistem izmeri temperaturo povratka; preglejte meni "OGr<->San V Čas (Sek.)" ali "Zakasnitev temp. prim. pret. (sek.)"*, odvisno od krmilne enote.

Ventilator

Ventilator se zažene pred kompresorjem in deluje, dokler se kompresor ne ustavi. Ventilator se zažene tudi, če se gonilnik med segrevanjem kompresorja preveč segreje.

Ventilator se med odmrzovanjem ustavi in se znova zažene, ko je odmrzovanje končano. Ventilator ima regulacijo hitrosti, ki sledi potrebam.

Polnilna črpalka

Polnilna črpalka posreduje toploto iz toplotne črpalke v notranjo enoto/kotel. Če je zunanja temperatura pod +2 °C, črpalka nenehno deluje, da odpravi nevarnost zmrzovanja.

V načinu hlajenja se hitrost polnilne črpalke poveča, če se izdelek približa mejni vrednosti "Tveganje Zamrzn".

Hitrost polnilne črpalke nastavite v meniju "Napredno/Nastavitve/Topl Črp"*.

Odzračevanje

Toplotna črpalka se samodejno odzrača prek ločevalnika plinov.

i Toplotna črpalka se zažene z zakasnitvijo, če je temperatura kompresorja ob zagonu nižja od izračunane zagonske vrednosti.

i Ker je pri preklopu v način za sanitarno toplo vodo morda potrebno ogrevanje kompresorja, je priporočljivo podaljšati najdaljši čas za pripravo tople vode na 40 minut (meni "Maks Čas San V (min)"*) in skrajšati najdaljši čas za ogrevanje na 20 minut (meni "Maks Čas Ogrev (min)"*).

i Nastavite čas zakasnitve, preden lahko nadzorni sistem izmeri temperaturo povratnega toka.

**Za več informacij si oglejte priročnik za namestitev in vzdrževanje krmilne naprave.*

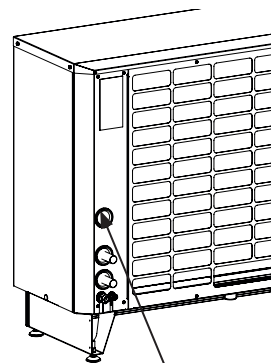
Vzdrževanje

Skozi uparjalnik gre veliko zraka. V njem se lahko zataknejo listi in drugi ostanki ter omejuje pretok zraka. Najmanj enkrat na leto je treba uparjalnik pregledati in odstraniti delce, ki ovirajo pretok zraka. Uparjalnik in zunanji pokrov morate očistiti z vlažno krpo ali mehko krtačo.

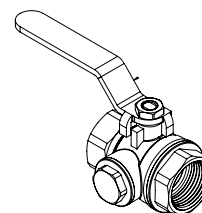
Redno vzdrževanje

Po treh tednih delovanja in vsake tri mesece v prvem letu ter nato enkrat letno:

- Prepričajte se, da ni netesnosti v inštalaciji.
- Prepričajte se, da v izdelku in sistemu ni zraka in odzračite po potrebi.
- Prepričajte se, da je uparjalnik čist.
- Varnostni ventil preverite tako, da zavrtite gumb in preverite, ali voda priteče iz prelivne cevi. Varnostni ventil je nameščen za gumijasto zaščito na zadnji strani toplotne črpalke nad izhodom primarnega pretoka.
- Očistite filtrirni krogelni ventil na povratnem pretoku toplotne črpalke na naslednji način:
 - Toplotno črpalko izklopite s stikalom za napajanje.
 - Zaprite filtrirni krogelni ventil (stikalo v položaju za izklop "IZ") in odvijte pokrov pod njim.
 - S kleščami seger odstranite zaporni obroček, s katerim je pritrjen filter.
 - Odstranite filter in ga sperite do čistega.
 - Znova namestite filter in zaporni obroček.
 - Znova previdno pritrdite pokrov in se prepričajte, da ne preščipnete okroglega tesnila.



Varnostni ventil



Filtrirni krogelni ventil v odprtem položaju "ON".

Zaustavitev delovanja

Toplotno črpalko ustavite s stikalom za napajanje. Če obstaja tveganja zamrznitve vode, zagotovite ustrezno kroženje ali izpustite vso vodo iz toplotne črpalke.

Pladenj za kondenzat

Pladenj za kondenzat zbira vodo, ki nastane na uparjalniku med delovanjem in odtaljevanjem. Pladenj za kondenzat je opremljen z električno grelno tuljavo, ki preprečuje nabiranje ledu na pladnju pri zunanjih temperaturah pod lediščem.

Čas ogrevanja grelne tuljave je možno nastaviti glede na zunanjo temperaturo; glejte meni "Napredno/Nastavitve/Topl Črp"*.

Pladenj za kondenzat se nahaja na dnu zadnjega dela toplotne črpalke. Pladenj lahko očistite in pregledate, tako da dvignete pokrivno ploščo.

Opomba!

Pri čiščenju pladnja za kondenzat obstaja nevarnost poškodbe uparjalnika.

Med dodatno opremo vam je na voljo ogrevalni kabel, ki se ga namesti od pladnja za kondenzat navzdol do odtoka na globini, kjer ne prihaja do zmrzali.



Pladenj za kondenzat in odtok za kondenzat

**Za več informacij si oglejte priložni priročnik za namestitve in vzdrževanje krmilne naprave.*

16. Odpravljanje težav

Sistem CTC EcoAir 700M je zasnovan tako, da zagotavlja zanesljivo delovanje in visoko raven udobja, ima pa tudi dolgo življenjsko dobo. V nadaljevanju je na voljo nekaj nasvetov, ki vam lahko služijo kot smernice v primeru nepravilnega delovanja.

Če pride do okvare, o tem obvezno obvestite instalaterja, ki je namestil vaš sistem. Vedno imejte pri roki serijsko številko naprave.

Alarm

Vsi alarmi in informacijska besedila toplotne črpalke CTC EcoAir 700M se prikažejo na zaslonu* krmilne enote.

Kroženje in odtaljevanje

Če se kroženje med notranjo enoto in toplotno črpalko zmanjša ali ustavi, se sproži visokotlačno stikalo.

Možni razlogi za to stanje:

- Okvarjena ali premajhna obtočna črpalka
- Zrak v ceveh.
- Zamašen kondenzator.
- Druge vmesne ovire pretoka vode.

Med odtaljevanjem se ventilator ustavi, vendar kompresor deluje. Odtaljena sneg in led odtečeta v pladenj za kondenzat pod toplotno črpalko. Ko se odtaljevanje ustavi, se ventilator znova zažene in sprva nastane oblak pare, ker se vlažen zrak kondenzira na hladnem zunanem zraku. To je povsem normalno in se ustavi po nekaj sekundah. Če črpalka ne more zagotoviti ustreznega ogrevanja, se prepričajte, da ni prišlo do neobičajnega nabiranja ledu.

Možni razlogi za to stanje:

- Nepravilno delujoče samodejno odtaljevanje.
- Pomanjkanje hladiva (puščanje).
- Ekstremni vremenski pogoji.

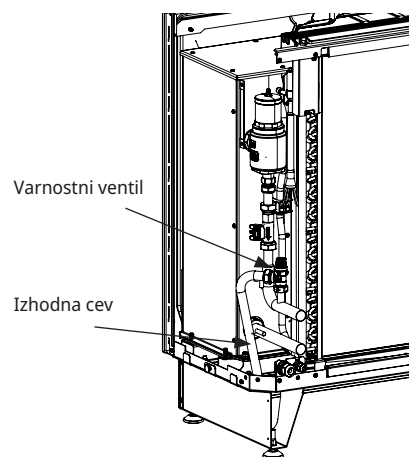
Nenavadno nizek tlak v sistemu, odkrivanje puščanja

Če sistemski tlak v ogrevalnem krogotoku pade in se približuje ničelnemu tlaku, morate odkriti vzrok za to. Vendar je normalno, da se sistemski tlak nekoliko spreminja v povezavi s temperaturo sistema.

Ne pozabite preveriti tudi varnostnega ventila toplotne črpalke. Njegova izhodna cev se nahaja pod dnom toplotne črpalke.

Opomba!

Varnostni ventil, iz katerega uhaja, lahko pri nizkih zunanjih temperaturah povzroči zamrznitev odtočne cevi.



**Za več informacij si oglejte priložnik za namestitve in vzdrževanje krmilne naprave.*



012



CTC AB Box 309 SE-341 26 Ljungby
info@ctc.se +46 372 88 000
www.ctc.se