



Providing sustainable energy solutions worldwide

Priročnik za namestitev in vzdrževanje
CTC EcoPart Pro/Basic

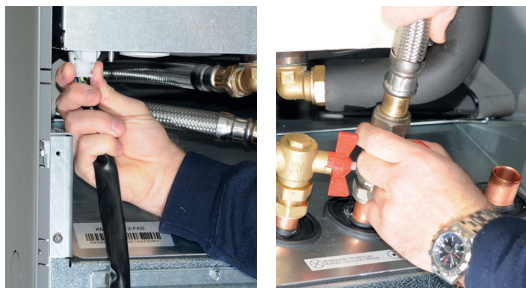
Model i425-i435 / 425-435

Pomembno!

- Navodila pred uporabo pozorno preberite in jih shranite za nadaljnjo uporabo.
- Prevod izvirnih navodil.



Odstranitev hladilnega modula



1. Odklopite priključek napajalnega kabla hladilnega modula in cevi.



2. Pritrdite nosilna ročaja na dno hladilnega modula.



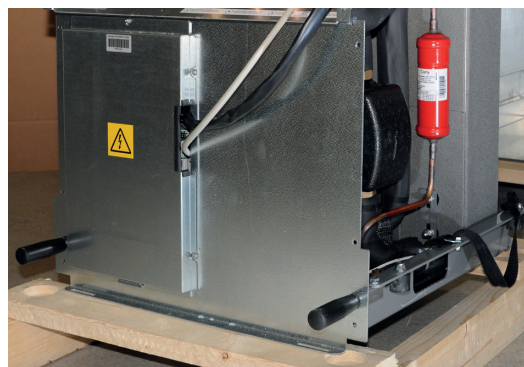
3. Odvijte vijake hladilnega modula.



4. Povlecite hladilni modul tako, da najprej rahlo dvignete prednji rob s pomočjo nosilnih ročajev.



5. Dvignite hladilni modul s pomočjo nosilnih ročajev in ramenskih pasov.

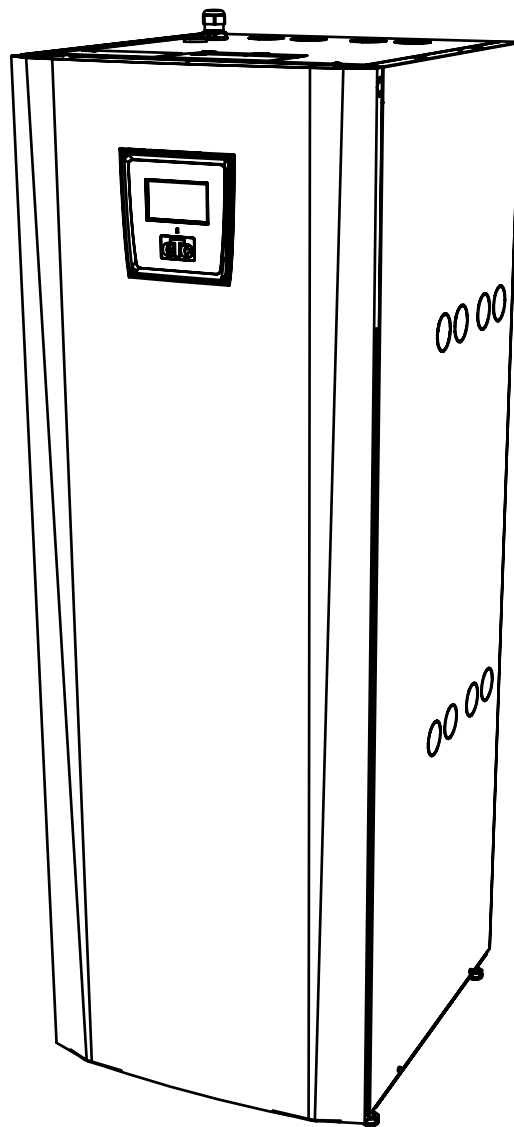


6. Dvignite hladilni modul v izdelek s pomočjo nosilnih ročajev in ramenskih pasov. Odstranite nosilna ročaja in znova priključite napajalni kabel, cevi in vijake.

Priročnik za namestitev in vzdrževanje

CTC EcoPart Pro/Basic

Model i425-i435 / 425-435



Vsebina

Ne pozabite!	6
Seznam za preverjanje	7
Varnostna navodila	8
1. Uvod	9
2. Tehnični podatki	10
2.1 Tabela 400 V 3N~.....	10
2.2 Tabela 230 V 1N~.....	12
2.3 Lokacija komponent.....	13
2.4 Prikaz dimenzij.....	14
2.5 Sistem hladiva.....	15
2.6 Delovni razpon.....	15
3. Namestitev	16
3.1 Pošiljka vključuje.....	16
3.1.1 Nepovratni ventil 1 ¼".....	17
3.2 Priključitev.....	18
3.3 Na strani toplotnega medija.....	19
3.4 Obtočne črpalke, na strani toplotnega medija.....	20
3.4.1 Črpalka krivulje Yonos Para.....	20
3.4.2 Črpalka krivulje UPMGEO.....	20
3.5 Sistem s slanico.....	21
3.6 Črpalka Slanice.....	25
4. Električna namestitev	26
4.1 Izhod alarma.....	26
4.2 Ogrevanje s podtalnico.....	26
5. Priključitev krmilnega sistema	27
5.1 CTC EcoPart i425-i435 Pro.....	27
5.2 CTC EcoPart 425-435.....	28
5.3 Zaporedna vezava toplotnih črpalk.....	29
5.3.1 Zaključen položaj.....	29
5.3.2 Oklopljeni komunikacijski kabli.....	30
5.3.3 Primer zaporedne vezave.....	31
5.4 Priključitev krmilnega sistema.....	32
5.4.1 Določite število toplotnih črpalk.....	32
5.4.2 Oštevilčevanje CTC EcoPart kot TČ2.....	32
5.4.3 Koristne informacije med določanjem naslovov.....	34
5.4.4 Oštevilčevanje CTC EcoPart kot A2.....	35
5.5 Shema ožičenja za CTC i425-i435 Pro 400V 3N~.....	38
5.6 Shema ožičenja, spodnji modula hlajenja 400V 3N~ L2.....	40
5.7 Shema ožičenja, zgornji modula hlajenja 400V 3N~ L3.....	42
5.8 Električna shema za CTC EcoPart i425-i430 Pro 230V 1N~.....	44
5.9 Napajanje in komunikacija 230V 1N~.....	46
5.10 Napajanje in komunikacija 400V 3N~.....	47
5.11 Električna shema modula hlajenja 230V 1N~.....	48
5.12 Tabela (Toplotne Črpalke, vsi modeli).....	50
5.13 Inkopplingstabell, modula hlajenja.....	53
5.14 Upornosti senzorjev.....	54
5.15 Seznam delov.....	56
6. Prvi zagon	57
7. Delovanje in vzdrževanje	57
7.1 Redno vzdrževanje.....	57
8. Odpravljanje težav/primerni ukrepi	58
8.1 Težave z zrakom.....	58
7.2 Zaustavitev delovanja.....	58
7.3 Servisni položaj.....	58



Čestitamo vam za nakup nove naprave

Celovita toplotna črpalka za uporabo z zemeljskim kolektorjem, geosondo ali vodnim telesom

CTC EcoPart i425-i435 je toplotna črpalka, ki črpa toploto iz zemeljskega kolektorja, geosonde ali vodnega telesa in jo prenaša v obstoječi ogrevalni krog objekta.

Toplotna črpalka je namenjena komercialni uporabi in lahko jo priključite na sistem ogrevanja in sanitarne vode v objektu v skladu s primerom sistema CTC EcoLogic L.

Toplotna črpalka CTC EcoPart je zasnovana za visoko učinkovito delovanje pri nizki vrednosti hrupa.



V tem priročniku ni opisano upravljanje krmilnika CTC EcoLogic L ali enote CTC Basic Display. Oglejte si ustrezne priročnike za te izdelke.

Ne pozabite!

Ob dobavi in namestitvi še posebej pazljivo preverite naslednje:

- Izdelek mora biti med prevozom in shranjevanjem postavljen v pokončnem položaju.
- Odstranite embalažo in pred namestitvijo preverite, da med prevozom ni prišlo do poškodb izdelka. O vseh poškodbah nemudoma obvestite prevoznika.
- Izdelek odložite na trdno podlago, če je mogoče betonsko. Če morate izdelek postaviti na mehko preprogo, morate postaviti ustrezne podstavke pod nastavljive nožice.
- Umaknite vsaj 1 meter od delovnega prostora na sprednji strani izdelka.
- Izdelek ne sme biti postavljen nižje od višine tal.
- Izogibajte se postavitvi izdelka v sobe s predelnimi stenami, saj lahko hrup in vibracije motijo ljudi v sosednji sobi.
- Zagotovite, da imajo cevi, ki so uporabljene med toplotno črpalko in ogrevalnim krogom, ustrezne dimenzije.
- Garancijsko registracijo izdelka opravite na spletnem mestu: <https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>



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



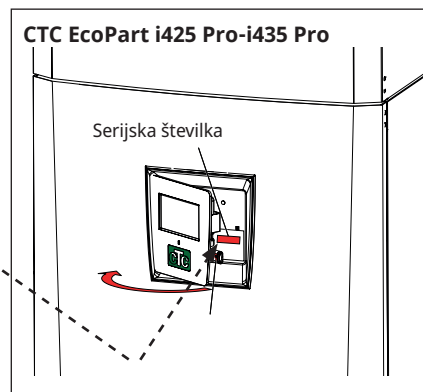
Informacije v takšnih okvirih [!] so posebej pomembne za zagotovitev ustrezne namestitve in uporabe izdelka.

Ko se obrnete na družbo CTC, vedno navedite naslednje:

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

CTC EcoPart 425-435

Dvanajstmestno serijsko številko najdete na nalepki, ki je nameščena na zgornji pokrov izdelka.



Za lastno referenco

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

Izdelek:	Serijska številka:
Monter:	Ime:
Datum:	Telefonska št.:
Elektroinštalater:	Ime:
Datum:	Telefonska št.:

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

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

- Toplotna črpalka je ustrezno napolnjena, 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.
- Odprite radiatorske ventile (odvisno od vrste sistema) in druge ustrezne ventile.
- Preizkus tesnosti.
- Odzračite sistem.
- Preverite ustrezno delovanje zahtevanih varnostnih ventilov.
- Zahtevane odvodne cevi so priključene v talni odtok (odvisno od vrste sistema).

Električna namestitve:

- Varnostno stikalo.
- Ustrezno in napeto ožičenje.
- Nameščeni zahtevani senzorji.
- Pripomočki.

Podatki za stranko (prilagojeno ustrezni namestitvi)

- Začnite 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 nameščenih varnostnih ventilov.
- Certifikat svoje namestitve registrirajte na naslovu ctc-heating.com.
- Podatki o postopkih poročanja o napakah.

Datum/stranka

Datum/instalater

Varnostna navodila



Preden začnete karkoli delati na izdelku, izklopite napajanje z večpolarnim stikalom.



Izdelek morate priključiti na zaščitno ozemljitev.



Izdelek je klasificiran kot IPX1. Izdelka ne smete spirati z vodo.



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.



Vsako delo na hladilnem sistemu izdelka sme izvajati izključno pooblaščen osebje.



Električne sisteme izdelka sme namestiti in servisirati izključno usposobljeni električar.

- Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, njegov servisni zastopnik ali podobno usposobljene osebe, da se prepreči nevar



Preverjanje varnostnega ventila:

-Redno preverjajte varnostni ventil kotla/sistema.



Izdelka ne smete zagnati, če ni napolnjen z vodo. Navodila so na voljo v razdelku „Napeljava cevi“.



Otroci, starejši od 8 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, podjetje EnerTech ni obvezano upoštevati svojih garancijskih obveznosti.

1. Uvod

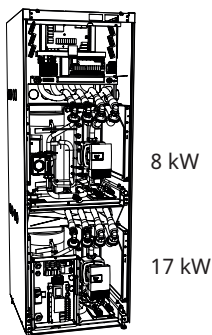
Ta toplotna črpalka je na voljo v številnih različicah, odvisno od tega, na kakšen način jo nameravate krmiliti.

- Enote CTC EcoPart i425-i435 Pro imajo vgrajeno enoto CTC EcoLogic M/L, ki nadzoruje toplotne črpalke in ogrevalni krog objekta.
- Toplotne črpalke CTC EcoPart 425-435 standardno vključujejo dve enoti CTC Basic Display.

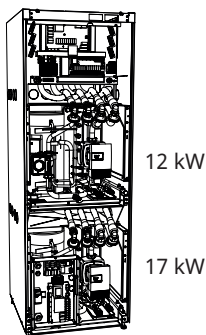
Toplotna črpalka vsebuje dva modula toplotne črpalke, ki sta postavljena drug na drugega. Struktura različnih velikosti je prikazana spodaj.

3 x 400V 3N~

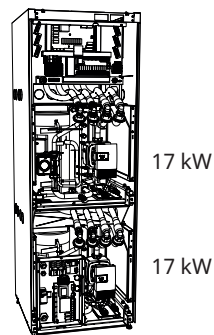
CTC EcoPart 425 &
CTC EcoPart i425 Pro



CTC EcoPart 430 &
CTC EcoPart i430 Pro

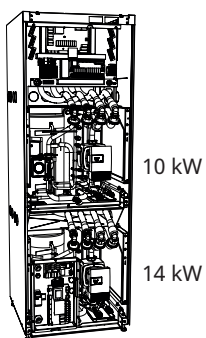


CTC EcoPart 435 &
CTC EcoPart i435 Pro

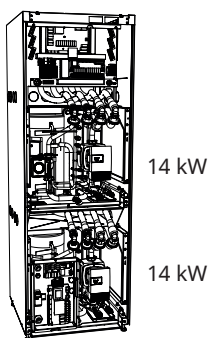


1 x 230V 1N~

CTC EcoPart 425 &
CTC EcoPart i425 Pro



CTC EcoPart 430 &
CTC EcoPart i430 Pro



2. Tehnični podatki

2.1 Tabela 400 V 3N~

Električni podatki		400V 3N~			
Ime		CTC EcoPart i425 Pro		CTC EcoPart i430 Pro	
Tip		KM417EP 2xLEP	KM408EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP	KM412EP 2xLEP
Operacijski sistem		CTC EcoLogic Pro		CTC EcoLogic Pro	
Nazivna moč	kW	15.4		17.0	
Nazivni tok	A	22.2		24.6	
IP-razred		IPX1		IPX1	
Maks. delovni tlak kompresorjev	A	16.7		19.7	
Maks. delovni tlak kompresorja	A	11.5	5.2	11.5	8.2

Električni podatki		400V 3N~			
Ime		CTC EcoPart 425		CTC EcoPart 430	
Tip		KM417EP 2xLEP	KM408EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP	KM412EP 2xLEP
Operacijski sistem		CTC Basic display		CTC Basic display	
Nazivna moč	kW	10.8		12.4	
Nazivni tok	A	21,1		23,5	
Razred zaščite	IP	IPX1		IPX1	
Maks. delovni tlak kompresorjev	A	16.7		19.7	
Maks. delovni tlak kompresorja	A	11.5	5.2	11.5	8.2
Maks. začetni el. tok	A	32.0	17.7	32.0	23.5

Podatki o delovanju toplotne črpalke		400V 3N~			
Izhodna moč iz kompresorja ¹⁾ pri -5/45	kW	20.89		23.93	
Izhodna moč iz kompresorja ¹⁾ pri -5/45	kW	14.05	6.84	14.05	9.88
COP ¹⁾ @ -5/45		3.19	3.34	3.19	3.30
Izhodna moč iz kompresorja ¹⁾ pri 0/35 0/45 0/55	kW	16.24 16.14 15.87	8.19 7.87 7.55	16.24 16.14 15.87	11.75 11.24 10.97
COP ¹⁾ @ 0/35 0/45 0/55		4.36 3.61 3.07	4.58 3.64 2.99	4.36 3.61 3.07	4.60 3.66 2.96
Izhodna moč iz kompresorja ¹⁾ pri 5/35 5/45 5/55	kW	19.25 18.42 18.16	9.44 9.05 8.65	19.25 18.42 18.16	13.53 12.95 12.57
COP ¹⁾ @ 5/35 5/45 5/55		5.02 4.05 3.38	5.02 4.04 3.30	5.02 4.05 3.38	5.11 4.11 3.35

¹⁾ EN14511:2007, vključuje obtočne črpalke

Sistem ogrevanja		400V 3N~			
Največja temperatura ogrevalnega medija (TS)	°C	110			
Maks. delovni tlak vode (PS)	bar	6.0			
Minimalni pretok v sistemu ogrevanja ²⁾	l/s	0.40	0.20	0.40	0.28
Kvs vrednost $\Delta t = 10$ K pri minimalnem pretoku		5.9 (6 kPa)	4.1 (3 kPa)	5.9 (6 kPa)	5.5 (3.5 kPa)
Ogrevalni sistem, nominalni pretok ³⁾	l/s	0.81	0.39	0.81	0.56
Črpalka toplotnega medija		LEP (Low Energy Pump)			

²⁾ $\Delta t = 10$ K in 0/35 °C delovanje toplotne črpalke.

³⁾ $\Delta t = 5$ K in 0/35 °C delovanje toplotne črpalke.

Sistem s slanico		400V 3N~			
Količina vode (V)	l	4.07	2.90	4.07	3.40
Min/maks temperatura sistema s slanico (TS)	°C	-5 / 20			
Sistem s slanico maks tlak (PS)	bar	3.0		3.0	
Min. pretok sistema s slanico $\Delta t = 5$ °K	l/s	0.63	0.31	0.63	0.44
Nominalni pretok sistema s slanico $\Delta t = 3$ K	l/s	1.05	0.51	1.05	0.73
Vrednost kvs $\Delta t = 3$ K pri nominalnem pretoku		8.9	5.8	8.9	7.2
Črpalka sistema s slanico		Obtočna črpalka razreda A (LEP)			
Zmogljivost črpalke		Glejte diagram v poglavju »Napeljava cevi«			

Ostali podatki		400V 3N~			
Količina hladiva (R407C, fluorirani toplogredni plini GWP 1774)	kg	2.7	1.9	2.7	2.3
Enakovreden CO ₂	ton	4.790	3.371	4.790	4.080
Olje kompresorja		Polyolester (POE)			
Izklop tlačnega stikala HT	MPa	3.1 (31 bar)			
Moč zvoka L _{WA} (EN 12102)	dB(A)	45,6		45,4	
Neto teža	kg	334		354	
Širina x globina x višina	mm	596 x 680 x 1760			
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-068		012-071	

Ni zahtevano vsakoletno preverjanje puščanja hladila

Električni podatki		400V 3N~	
Ime		CTC EcoPart i435 Pro	
Tip		KM417EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP
Operacijski sistem		CTC EcoLogic Pro	
Nazivna moč		19,4	
Nazivni tok		28,9	
IP-razred		IPX1	
Maks. delovni tlak kompresorjev		23.0	
Maks. delovni tlak kompresorja		11.5	11.5

Ime		CTC EcoPart 435	
Tip		KM417EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP
Operacijski sistem		CTC Basic display	
Nazivna moč		14.8	
Nazivni tok		27,8	
Razred zaščite		IPX1	
Maks. delovni tlak kompresorjev		23.0	
Maks. delovni tlak kompresorja		11.5	11.5
Maks. začetni el. tok		32.0	32.0

Podatki o delovanju toplotne črpalke		400V 3N~	
Izhodna moč iz kompresorja ¹⁾ pri -5/45		kW	14.05
COP ¹⁾ @ -5/45			3.19
Izhodna moč iz kompresorja ¹⁾ pri 0/35 0/45 0/55		kW	16.24 16.14 15.87
COP ¹⁾ @ 0/35 0/45 0/55			4.36 3.61 3.07
Izhodna moč iz kompresorja ¹⁾ pri 5/35 5/45 5/55		kW	19.25 18.42 18.16
COP ¹⁾ @ 5/35 5/45 5/55			5.02 4.05 3.38

1) EN14511:2007, vključuje obtočne črpalke

Sistem ogrevanja		400V 3N~	
Največja temperatura ogrevalnega medija (TS)		°C	110
Maks. delovni tlak vode (PS)		bar	6.0
Minimalni pretok v sistemu ogrevanja ²⁾		l/s	0.40
Kvs vrednost $\Delta t = 10$ K pri minimalnem pretoku			5.9 (6 kPa)
Ogrevalni sistem, nominalni pretok ³⁾		l/s	0.81
Črpalka toplotnega medija		LEP (Low Energy Pump)	

²⁾ $\Delta t = 10$ K in 0/35 °C delovanje toplotne črpalke.

³⁾ $\Delta t = 5$ K in 0/35 °C delovanje toplotne črpalke.

Sistem s slanico		400V 3N~	
Količina vode (V)		l	4.07
Min/maks temperatura sistema s slanico (TS)		°C	-5 / 20
Sistem s slanico maks tlak (PS)		bar	3.0
Min. pretok sistema s slanico $\Delta t = 5$ °K		l/s	0.63
Nominalni pretok sistema s slanico $\Delta t = 3$ K		l/s	1.05
Vrednost kvs $\Delta t = 3$ K pri nominalnem pretoku			8.9
Črpalka sistema s slanico		Obtočna črpalka razreda A (LEP)	
Zmogljivost črpalke		Glejte diagram v poglavju »Napeljava cevi«	

Ostali podatki		400V 3N~	
Količina hlada (R407C, fluorirani toplogredni plini GWP 1774)		kg	2,7
Enakovreden CO ₂		ton	4.790
Olje kompresorja		Polyolester (POE)	
Izklop tlačnega stikala HT		MPa	3.1 (31 bar)
Moč zvoka L _{WA} (EN 12102)		dB(A)	45.6
Neto teža		kg	359
Širina x globina x višina		mm	596 x 680 x 1760
Heat pump Keymark Cert. NO.			012-072

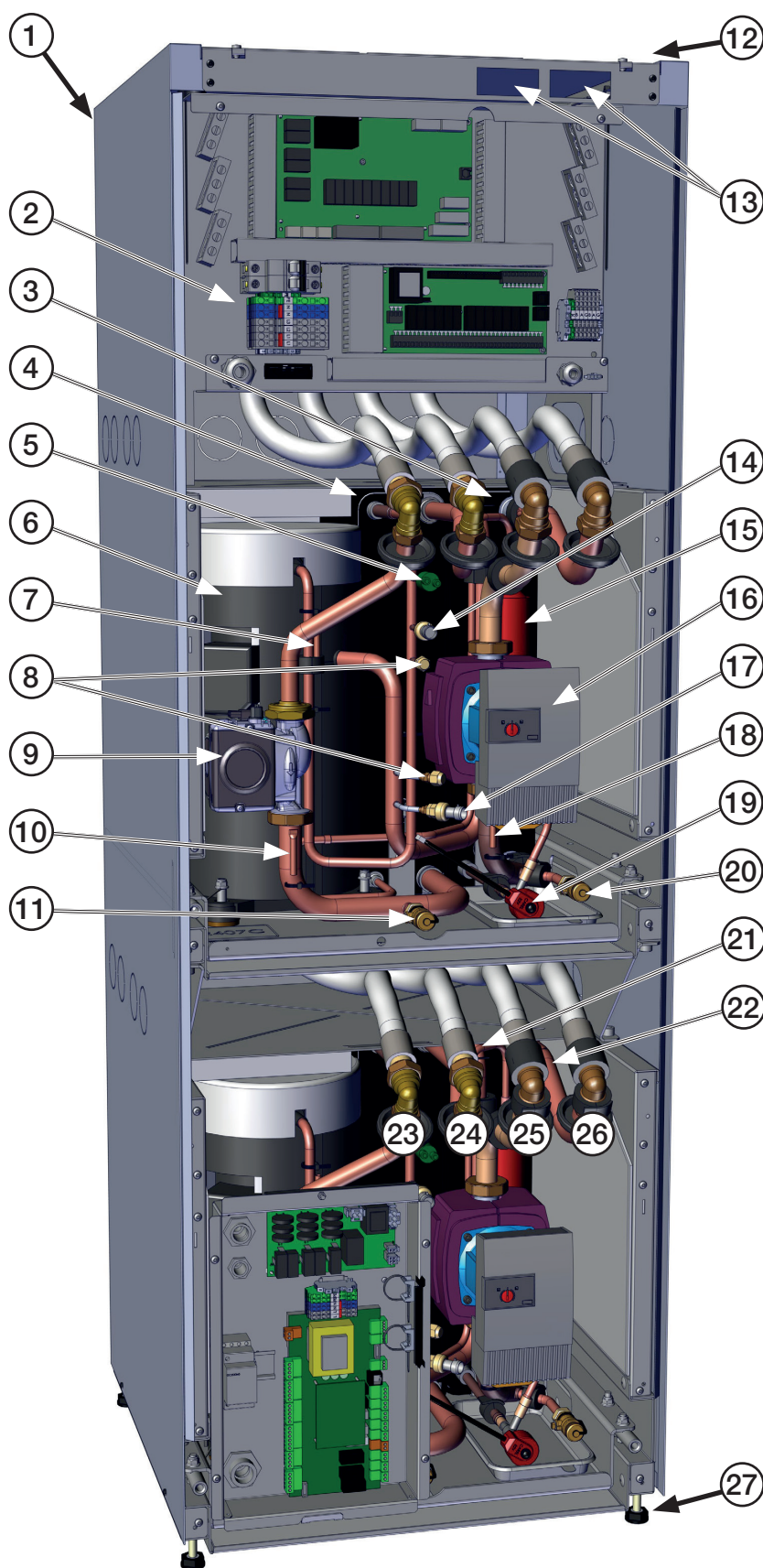
Ni zahtevano vsakoletno preverjanje puščanja hladila

2.2 Tabela 230 V 1N~

Električni podatki		230V 1N~			
Ime		CTC EcoPart i425 Pro		CTC EcoPart i430 Pro	
Tip		KM414EP 2xLEP	KM410EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP
Operacijski sistem		CTC EcoLogic Pro		CTC EcoLogic Pro	
Nazivna moč	kW	15.3		17.2	
Nazivni tok	A	33.5		38.0	
IP-razred		IPX1		IPX1	
Maks. delovni tlak kompresorjev	A	47.7		54.2	
Maks. delovni tlak kompresorja	A	27.1	20.6	27.1	27.1
Ime		CTC EcoPart 425		CTC EcoPart 430	
Tip		KM414EP 2xLEP	KM410EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP
Operacijski sistem		CTC Basic display		CTC Basic display	
Nazivna moč	kW	10.7		12.6	
Nazivni tok	A	24.0		28.0	
Razred zaščite	IP	IPX1		IPX1	
Maks. delovni tlak kompresorjev	A	47.7		54.2	
Maks. delovni tlak kompresorja	A	27.1	20.6	27.1	27.1
Maks. začetni el. tok	A	30.0	30.0	30.0	30.0
Podatki o delovanju toplotne črpalke		230V 1N~			
Izhodna moč iz kompresorja ¹⁾ pri -5/45	kW	12.09	8.33	12.09	12.09
COP ¹⁾ @ -5/45		3.24	3.30	3.24	3.24
Izhodna moč iz kompresorja ¹⁾ pri 0/35 0/45 0/55	kW	14.47 13.93 13.40	9.97 9.55 9.28	14.47 13.93 13.40	14.47 13.93 13.40
COP ¹⁾ @ 0/35 0/45 0/55		4.54 3.64 2.95	4.60 3.68 2.98	4.54 3.64 2.95	4.54 3.64 2.95
Izhodna moč iz kompresorja ¹⁾ pri 5/35 5/45 5/55	kW	16.48 15.98 15.28	11.42 10.99 10.58	16.48 15.98 15.28	16.48 15.98 15.28
COP ¹⁾ @ 5/35 5/45 5/55		5.13 4.11 3.28	5.20 4.16 3.28	5.13 4.11 3.28	5.13 4.11 3.28
Sistem ogrevanja		230V 1N~			
Največja temperatura ogrevalnega medija (TS)	°C	110			
Maks. delovni tlak vode (PS)	bar	6.0			
Minimalni pretok v sistemu ogrevanja ²⁾	l/s	0.34	0.24	0.34	0.34
Kvs vrednost $\Delta t = 10$ K pri minimalnem pretoku		8.6	4.3	8.6	8.6
Ogrevalni sistem, nominalni pretok ³⁾	l/s	0.68	0.48	0.68	0.68
Črpalka toplotnega medija		LEP (Low Energy Pump)			
¹⁾ EN14511:2007, vključuje obtočne črpalke					
Sistem s slanico		230V 1N~			
Količina vode (V)	l	4.07	2.90	4.07	4.07
Min/maks temperatura sistema s slanico (TS)	°C	-5 / 20			
Sistem s slanico maks tlak (PS)	bar	3.0		3.0	
Min. pretok sistema s slanico $\Delta t = 5$ °K	l/s	0.53	0.38	0.53	0.53
Nominalni pretok sistema s slanico $\Delta t = 3$ K	l/s	0.88	0.64	0.88	0.88
Vrednost kvs $\Delta t = 3$ K pri nominalnem pretoku		8.7	8.1	8.7	8.7
Črpalka sistema s slanico		Obtočna črpalka razreda A (LEP)			
Zmogljivost črpalke		Glejte diagram v poglavju »Napeljava cevi«			
Ostali podatki		230V 1N~			
Količina hladiva (R407C, fluorirani toplogredni plini GWP 1774)	kg	2.7	1.9	2.7	2.7
Enakovreden CO ₂		4.790	3.371	4.790	4.790
Olje kompresorja		Polyolester (POE)			
Izklop tlačnega stikala HT	MPa	3.1 (31 bar)			
Moč zvoka L _{WA} (EN 12102)	dB(A)	45.6		45.4	
Neto teža	kg	334		354	
Širina x globina x višina	mm	596 x 680 x 1760			
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-068		012-071	

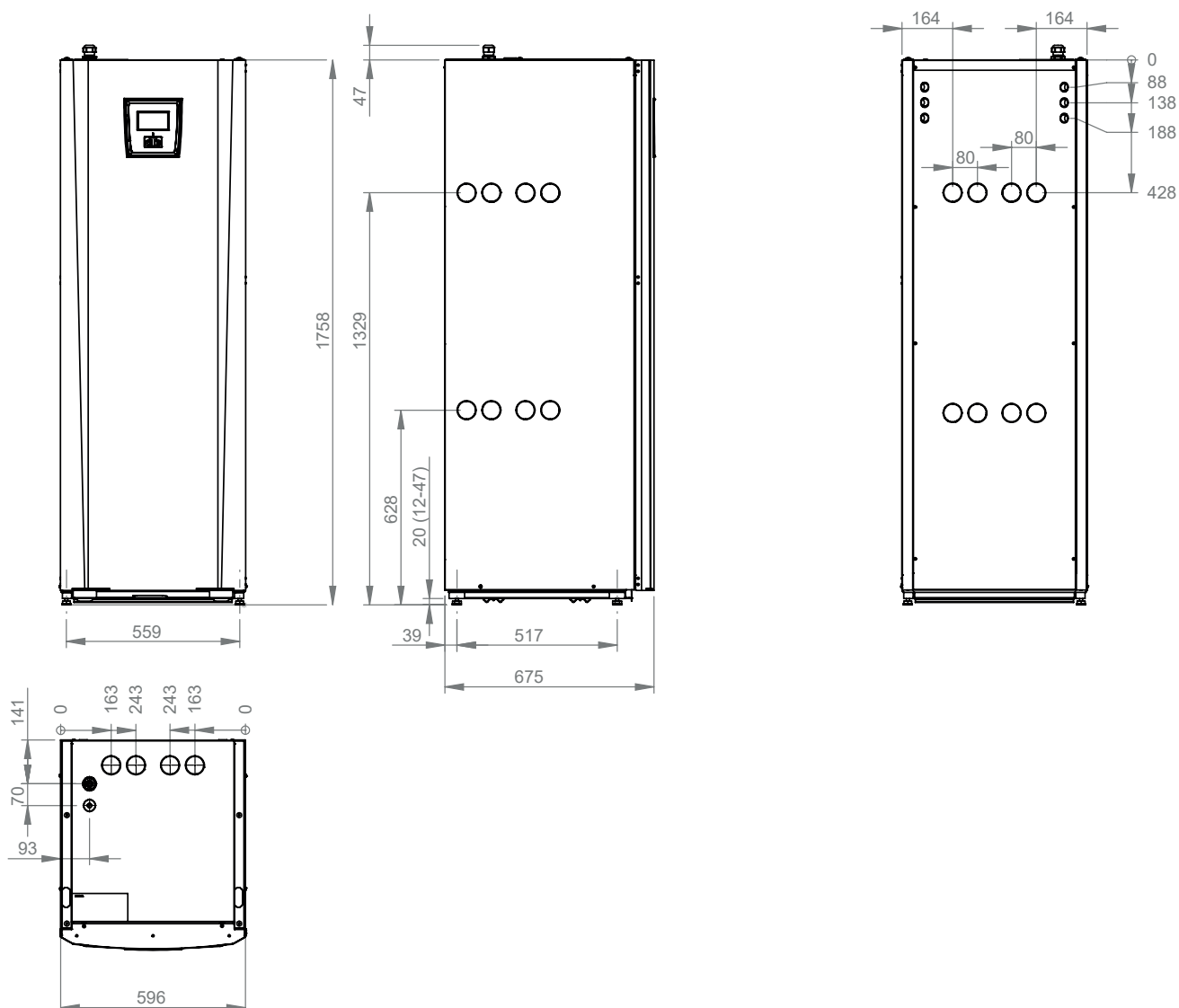
Ni zahtevano vsakoletno preverjanje puščanja hladila

2.3 Lokacija komponent



1. Vod za napajalni kabel (skrit)
2. Priključna plošča
3. Kondenzator
4. Uparjalnik
5. Visokotlačno stikalo
6. Kompresor
7. Senzor izpusta
8. Servisni okrov
9. Nizkoenergijska črpalka toplotnega medija
10. Vhod sensorja kondenzatorja
11. Topla stran odtočnega ventila/ voda
12. Vod za komunikacijski kabel (skrit)
13. CTC Basic Display (samo standardna različica CTC EcoPart)
14. Visokotlačni senzor
15. Filter sušenja
16. Nizkoenergijska črpalka slanice
17. Nizkotlačni senzor
18. Izhodni senzor slanice
19. Ekspanzijski ventil
20. Hladna stran odtočnega ventila/ slanica
21. Izhod sensorja kondenzatorja
22. Vhodni senzor slanice
23. Dovod toplotnega medija Ø28 (v TČ)
24. Odtok toplotnega medija Ø28 (iz TČ)
25. Dovod slanice Ø28 mm (v zemeljski kolektor)
26. Odtok slanice Ø28 mm (iz zemeljskega kolektorja)
27. Prilagodljive nožice

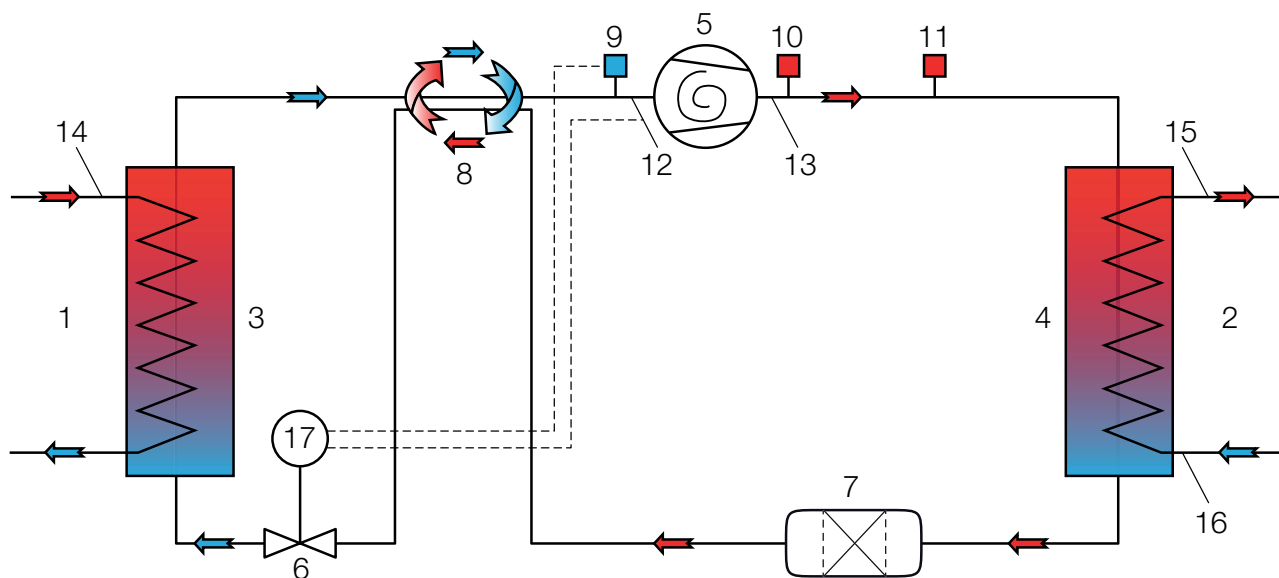
2.4 Prikaz dimenzij



Umaknite vsaj 1 meter od delovnega prostora na sprednji strani izdelka.

2.5 Sistem hladiva

Schema priklopa prikazuje sistem hladiva za vsak integriran modul toplotne črpalke.



- | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Slanica (vir toplote) | 7. Filter sušenja | 13. Temperatura izpusta |
| 2. Voda | 8. Izmenjevalnik toplote hladiva | 14. Temperatura slanice |
| 3. Uparjalnik | 9. Nizkotlačni senzor | 15. Temperatura odtoka vode |
| 4. Kondenzator | 10. Visokotlačni senzor | 16. Temperatura dovoda vode |
| 5. Kompresor | 11. Visokotlačno stikalo | 17. Krmiljenje ekspanzijskega ventila |
| 6. Ekspanzijski ventil (elektronski) | 12. Temperatura sesalnih plinov | |

2.6 Delovni razpon

Nadzor tlačno krmiljenega delovanja sistema CTC EcoPart pomeni, da je mogoče samodejno zvišati temperaturo slanice (B) in temperaturo toplotnega medija (H), kjer je to mogoče.

Pogoj delovanja:	B temp/H temp °C
1	-5/25
2	20/25
3	-5/61
4	20/64

Omejitve delovanja v zgornji tabeli so določeni v skladu s standardom EN 14511-4.

3. 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.

Vzemite si čas ter preglejte funkcije in nastavitve z lastnikom objekta ter odgovorite na morebitna vprašanja. Tako vi kot toplotna črpalka boste imeli koristi od uporabnika, ki v celoti razume, kako sistem deluje in kako ga je treba vzdrževati.

Namestitev mora biti napravljena v skladu z veljavnimi standardi predpisi in uredbami. Glejte MIS 3005 in povezane gradbene predpise del L, F in G. Izdelek morate priključiti v ekspanzijsko posodo v odprtem ali zaprtem sistemu. Ne pozabite do konca izprati grelnega krogotoka pred priključitvijo. Vse nastavitve za namestitev uporabite skladno z opisom v poglavju »Prvi zagon«.

Toplotna črpalka deluje s primarnim pretokom/povratno temperaturo skozi kondenzator, ki znaša do 65/58 °C.

Prevoz

Enoto dostavite na mesto namestitve, preden odstranite embalažo. Z izdelkom ravnajte na naslednji način:

- Viličar
- Pas za dviganje okrog palete. OPOMBA: Lahko uporabljate samo, ko je izdelek v embalaži.

Razpakiranje


Toplotno črpalko razpakirajte, ko je postavljen ob mestu namestitve. Prepričajte se, da izdelek ni bil poškodovan med prevozom. O vseh poškodbah nemudoma obvestite prevoznika. Prav tako se v skladu s spodnjim seznamom prepričajte, da je dostava celovita.

3.1 Pošiljka vključuje

Napeljite kable:

3x400 = 1 kos

1x230 = 2 kosa

 Izdelek mora biti med prevozom in shranjevanjem postavljen v pokončnem položaju.

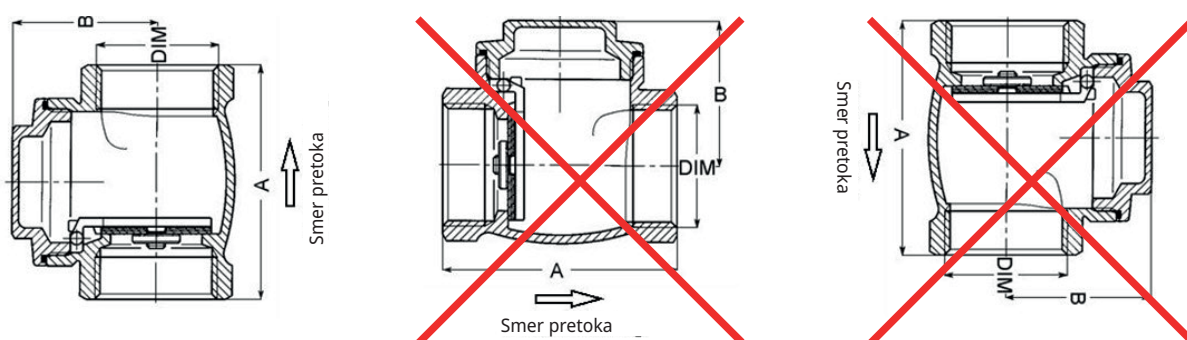
CTC EcoPart i425-i435 Pro (s pripomočkom CTC EcoLogic L):

- 1-krat varnostni ventil ½" 3 bar
- 1-krat sobni senzor
- 3-krat 22K senzor L=2500 mm
- 1-krat zunanji senzor
- 4-krat nepovratni ventil 1¼"
- 4-krat filter umazanije 1¼"
- 4-krat gumijasti obroček D=60
- 4-krat robne obloge 186 mm
- 2-krat robni oblogi 700 mm
- CTC EcoLogic M/L

CTC EcoPart 425-435 (z dvema enotama CTC Basic Display):

- 1-krat varnostni ventil ½" 3 bar
- 4-krat nepovratni ventil 1¼"
- 4-krat filter umazanije 1¼"
- 4-krat gumijasti obroček D=60
- 4-krat robne obloge 186 mm
- 2-krat robni oblogi 700 mm
- Priročnik za CTC Basic Display

3.1.1 Nepovratni ventil 1¼"

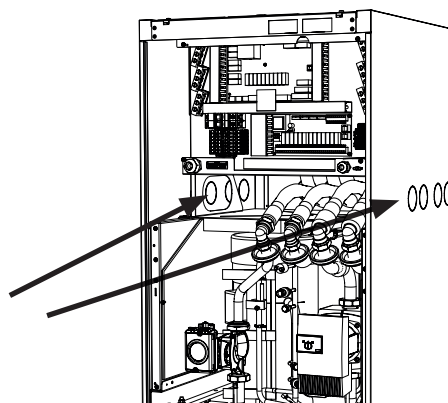
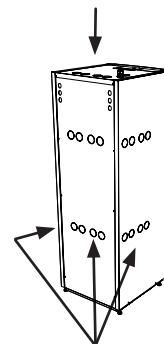


3.2 Priključitev

Priključitev lahko opravite na desni, levi ali zgornji oziroma zadnji strani toplotne črpalke. Odrežite prekrivno ploščo na strani, na boste priključili sistem s slanico. Ko odrežete odprtino skozi prekrivno ploščo, opravite namestitev po naslednjem postopku:

1. Za zaščito cevi namestite priloženi zaščitni robnik ob rob odprtine v izolacijski plošči. Nastavite dolžino zaščitnega robnika, da se bo ustrezno prilegal odprtini.
2. Cevi napeljite skozi odprtino v stranski prekrivni plošči in jih priključite. Zagotovite, da izolacija prekriva vse dele priključka za slanico, da preprečite nastanek ledu in kondenzata.
3. Nato namestite zbiralni sistem.

Lahko tudi priključite primarni pretok na eni strani in povratni pretok na drugi. Glejte razdelek z »Podrobnosti meritev za meritve in dimenzije«. Dimenzija cevi med toplotno črpalko in zanko s slanico ne sme biti manjša od $\varnothing 35$ mm.



! Ko je priključen zbiralnik, mora biti odprtina prevlečena z robno oblogo, ki preprečuje odrgnine cevi.

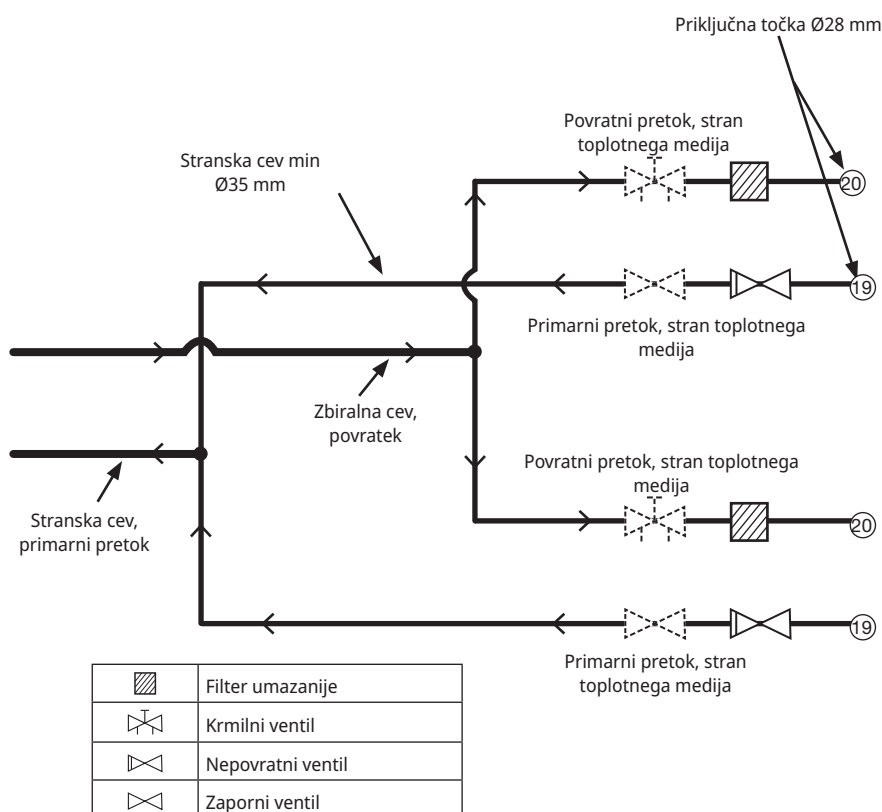
3.3 Na strani toplotnega medija

Priključite toplotno črpalko dimenzije vsaj $\varnothing 35$ mm, da jo lahko spojite z zbiralno cevjo. Nepovratni ventil in filter umazanije sta $1\frac{1}{4}$ ". Dimenzija zbiralne cevi je odvisna od namestitve.

Cevi napeljite tako, da ni prisotna druga najvišja točka, v kateri bi se lahko nabiral zrak in oviral pretok. Če pa tega ne morete storiti, na najvišjo točko namestiti samodejni odzračevalnik.

OPOMBA: Na pripomoček ventila za preusmeritev lahko priključite samo eno toplotno črpalko/modul hlajenja.

! Zelo pomembno je, da cevi v vejah ponujajo enako zasnovano (dimenzije cevi, zavoji ipd.), da bo v obeh kompletih cevi mogoče doseči čim bolj enak padec tlaka.

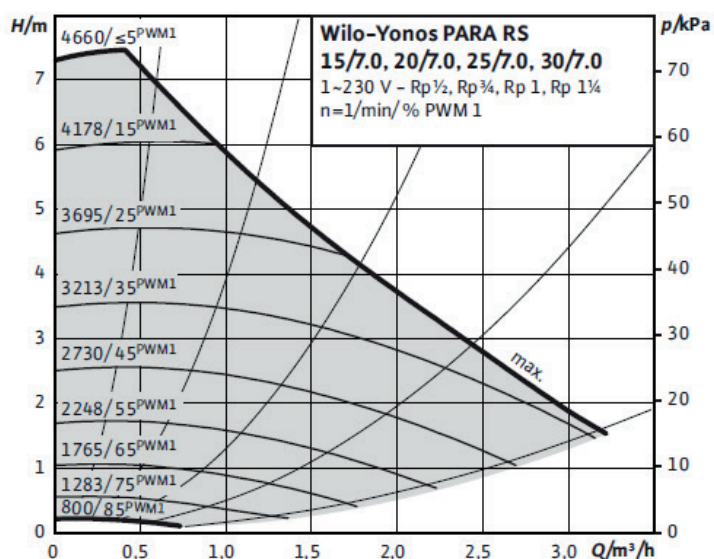


3.4 Obtočne črpalke, na strani toplotnega medija

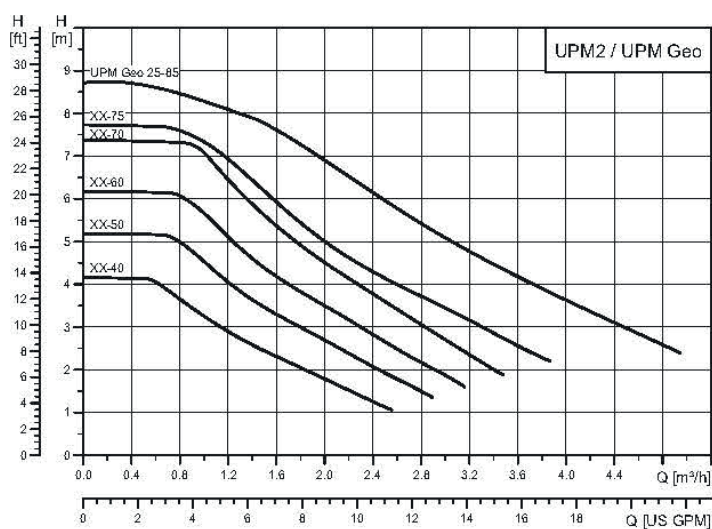
Toplotni črpalki sta priloženi dve nizko energijski črpalke (LEP), ki sta tovarniško prednameščeni.

Obtočna črpalka 8 kW	Yonos Para PWM 7.0	Št. izdelka 587477 303
Obtočna črpalka 10-12 kW	Yonos Para PWM 7.5	Št. izdelka 587477 302
Obtočna črpalka 14-17 kW	UPMGEO 25-85 130	Št. izdelka 587477 301

3.4.1 Črpalka krivulje Yonos Para



3.4.2 Črpalka krivulje UPMGEO



3.5 Sistem s slanico

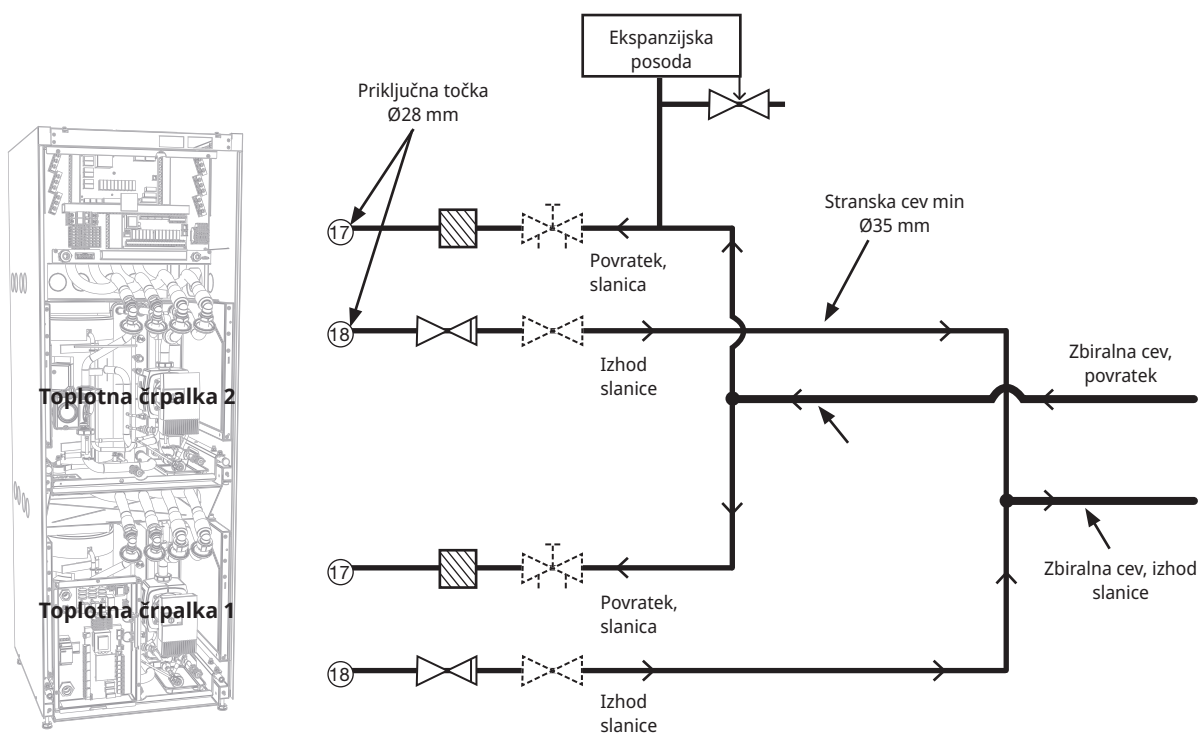
Sistem s slanico, na primer zanka zemeljskega kolektorja, mora sestaviti in priključiti usposobljen obrtnik v skladu s trenutno veljavnimi predpisi in smernicami.

Pri tem morate biti izjemno previdni, da ne bi umazali cevi kolektorja, ki jih je treba oprati pred priključitvijo. Zaščitni pokrovčki morajo biti ves čas nameščeni med izvajanjem del.

Temperatura sistema s slanico lahko pade pod 0 °C. Zato je pomembno, da med namestitvijo ne uporabljate maziv na vodni osnovi in podobnih sredstev. Pomembno je, da so vse komponente izolirane pred nastankom kondenzata, da se prepreči nabiranje ledu.

i Priporočamo, da upoštevate navodila za namestitev lokalnega združenja za toplotne črpalke.

! Zelo pomembno je, da cevi v vejah ponujajo enako zasnovano (dimenzije cevi, zavoji ipd.), da bo v obeh kompletih cevi mogoče doseči čim bolj enak padec tlaka.

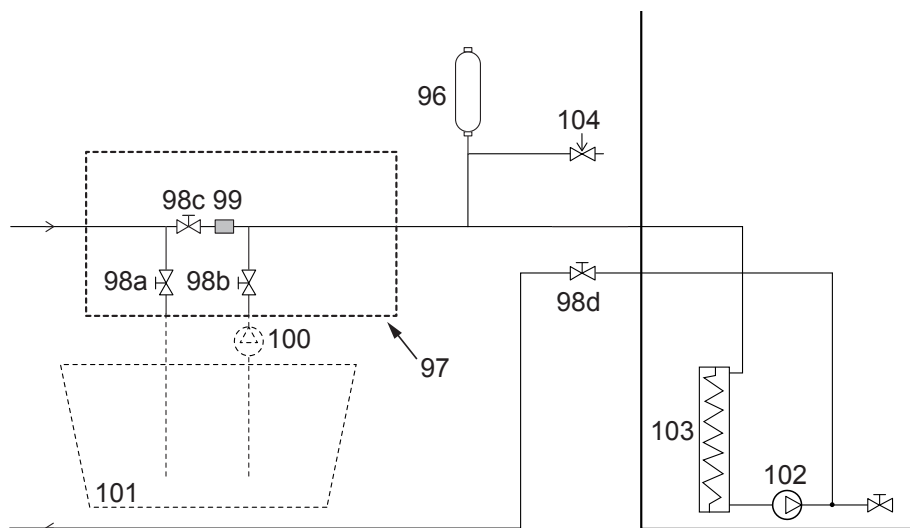


	Filter umazanije
	Krmilni ventil
	Nepovratni ventil
	Zaporni ventil

Shema priklopa polnjenja

Oprema za polnjenje je prikazana z deli, prikazani s pomišljaji. Opomba: Cevi zbiralnika morajo imeti možnost odzračevanja, ker lahko nastanejo zračni žepki. Med polnjenjem in odzračevanjem vedno preverite filter (99).

i Mešalna posoda in črpalka morata biti zadosti veliki.



96	Ekspanzijska posoda/posoda nivoja	101	Mešalna posoda
97	Polnilni komplet	102	Črpalka Slanice
98	Zaporni ventil	103	Uparjalnik
99	Filter CTC	104	Varnostni ventil 3 bari
100	Zunanja polnilna črpalka		

Ventili

Za lažje servisiranje hladilne enote morate namestiti zaporne ventile tako na dovodne kot na izhodne priključke. Namestite razdeljene ventile, da boste pozneje lahko odzračili krogotok zbiralnika.

Odzračevanje

Zbiralni krogotok ne sme vsebovati zraka. Tudi najmanjša količina preostalega zraka lahko ogrozi delovanje toplotne črpalke, spodaj glejte razdelek »Polnjenje in odzračevanje«.

Izolacija za preprečevanje nastanka kondenzata

Vse cevi v sistemu s slanico morajo biti izolirane pred kondenzacijo, s čimer preprečite možnost prekomernega nabiranja ledu in kondenzata.

Polnjenje in prezračevanje

V odprti posodi zmešajte raztopino vode in sredstva proti zmrzovanju. Priključite cevi na zaporne ventile (98a in 98b), kot je prikazano na sliki. Priključite zmožljivo zunanjo črpalko (101) za polnjenje in odzračevanje. Nato ponastavite tripotni ventil (100) in odprite ventila (98a in 98b), da gre slanica skozi mešalni zbiralnik (102). Prav tako se prepričajte, da je odprt ventil (98d).

Za zagon črpalke slanice glejte ustrezen priročnik krmilnika sistema EcoPart.

Slanico pustite, da dlje časa kroži po sistemu, dokler se v celoti ne odzrači. V sistemu je lahko še vedno zrak, čeprav zrak ne gre ven skupaj s tekočino. Ponastavite tripotni ventil (100), da omogočite izstop preostalega zraka. Odprite čep na vrhu posode s prikazom nivoja (96), da jo odzračite. Nato zaprite ventil (98a), pri čemer naj polnilna črpalka še vedno deluje. Polnilna črpalka (101) zdaj vzpostavi tlak v sistemu. Prav tako zaprite ventil (98b) in zaprite polnilno črpalko. Če je nivo v posodi nivoja prenizek, zaprite ventila (98c) in (98d). Odvijte čep in napolnite posodo do približno 2/3. Nazaj privijte čep in odprite ventila (98c) in (98d).

Preverjanje sistema s slanico po namestitvi

Po nekaj dneh lahko preverite nivo tekočine v posodi. Napolnite po potrebi in zaprite ventil (98c in 98d) med polnjenjem.

Ekspanzijska posoda/posoda nivoja

Posodo morate namestiti na dovodno cev iz zemeljskega kolektorja ali zanke geosonde na najvišji točki sistema. Zavedajte se, da se lahko na zunanosti hranilnika nabira kondenzat. Namestite varnostni ventil (105), kot je prikazano na shemi priklopa in namestite ustrezen čep na vrh posode.

Če posode ne morete namestiti na najvišjo točko, morate namestiti zaprto ekspanzijsko posodo.

Komplet za polnjenje s filtrom umazanije

Puščice na ohišju ventila označijo smer pretoka. Zaprite ventile (98c in 100) med čiščenjem filtra. Odvijte pokrov filtra in izperite filter. Med namestitvijo morate zatič pod držalom filtra napeljati v označeno odprtino v ohišju filtra. Pred namestitvijo čepa po potrebo napolnite z manjšo količino slanice. Po kratkem obdobju delovanja preverite in očistite filter.

Slanica

Slanica kroži v zaprtem sistemu. Tekočina vsebuje vodo in sredstvo proti zmrzovanju. Za uporabo v krogotoku slanice priporočamo sredstvi Sentinel R500 in R500C. Glikol se vmeša v koncentraciji rahlo pod 30 %, kar ustreza razredu tveganja požara 2b in točki ledišča približno $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Družba CTC priporoča, da uporabite 1 liter slanice/glikola na meter cevi zbiralnika, 0,3 litra sredstva proti zmrzovanju bo na primer zahtevano na meter cevi pri premeru cevi 40 mm.

Zračni žepki

Če želite preprečiti zračne žepke, se prepričajte, da se cevi zbiralnika dvigujejo proti toplotni črpalki. Če to ni mogoče, mora obstajati možnost odzračevanja sistema na odzračiti na visokih točkah. Polnilna črpalka običajno uravnava za

i Po končanem odzračevanju preverite filter umazanije.

i Tekočina se mora temeljito premešati pred zagonom toplotne črpalke.

manjše krajevne razlike v višini.

Preverjanje razlike v slanici

Ko je toplotna črpalka zagnana, redno preverjajte, da temperaturna razlika med dovodno in odvodno temperaturo slanice ni prevelika. Če je razlika velika, je eden od vzrokov lahko zrak v sistemu ali blokiran filter. V tem primeru toplotna črpalka sproži alarm.

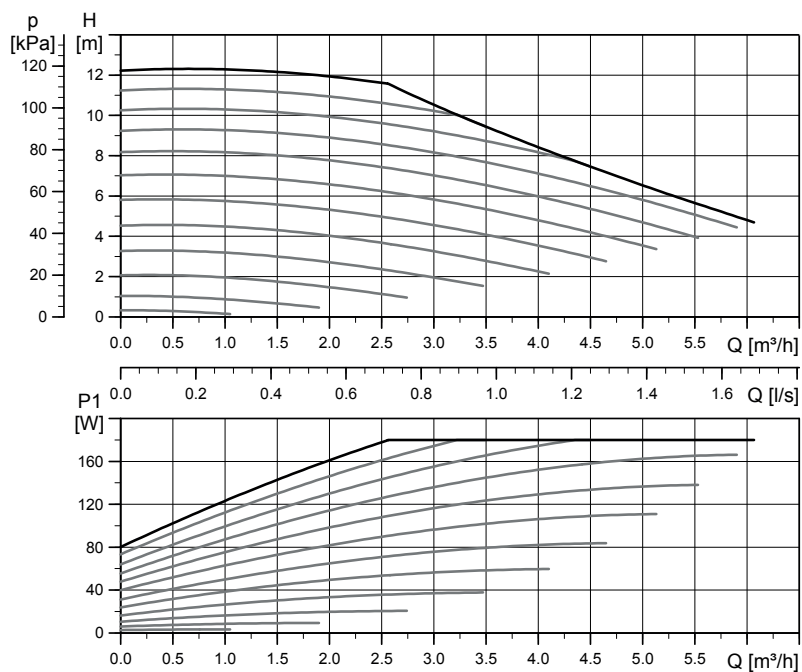
Tovarniška nastavitve alarma je 7 °C, vendar je v prvih 72 urah delovanja kompresorja dovoljena razlika 9 °C, ker lahko mikromehurčki v sistemu zmanjšajo pretok slanice.

3.6 Črpalka Slanice

Modul toplotne črpalke	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	17 kW
Črpalka Slanice	UPMXL GEO 25-125 180				

Obtočne črpalke v izdelkih CTC so v razredu A energetske učinkovitosti.

UPMXL GEO 25-125 180 PWM, 1 x 230 V, 50/60 Hz



4. Električna namestitvev

Namestitvev in priključitev toplotne črpalke mora opraviti pooblaščen električar. Vsa napeljava mora biti nameščena v skladu z veljavnimi predpisi.

- CTC EcoPart 3 x 400 V morate priključiti na napajanje 400 V 3N~ 50 Hz in zaščitno ozemljitev.
- CTC EcoPart 1 x 230 V morate priključiti na napajanje 230 V 1N~ 50 Hz in zaščitno ozemljitev.

Najmanjša varovalka skupine je označena z »Nazivni tok« v poglavju »Tehnični podatki«.

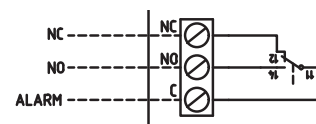
Za priključitev napajanja uporabite priloženi kabel. Notranjost izdelka je že napeljana.

Večpolarno varnostno stikalo

Pred nameščenim izdelkom mora biti prisotno večpolarno varnostno stikalo, skladno s III. kategorijo prenapetosti, ki zagotavlja odklop od vseh virov električnega napajanja.

4.1 Izhod alarma

Na napravo EcoPart je 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. Uporabiti morate tudi zunanjo varovalko. Za priključitev tega izhoda morate uporabiti kabel, ki je odobren za 230 V AC, ne glede na dejansko priključeno obremenitev. Za informacije o priključitvi glejte shemo ožičenja.



Povečan prikaz sheme ožičenja.

4.2 Ogrevanje s podtalnico

Kot vir toplote za toplotne črpalke CTC je mogoče uporabljati tudi podtalnico. Podtalnica se prečrpa do vmesnega toplotnega izmenjevalnika, ki prenese energijo v slanico. Pomembno je zagotoviti namestitev vmesnega izmenjevalnika toplote v sistem. Vmesni izmenjevalnik toplote preprečuje poškodbe uparjalnika izdelka zaradi usedlin iz delcev in mineralov iz podtalnice, kar bi sicer lahko povzročilo draga vzdrževalna dela na hladilnem sistemu izdelka. Za vmesne izmenjevalnike toplote je vedno treba opraviti analizo zahtev za vodo. Pri tem je treba upoštevati lokalne predpise in zahteve za pridobitev dovoljenja. Povratna voda se spusti drugje, na primer v izvrtan vodnjak za povratni pretok ali podobno.

Prav tako upoštevajte navodila dobavitelja vmesnega toplotnega izmenjevalnika.

Črpalca slanice in črpalca podtalnice morata biti priključeni za istočasno delovanje, da preprečite zamrznitev.

5. Priklučitev krmilnega sistema

CTC EcoPart i425-i435 Pro je na voljo v dveh različicah.

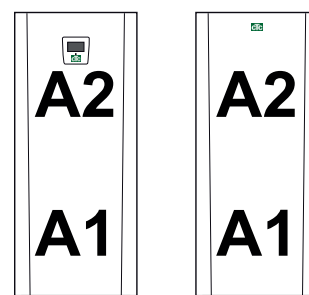
- CTC EcoPart i425-i435 Pro ima vgrajeno krmilno enoto CTC EcoLogic L z zaslonom na dotik.

CTC EcoPart 425-435 ima dve enoti CTC Basic Display, ki sta priklučeni na vsak modul hlajenja. Levi prikazovalnik je priklučen v spodnji modul hlajenja (A1), desni prikazovalnik pa je priklučen v zgornji modul hlajenja (A2).

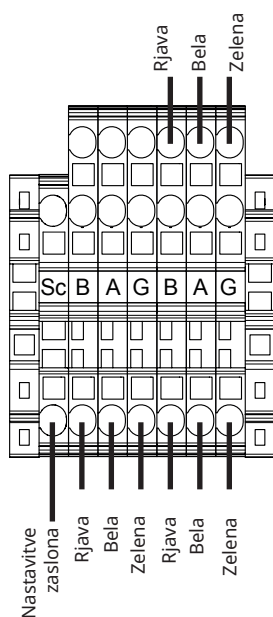
Vse toplotne črpalke so po tovarniški namestitvi naslovljene na A1 (spodnji modul hlajenja) in A2 (zgornji modul hlajenja). Če želite spremeniti naslov (na primer A2 v A3), glejte priročnik za CTC Basic Display.

5.1 CTC EcoPart i425-i435 Pro

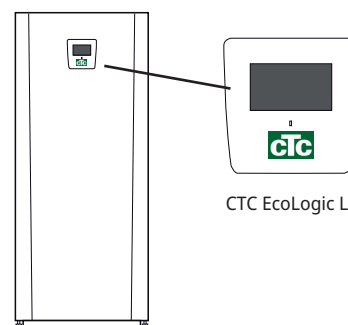
Različica Pro je opremljena s krmilnikom EcoLogic L. Krmili lahko največ 5 izdelkov (10 modulov hlajenja).



Oba modela sta tovarniško naslovljena, kot je prikazano zgoraj.



Priključni blok za komunikacijo pri različici Pro.

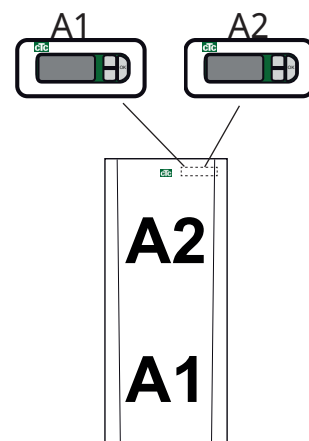
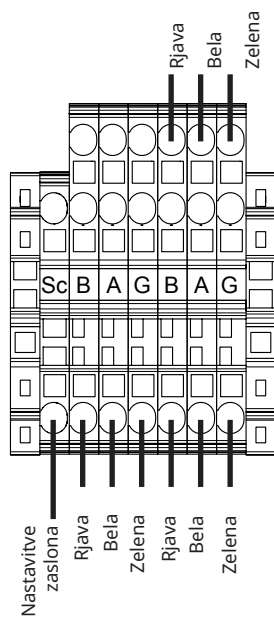


CTC EcoPart i425-i435 Pro

5.2 CTC EcoPart 425-435

Pri toplotnih črpalkah CTC EcoPart 425-435 so za sprednjo ploščo nameščene dve enoti CTC Basic Display.

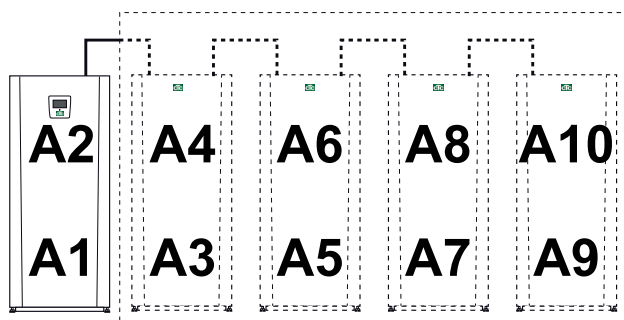
Če naslavljata več kot 1 izdelek (2 modula hlajenja) v zaporedju, na primer A2 v A4 in A1 v A3 ipd., uporabite prikazovalnika. Za več informacij glejte priročnik za CTC Basic Display.



Levi prikazovalnik je priključen v spodnji modul hlajenja (A1), desni prikazovalnik pa je priključen v zgornji modul hlajenja (A2).

5.3 Zaporedna vezava toplotnih črpalk

Ko je priključen več kot en izdelek (dva hladilna modula), morate ustrezno nasloviti naslednje module hlajenja. Enoto CTC Basic Display na teh izdelkih lahko uporabite za poimenovanje teh izdelkov, kot je prikazano spodaj. Glejte priročnik enote CTC Basic Display.



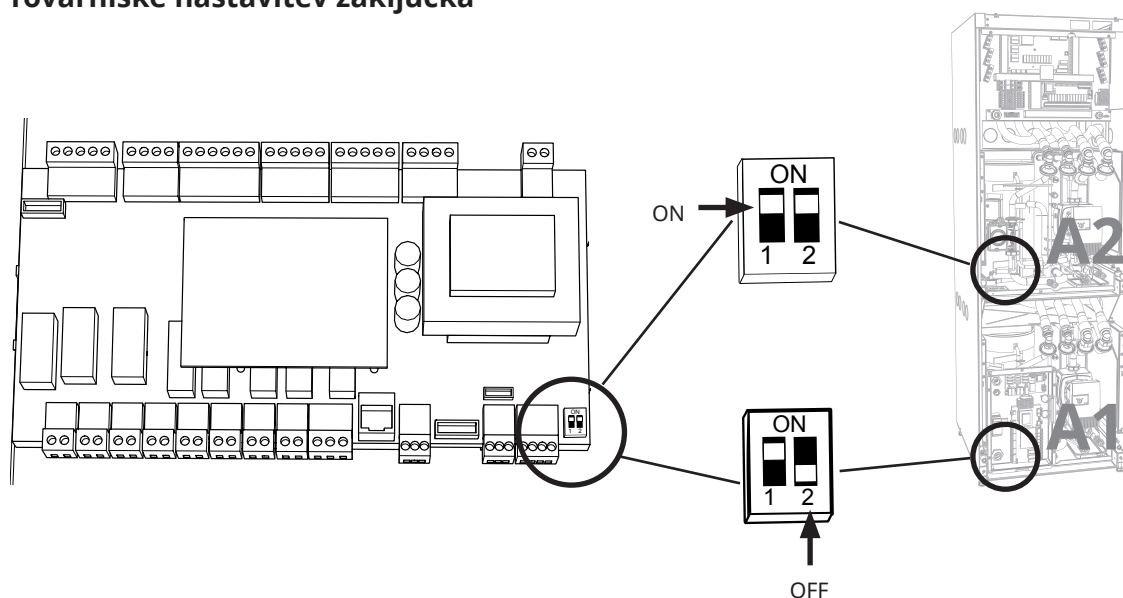
Zadnja toplotna črpalka (modul hlajenja), ki je priključena v zaporedju, mora biti delno zaključena in zaščita komunikacijskega kabla mora biti priključena na ozemljitev, glejte spodaj.

5.3.1 Zaključen položaj

Zadnja toplotna črpalka v nizu mora biti zaključena. To storite s stikalom DIP na napajalni kartici znotraj električne omarice.

Zgornji modul hlajenja A2 je zaključen v tovarni, na primer stikalo DIP 2 je v položaju »Vk«. V zgornjem modulu hlajenja A1 je stikalo DIP 2 v položaju »Iz«. Prepričajte se, da je stikalo DIP 2 v položaju »Vk« na modulu, ki bo zaključen.

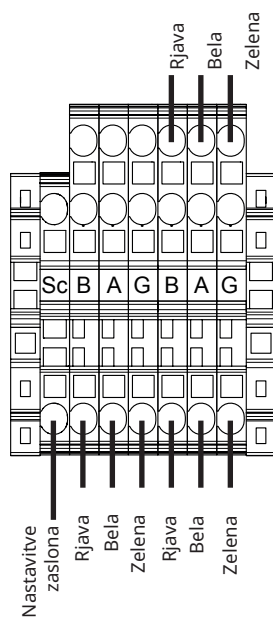
Tovarniške nastavitve zaključka



Stikalo DIP 1 se uporablja za nastavitve, ali je priključena enota CTC Basic Display. Zato je nastavljeno na »Iz« pri različici Pro in »Vk« pri standardni različici toplotne črpalke.

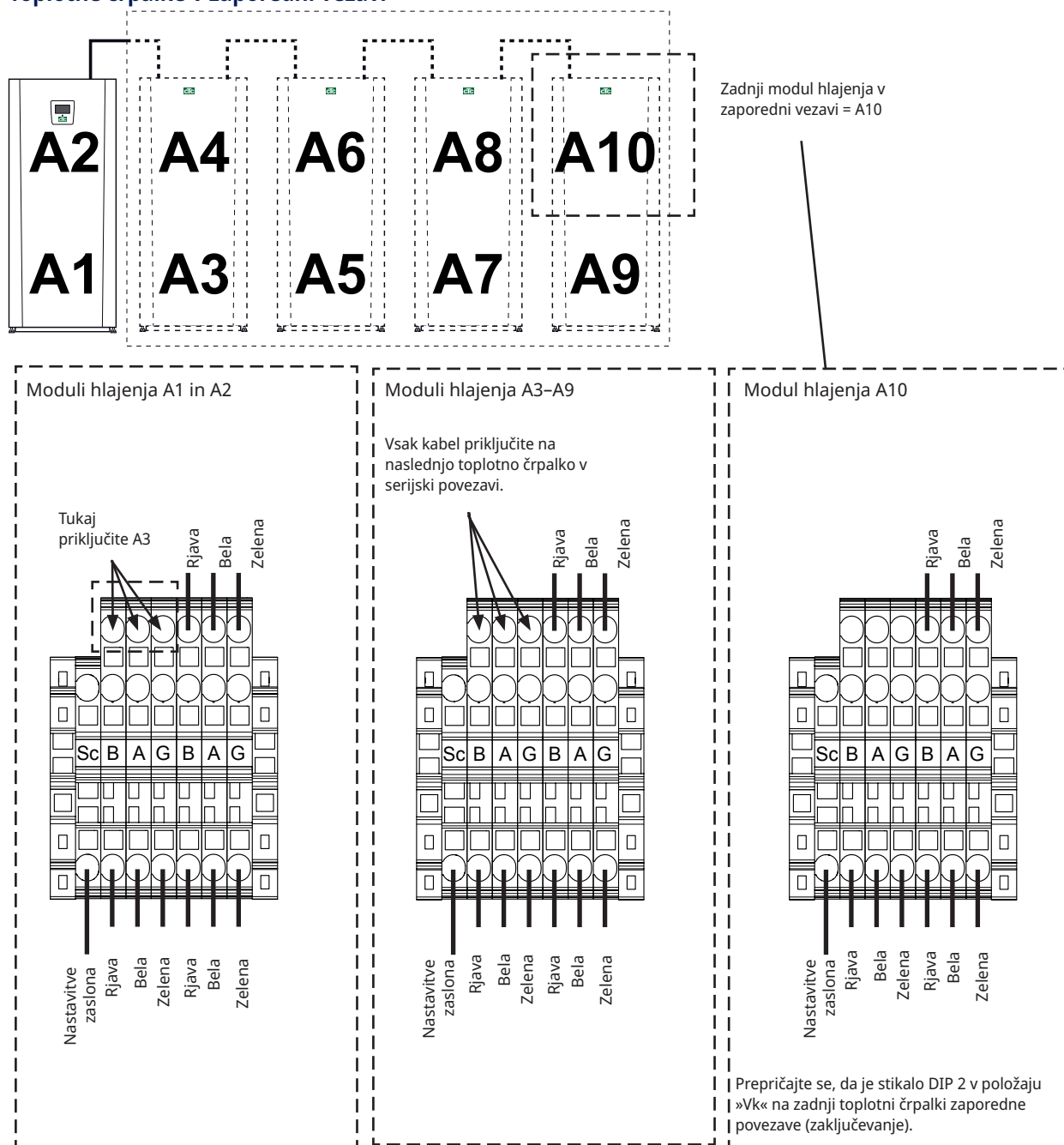
5.3.2 Oklopljeni komunikacijski kabli

Pri zaporedni povezavi mora biti zanka, ki povezuje položaj Sc krmilnega priključnega bloka in položaj PE na priključnem bloku glavnega napajanja, odstranjena. Nadomestite jo z zaščito, ki jo nato priključite na naslednjo toplotno črpalko (položaj Sc na krmilnem priključnem bloku). To morate storiti pri vseh toplotnih črpalkah razen na zadnjem hladilnem modulu v zaporedni vezavi.



5.3.3 Primer zaporedne vezave

Toplotne črpalke v zaporedni vezavi



Položaji stikal DIP v primeru

Modul hlajenja	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Stikalo DIP 1 aktivira enoto CTC Basic Display	Iz	Iz	Vk	Vk	Vk	Vk	Vk	Vk	Vk	Vk
Zaključek s stikalom DIP 2	Iz	Iz	Iz	Iz	Iz	Iz	Iz	Iz	Iz	Vk

5.4 Priklučitev krmilnega sistema

5.4.1 Določite število toplotnih črpalk

Toplotne črpalke določite na prikazovalniku krmilnega izdelka v možnosti: »Napredno/Določi sistem/Topl Črp«.

Toplotne črpalke v sistemu nastavite na položaj »Vk«.



Primer sistema s 3 toplotnimi črpalkami.

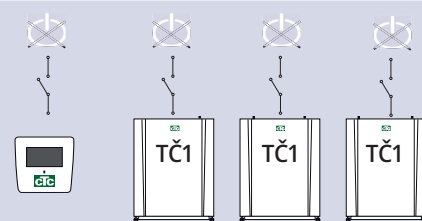
5.4.2 Oštevilčevanje CTC EcoPart kot TČ2

Velja za krmilnik, ki je izšel oktobra 2020, s tremi priključki na zadnji strani prikazovalnika.

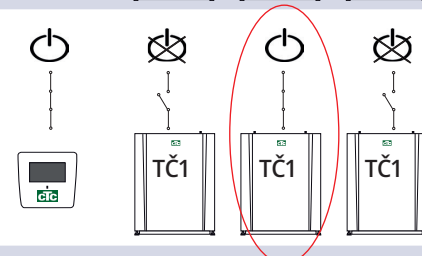
2 RJ-45 in 1 RJ-12.



1. Sistem je odklopljen iz napajanja.



2. Vzpostavite napajanje krmilnika (EcoLogic ali EcoZenith i555 Pro) ter toplotne črpalke CTC EcoPart 600M, ki bo oštevilčena kot toplotna črpalka 2 (TČ2).



3. Počakajte približno 2 minuti.

4. Pojdite v »Instalater/Servis/Nastavi Naslov«.

Izberite »Trenutni naslov«, pritisnite OK in nato pritisnite puščico navzdol, dokler se ne prikaže toplotna črpalka (TČ1). Pritisnite OK.

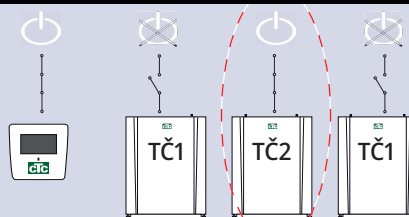
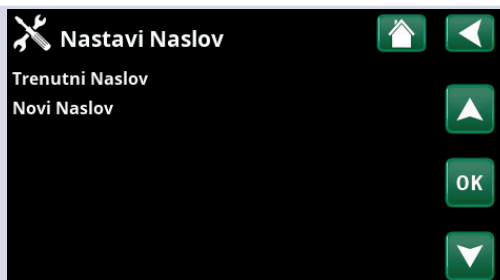
Izberite »Novi Naslov«, pritisnite OK in se s puščicami pomikajte navzgor in navzdol, dokler se ne prikaže trenutni naslov toplotne črpalke (TČ2). Pritisnite OK.



5. Toplotna črpalka je zdaj oštevilčena (TČ2).

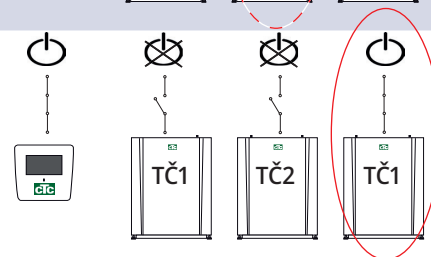
Ko pritisnete OK, (TČ1 in TČ3)* izgine in vrstica »Trenutni naslov/Novi Naslov« potemni.

**V tem primeru predvidevamo, da je toplotna črpalka poimenovana TČ1, kar je tovarniška nastavitvev. Če ste toplotno črpalko že drugače oštevilčili, uporabite novo številko.*



6. Število drugih toplotnih črpalk:

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

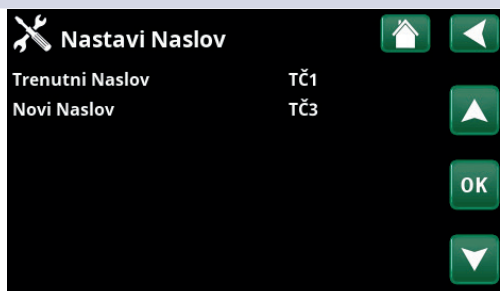


7. Počakajte 2 minuti.

8. Pojdite v »Servis/Nastavi Naslov«.

Izberite »Trenutni naslov«, pritisnite OK in nato pritiskajte puščico navzdol, dokler se ne prikaže toplotna črpalka (TČ1). Pritisnite OK.

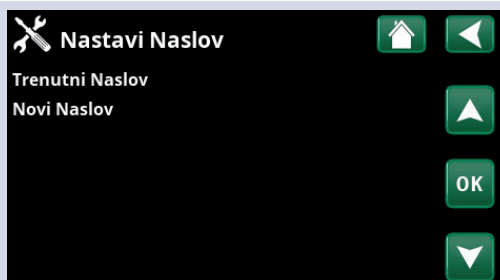
Izberite »Novi naslov«, pritisnite OK in nato pritiskajte puščico navzgor, dokler se ne prikaže naslov trenutne toplotne črpalke (TČ3). Pritisnite OK.



9. Toplotna črpalka je zdaj oštevilčena (TČ3).

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

**V tem primeru predvidevamo, da je toplotna črpalka poimenovana TČ1, kar je tovarniška nastavitvev. Če ste toplotno črpalko že drugače oštevilčili, uporabite novo številko.*

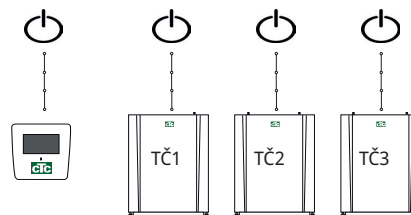


10. Ponovite postopek glede na število toplotnih črpalk, ki bodo oštevilčene.

Ko so vse toplotne črpalke oštevilčene in pod napajanjem, se morajo prikazati, ko pritisnete simbol toplotne črpalke v meniju »Pod Delovanja«. Če se katera koli toplotna ne prikaže v meniju (neuspešna 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 prek menija »Izberi/Preimenuj toplotno črpalko« (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 »Instalater/Servis/Test Delovanja/Topl Črp« preizkusite, ali se zažene ustrezna toplotna črpalka.



5.4.3 Koristne informacije med določanjem naslovov

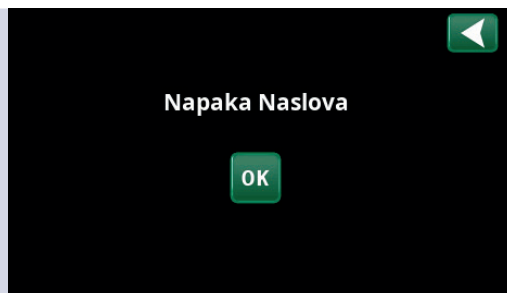
Napaka pri nastavitvi naslova

- Toplotne črpalke ni mogoče najti in jo oštevilčiti.
- Toplotna črpalka ni poimenovana tako, kot bi morala biti.
- Ni komunikacije s toplotno črpalko.
- Preverite, ali je zagotovljeno napajanje toplotne črpalke.

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

Prepričajte se, da ima toplotna črpalka električno napajanje.

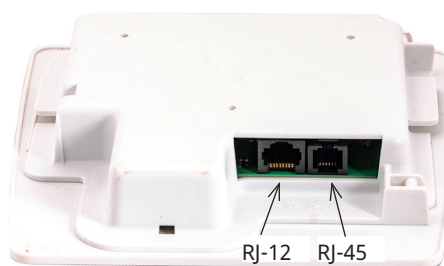
Poskusite znova z novim naslovom.



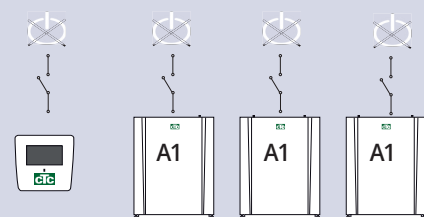
5.4.4 Oštevilčevanje CTC EcoPart kot A2

Velja za starejše krmilnike z 2 priključkoma na zadnjem delu zaslona.

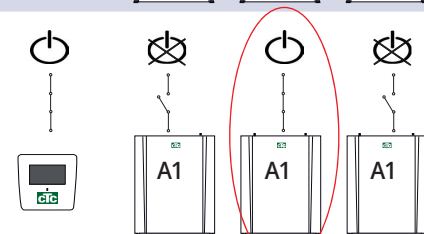
1 RJ-45 in 1 RJ-12 za modele CTC EcoZenith i550 Pro in CTC EcoLogic Pro/Family.



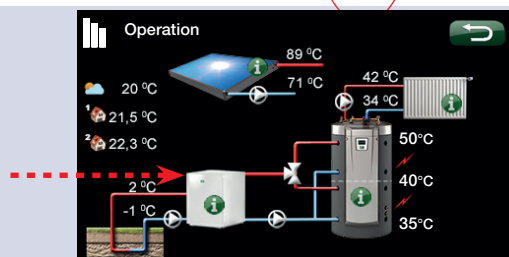
1. Sistem je odklopljen iz napajanja.



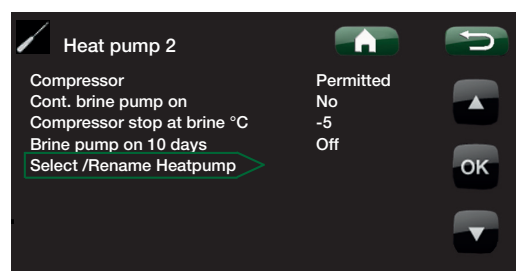
2. Vzpostavite napajanje krmilnika (EcoLogic Pro ali EcoZenith i550 Pro) ter toplotne črpalke CTC EcoPart 600M, ki bo oštevilčena kot toplotna črpalka 2 (A2).



3. Počakajte približno 2 minuti, dokler se toplotna črpalka ne pojavi v meniju »Podatki o delovanju«.



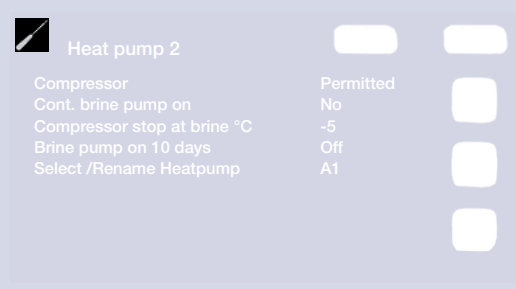
4. Pojdite v Instalater/Nastavitve/Topl Črp 2 in izberite vrstico »Izberi/Preimenuj toplotno črpalko«. Pritisnite OK.



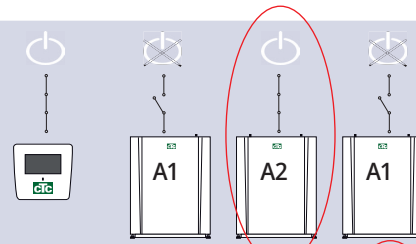
5. Pritiskajte puščico navzgor, dokler se ne prikaže izbira (A1)*. Pritisnite OK.

Po pritisku na OK, (A1)* izgine in vrstica »Izberi/Preimenuj toplotno črpalko« potemni.

*V tem primeru predvidevamo, da je toplotna črpalka poimenovana A1, kar je tovarniška nastavitve. Če ste toplotno črpalko že drugače oštevilčili, uporabite novo številko.

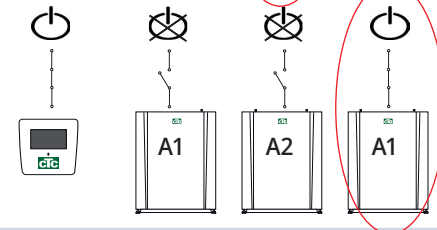


6. Toplotna črpalka je zdaj oštevilčena (A2).

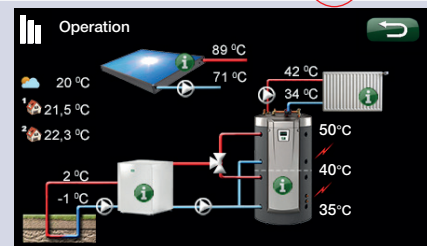


7. Za oštevilčevanje drugih toplotnih črpalk:

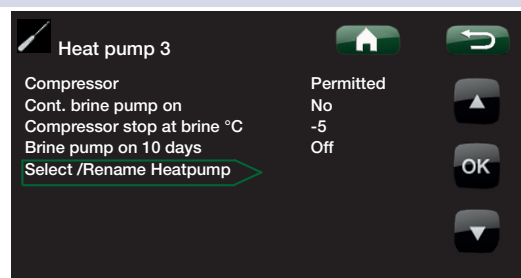
Vklopite napajanje krmilnika in naslednjo toplotno črpalko, ki bo oštevilčena kot toplotna črpalka 3 (A3).



8. Počakajte približno 2 minuti, dokler se toplotna črpalka ne pojavi v podatkih o delovanju.



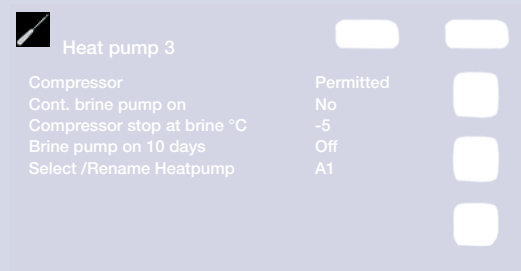
9. Pojdite v Instalater/Nastavitve/Topl Črp 3 in izberite vrstico »Izberi/Preimenuj toplotno črpalko«. Pritisnite OK.



10. Pritiskajte puščico navzgor, dokler se ne prikaže izbira (A1)*. Pritisnite OK.

Po pritisku na OK, (A1)* izgine in vrstica »Izberi/Preimenuj toplotno črpalko« potemni. Toplotna črpalka je zdaj oštevilčena (A3).

**V tem primeru predvidevamo, da je toplotna črpalka poimenovana A1, kar je tovarniška nastavitvev. Če ste toplotno črpalko že drugače oštevilčili, uporabite novo številko.*

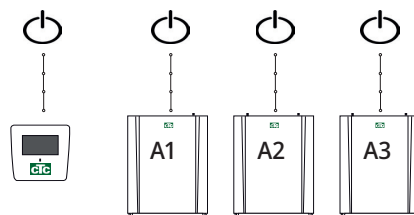


11. Ponovite postopek glede na število toplotnih črpalk, ki bodo oštevilčene.

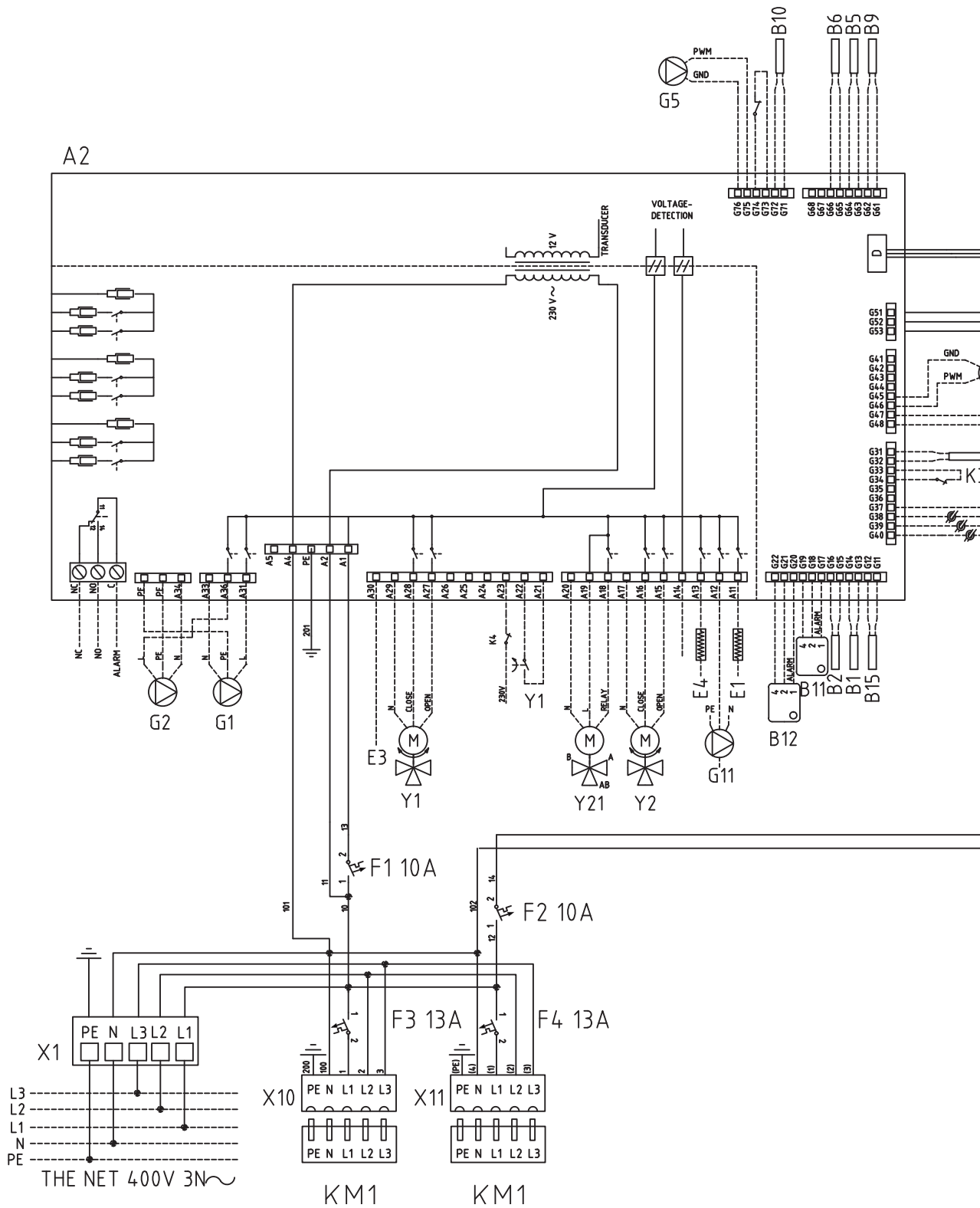
Ko so vse toplotne črpalke oštevilčene in pod napajanjem, se morajo prikazati, ko pritisnete simbol toplotne črpalke v meniju »Pod Delovanja«. Če se katera koli toplotna ne prikaže v meniju (neuspešna s toplotno črpalko), se je to morda zgodilo, ker je niste oštevilčili, kot je opisano zgoraj.

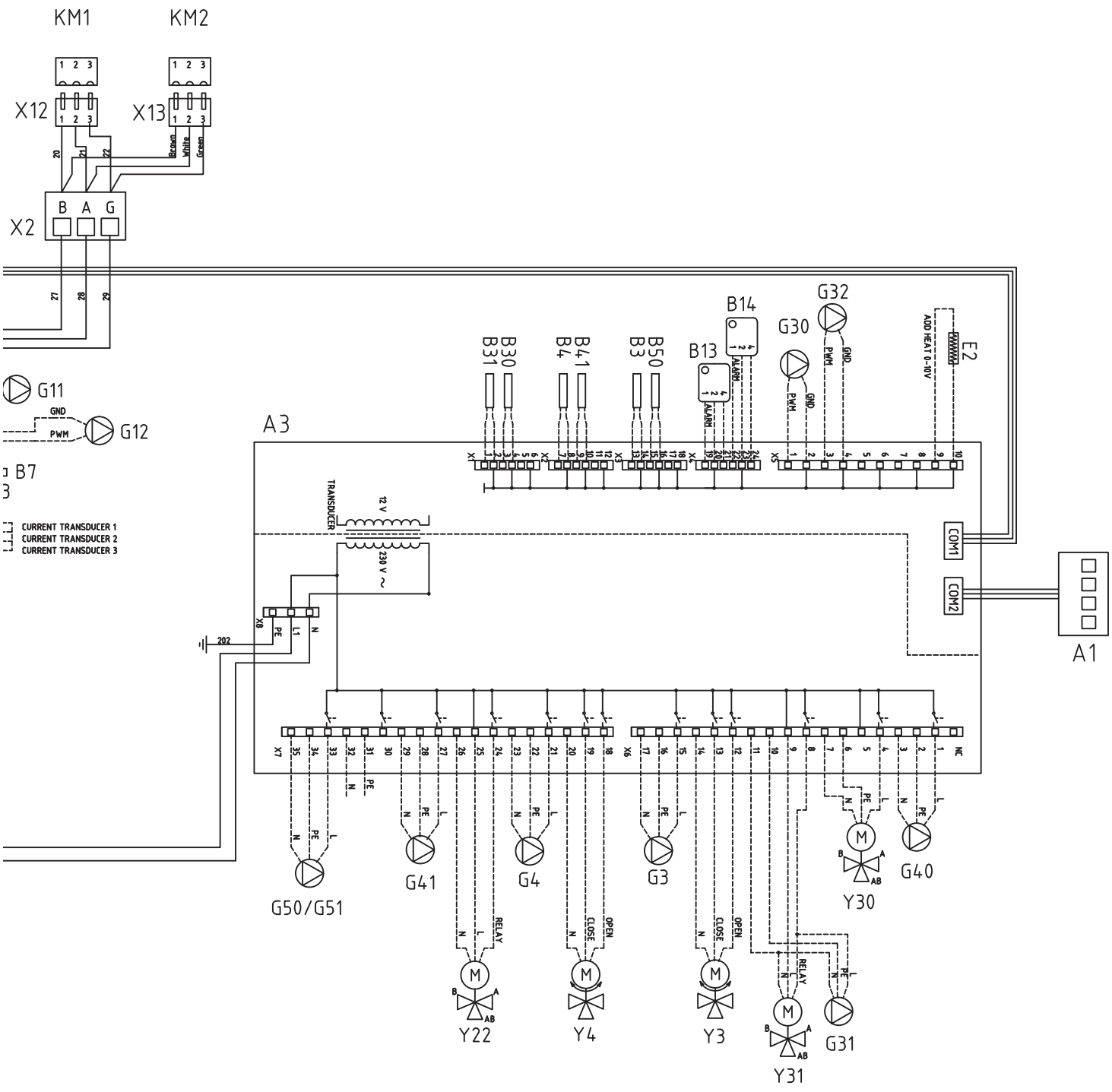
Če ne poznate imena toplotne črpalke, lahko oštevilčenje ponastavite prek menija »Izberi/Preimenuj toplotno črpalko« (glejte točki 9 in 10 zgoraj), da označite vsa možna imena toplotne črpalke. Lahko na primer izberete in potrdite A1 in nato A2 do A10, s čimer zagotovite, da so jim dodeljena ustrezna imena.

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

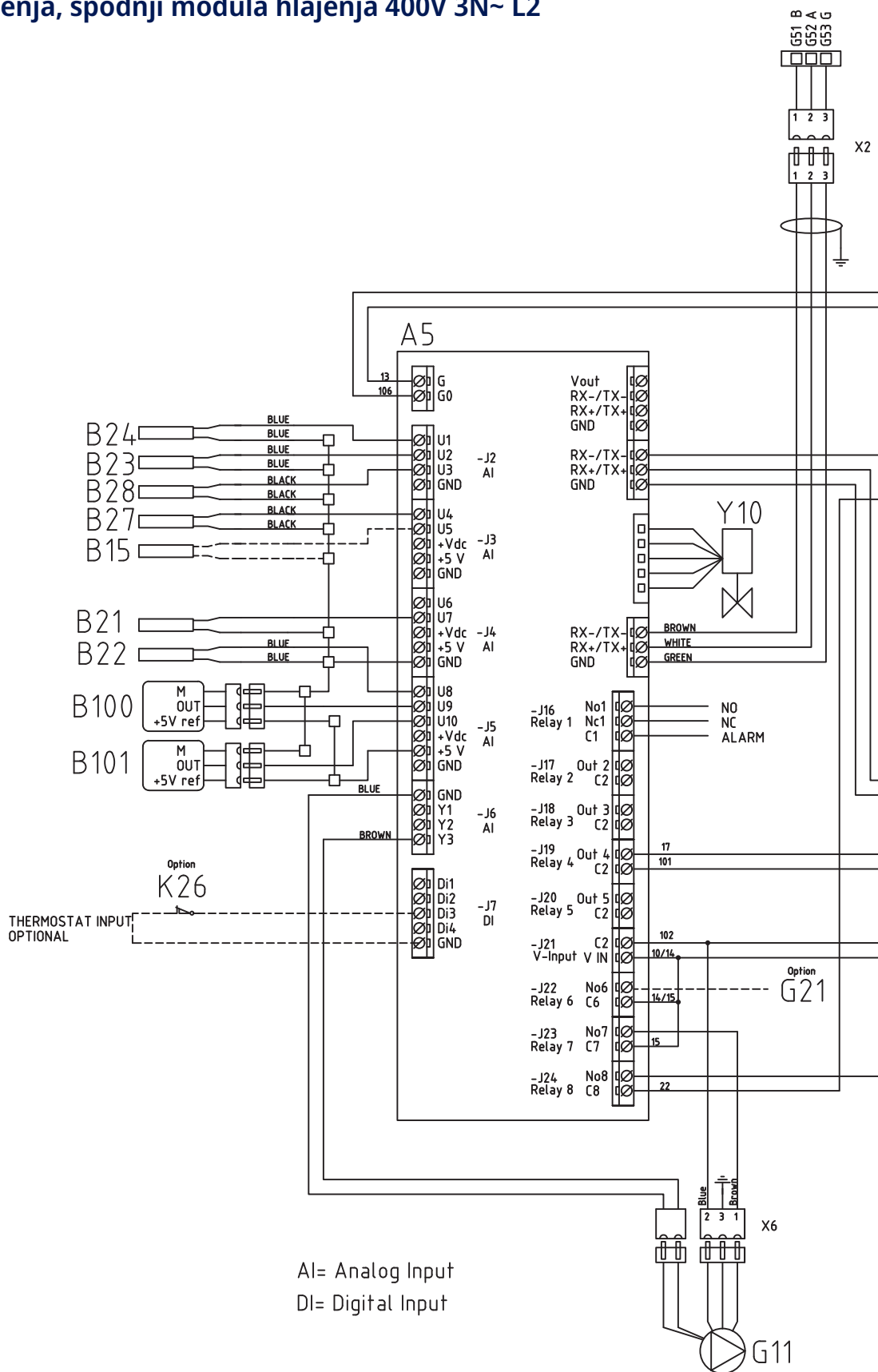


5.5 Shema ožičenja za CTC i425-i435 Pro 400V 3N~

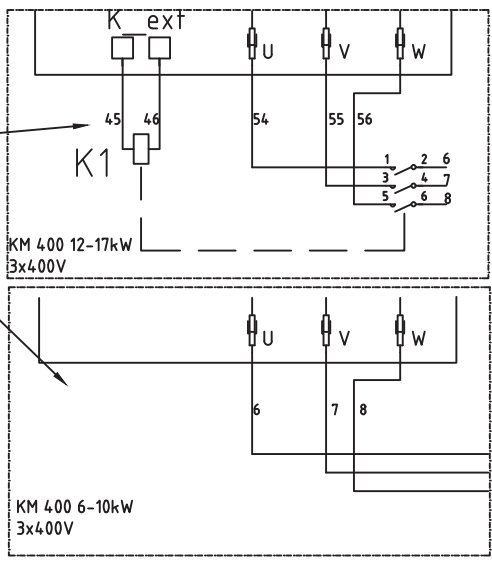
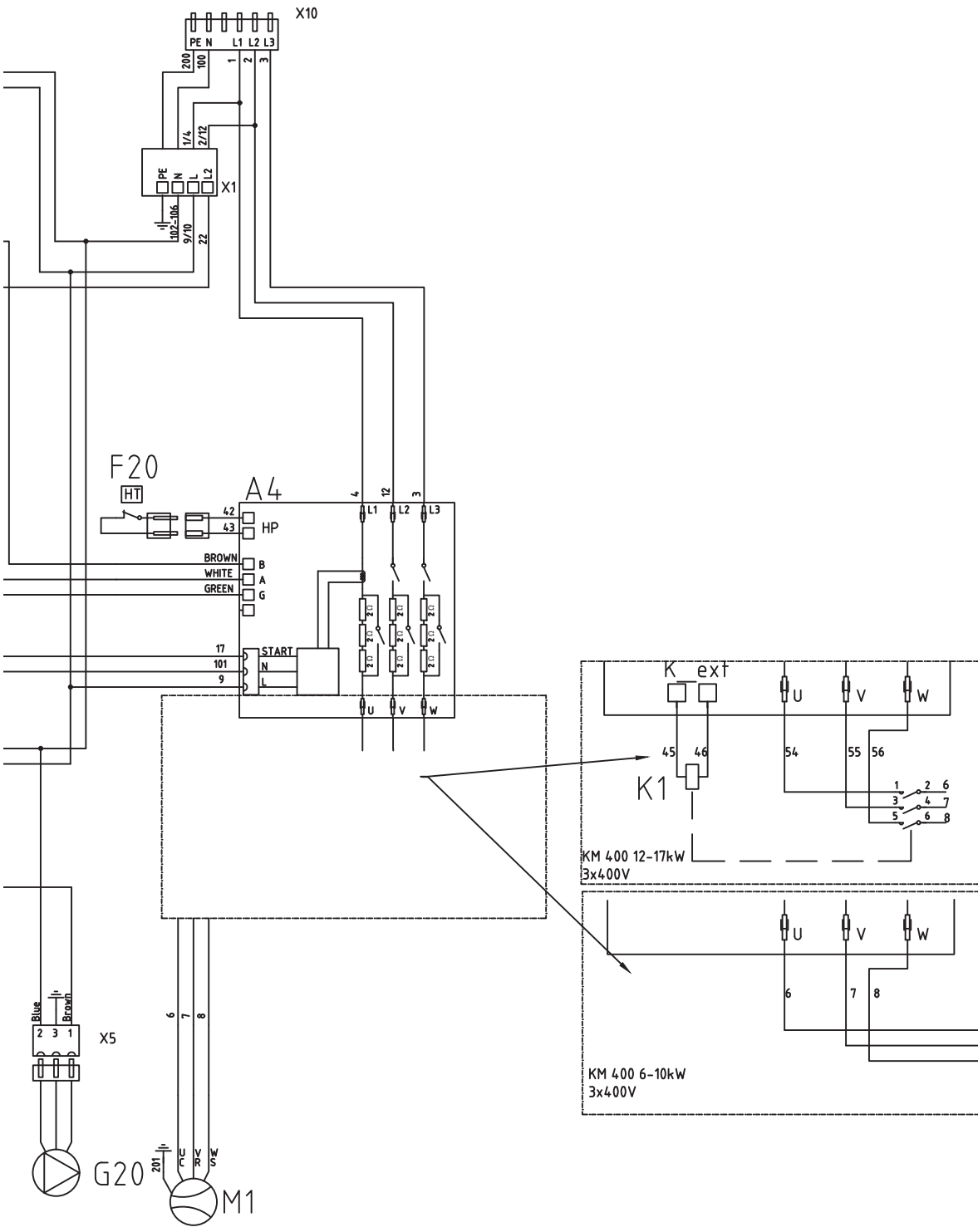




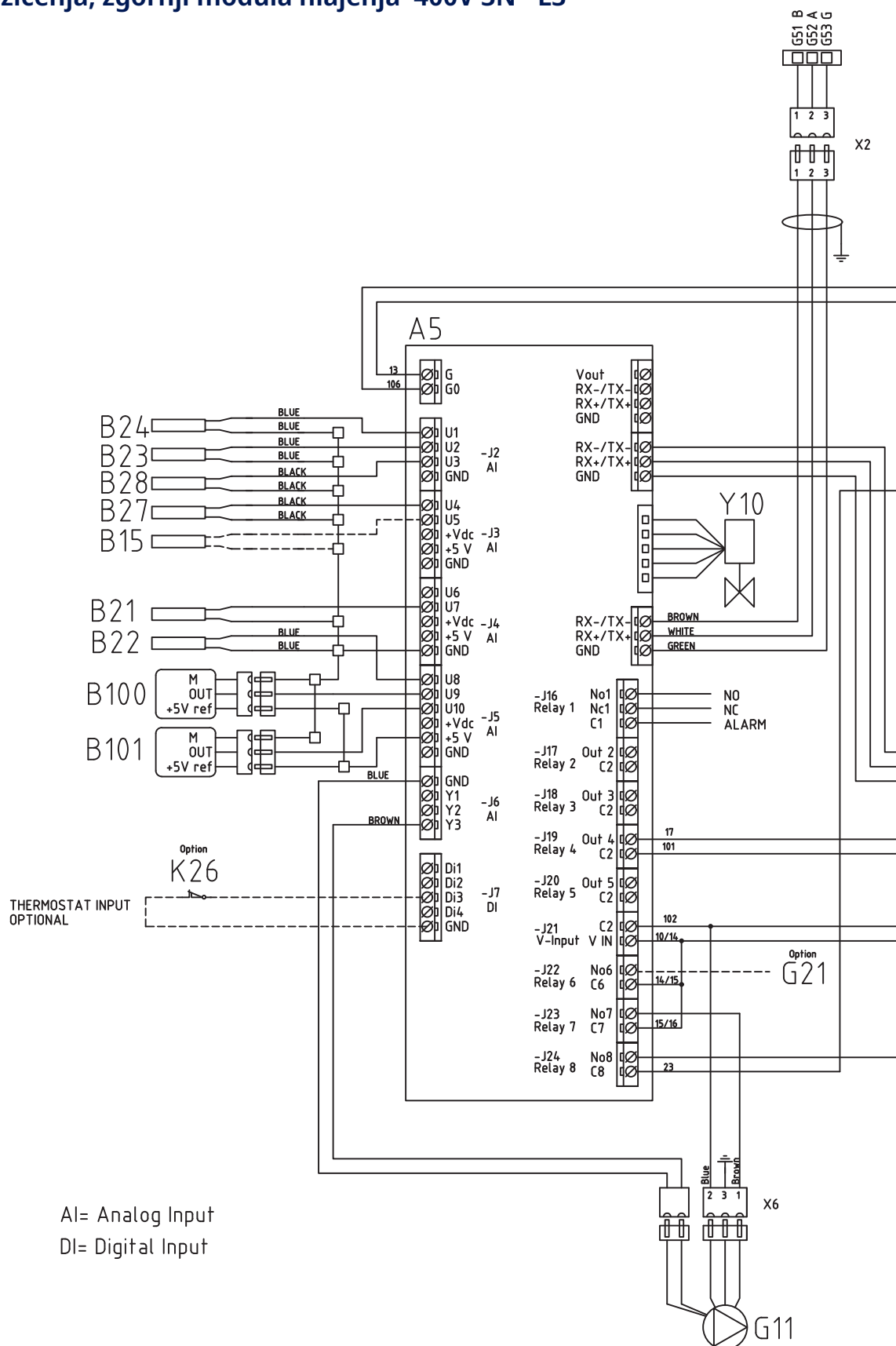
5.6 Shema ožičenja, spodnji modula hlajenja 400V 3N~ L2



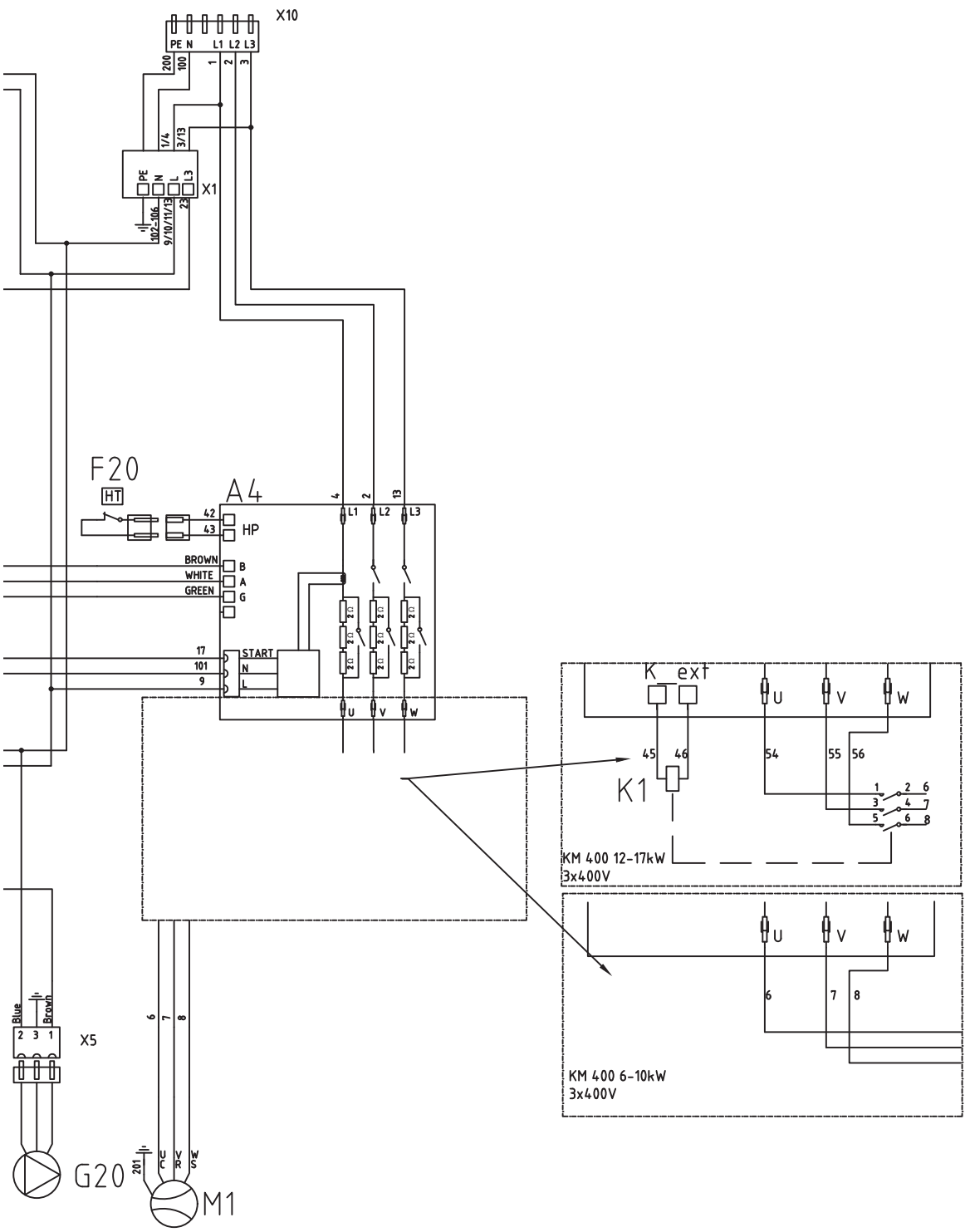
Na izdelkih s S / N do vključno 7301-2135-0494
je črpalka G20 priključena na L1.



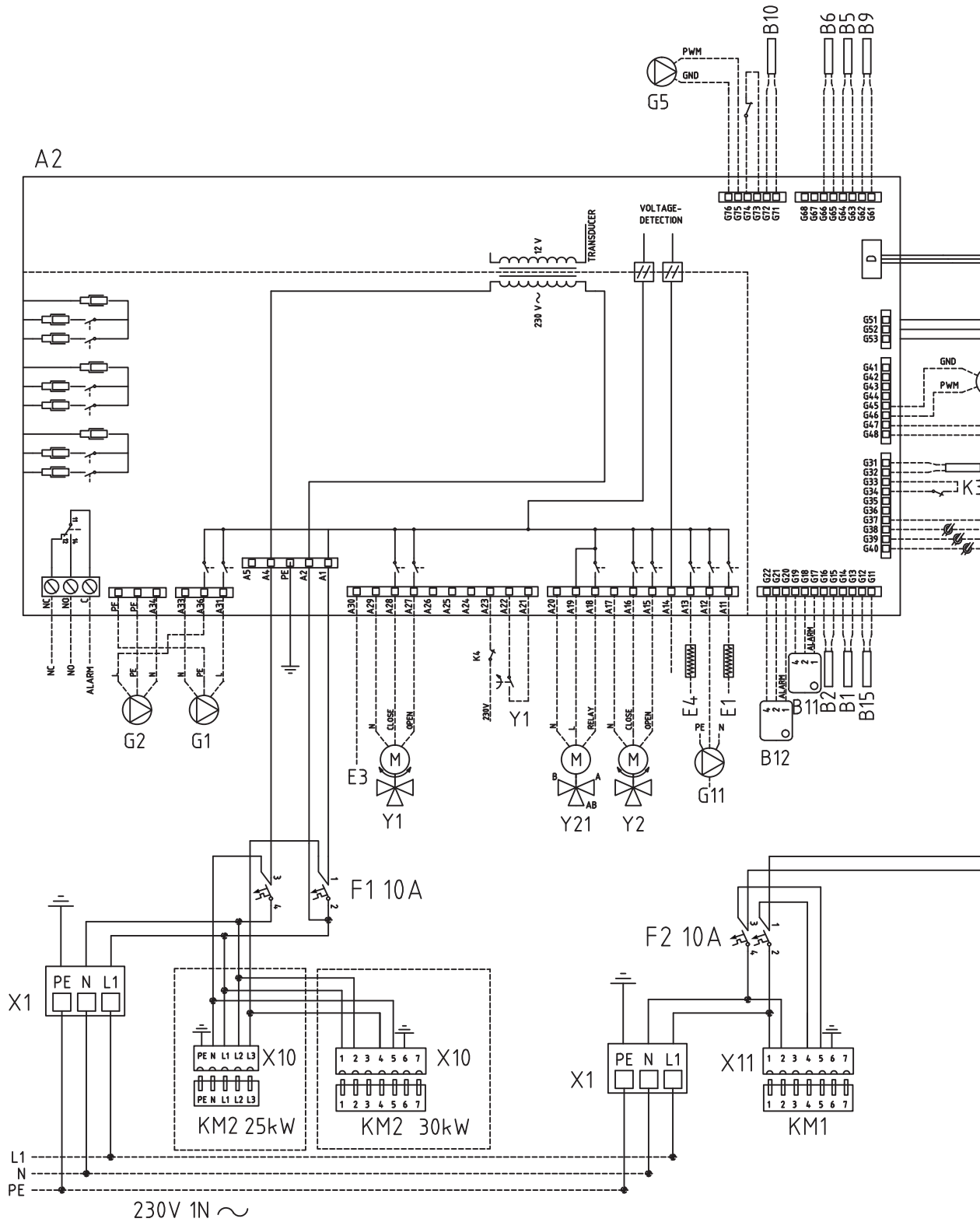
5.7 Shema ožičenja, zgornji modula hlajenja 400V 3N~ L3



Na izdelkih s S / N do vključno 7301-2135-0494 je črpalka G20 priključena na L1.

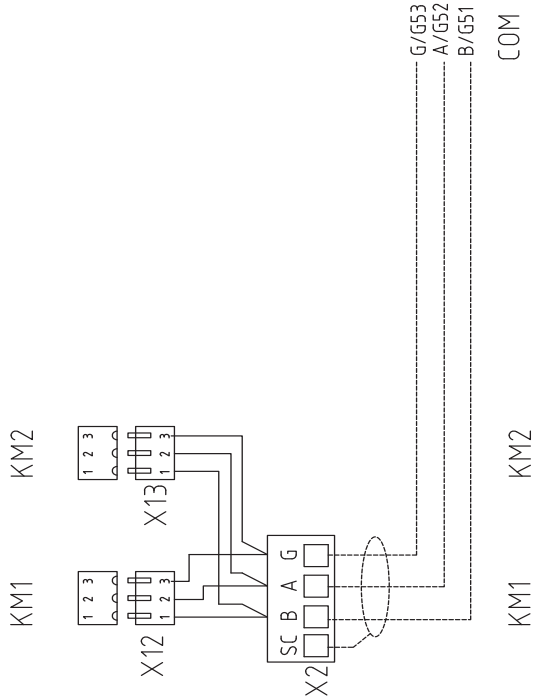


5.8 Električna shema za CTC EcoPart i425-i430 Pro 230V 1N~



5.9 Napajanje in komunikacija 230V 1N~

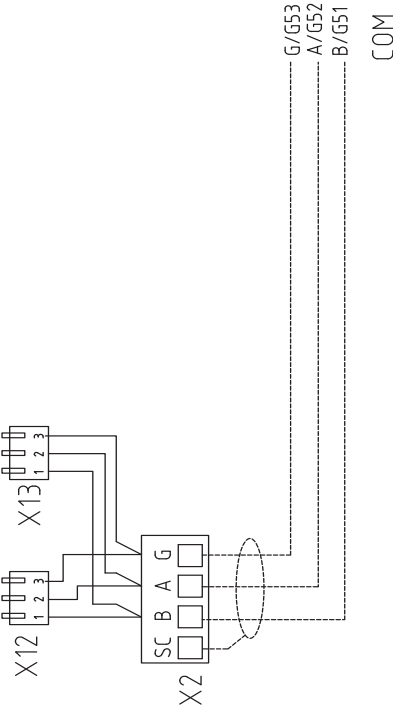
CTC EcoPart 425-430



-301
25kW

①

LOOK AT ELECTRICAL DIAGRAM
COOLING MODULE



-302
30kW

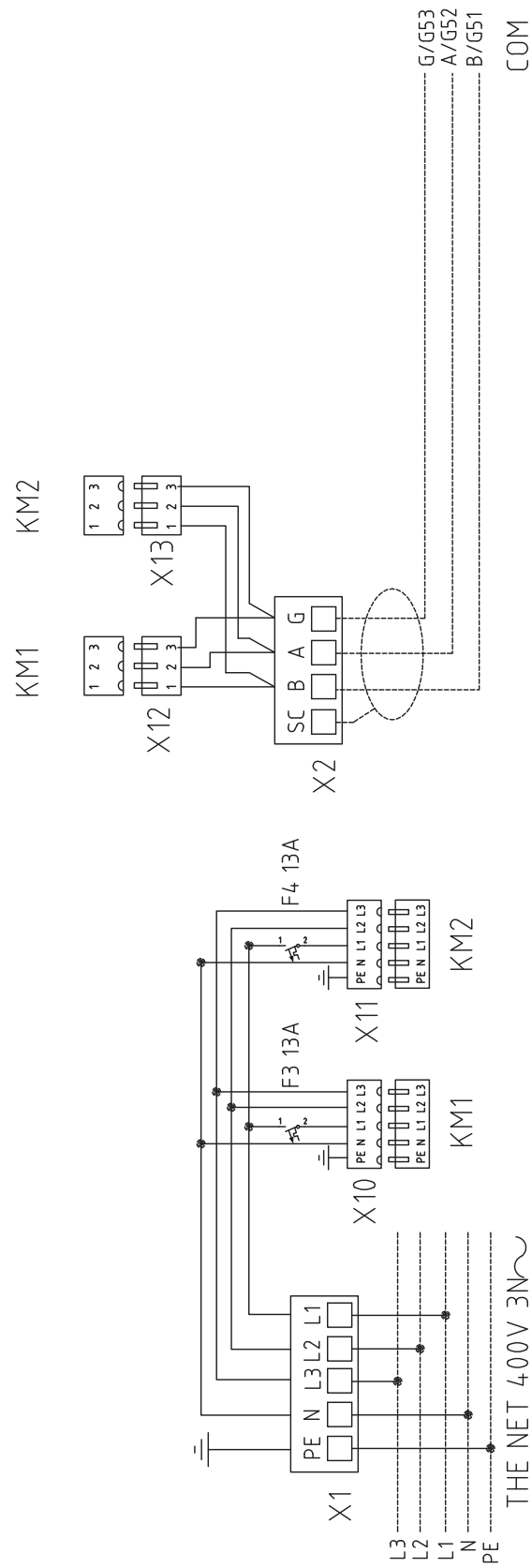
①

LOOK AT ELECTRICAL DIAGRAM
COOLING MODULE

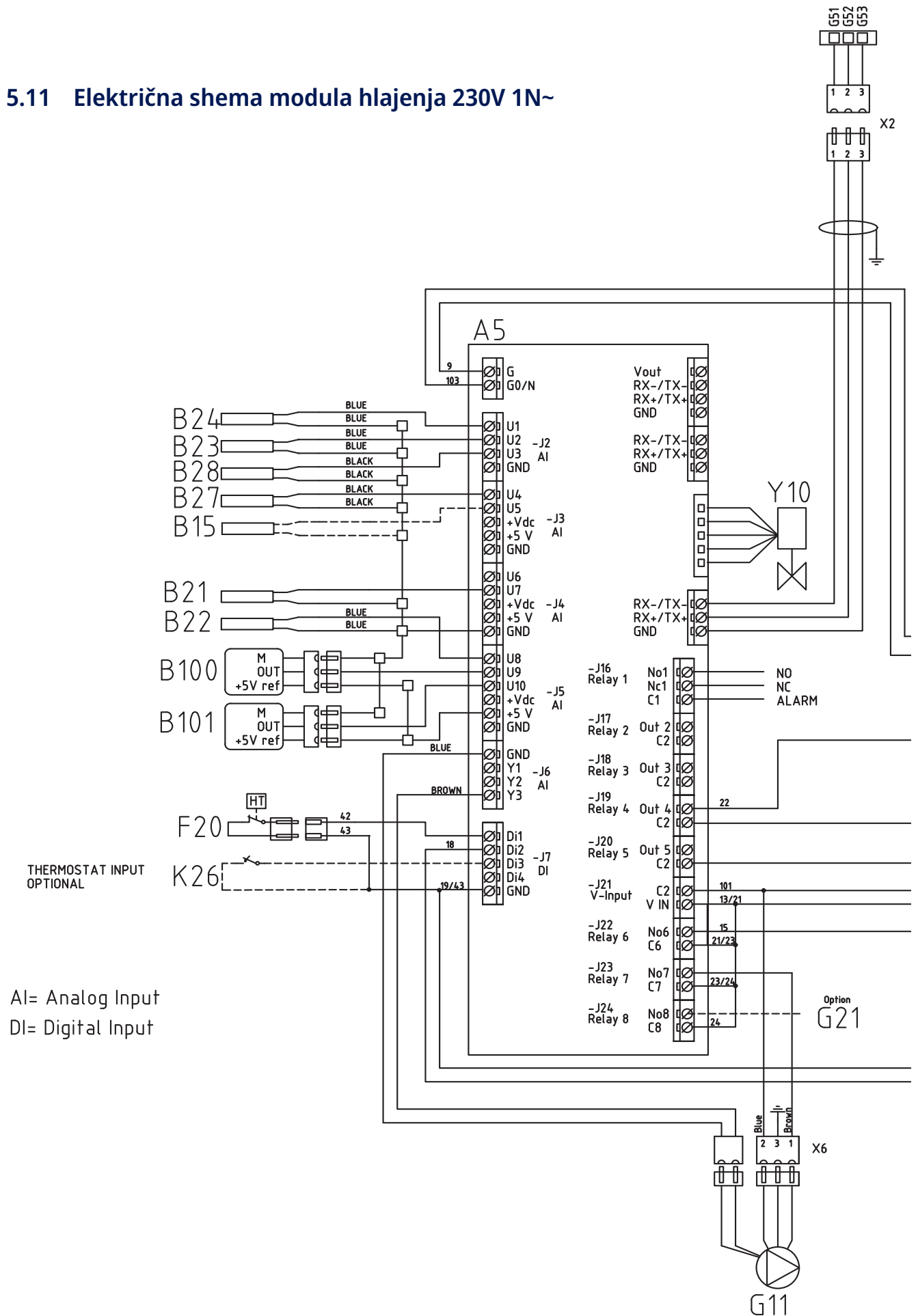
① WITH NET 3x230V~
USE PHASE L2 (N)

5.10 Napajanje in komunikacija 400V 3N~

CTC EcoPart 425-435

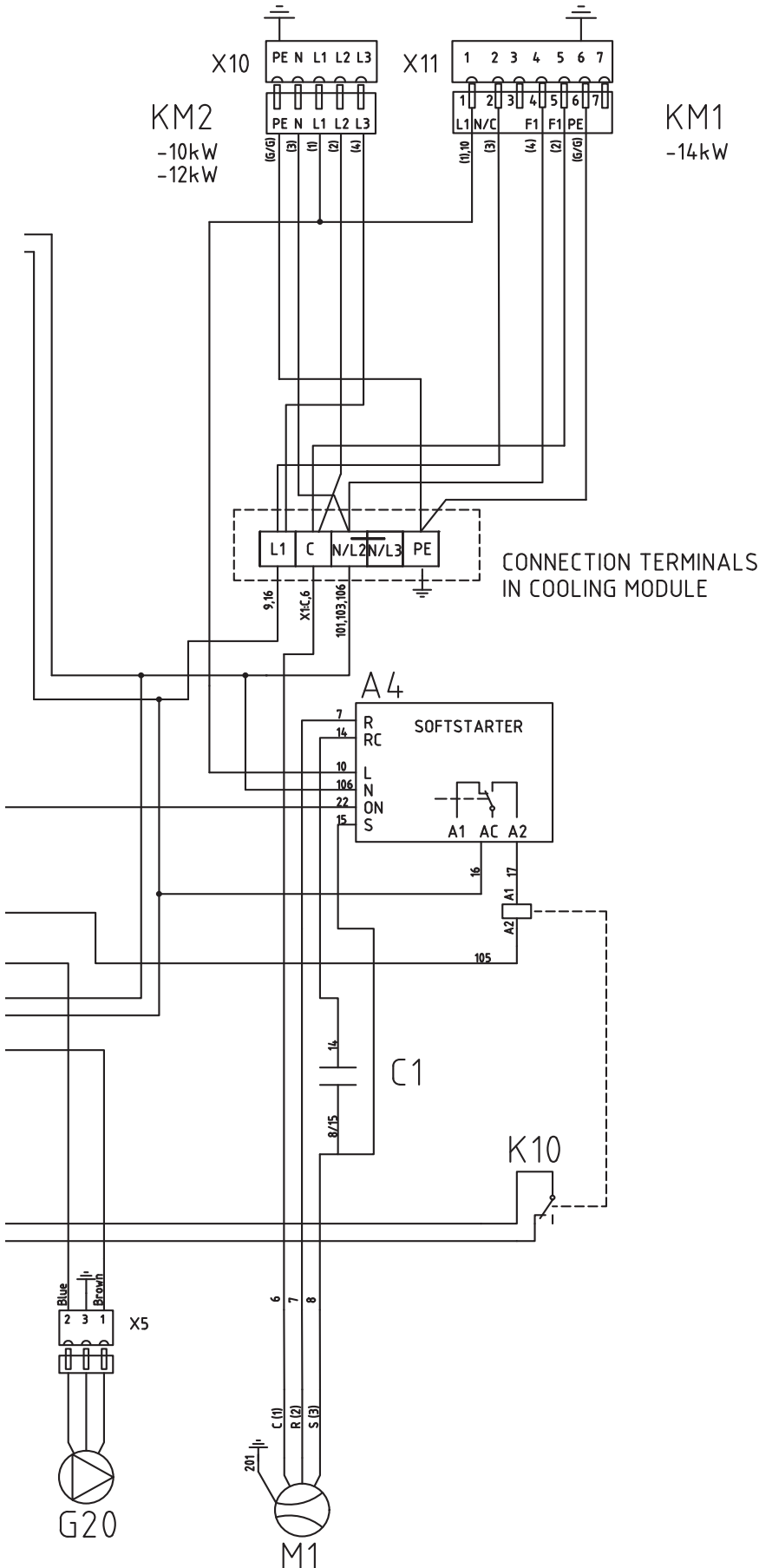


5.11 Električna shema modula hlajenja 230V 1N~



WITH NET 3x230V
 PHASE L2 = (N)

LOOK AT ELECTRICAL DIAGRAM CONTROL UNIT



5.12 Tabela (Toplotne Črpalke, vsi modeli)

Ta tabela prikazuje povezave na relejni kartici A2 (ali razširitveni kartici A3), glejte shemo ožičenja.

E1	Dod Vir		A2 X1 X1	A11 N PE	Izhod Releja
E2	Dod Vir, 0-3 Stopnje/0-7 Stopnje	x	A2 A2 A2 A2 A2 A2 X1 X1	EL1A EL2A EL1A+EL2A EL3A EL1A+EL3A EL1A+EL2A+EL3A N PE	
E2	Dod Vir, 0-10V	x	A3 A3	X5: 9 X5: 10	
E3	Dod Vir, EcoMiniEI, 0-3 Stopnje		A2 X1 X1	A30 N PE	Kom 230V
E4	Dod Vir, San Voda		A2 X1 X1	A13 N PE	Izhod Releja
G1	Obtočna črpalka 1		A2 A2 A2	A31 PE A33	Faza PE GND
G2	Obtočna črpalka 2		A2 A2 A2	A36 PE A34	Faza PE GND
G3*	Obtočna črpalka 3	x	A3 A3 A3	X6: 15 X6: 16 X6: 17	Faza PE GND
G4*	Obtočna črpalka 4	x	A3 A3 A3	X7: 21 X7: 22 X7: 23	Faza PE GND
G5	Cirkulacijska črpalka, San Voda		A2 A2	G75 G76	PWM+ GND
G11	Polnilna črpalka TČ1		A2 A2 A2	G45 G46 A12	GND PWM+ Izhod Releja
G12	Polnilna Crp TČ2		A2 A2	G47 G48	GND PWM+
G13*	Polnilna Crp TČ3	x	A3 A3	X5: 5 X5: 6	PWM+ GND
G14*	Polnilna Crp TČ4	x	A3 A3	X5: 7 X5: 8	PWM+ GND
G30*	Cirkulacijska črpalka, solar	x	A3 A3	X5: 1 X5: 2	PWM+ GND
G31*	Polnilna Crp, Regeneracija Zem Kol	x	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 10 X6: 11	Faza PE GND
G32*	Črpalka, solar	x	A3 A3	X5: 3 X5: 4	PWM+ GND
G40*	Obtočna črpalka za sanitarno vodo, kroženje	X	A3 A3 A3	X6: 1 X6: 2 X6: 3	Faza PE GND

* Velja, če je nameščen dodatek CTC Expansion.

G41*	Polnilna Crp, Dod Hranilnik	X	A3 A3 A3	X7: 27 X7: 28 X7: 29	Faza PE GND
G50/G51*	Polnilna Crp, Bazen	X	A3 A3 A3	X7: 33 X7: 34 X7: 35	Faza PE GND
K22	Daljinec, SmartGrid		A2	A14	**
K22/K23	Daljinec, SmartGrid		A2	A25	**
K23	Daljinec, SmartGrid		A2	A24	**
K24	Daljinec, SmartGrid		A2	G33	**
K24	Daljinec, SmartGrid		A2	G34	**
K25	Daljinec, SmartGrid		A2	G73	**
K25	Daljinec, SmartGrid		A2	G74	**
Y1	Mešalni ventil 1		A2 A2 A2	A27 A28 A29	Odp Zap GND
Y2	Mešalni ventil 2		A2 A2 A2	A15 A16 A17	Odp Zap GND
Y3*	Mešalni ventil 3	X	A3 A3 A3	X6: 12 X6: 13 X6: 14	Odp Zap GND
Y4*	Mešalni ventil 4	X	A3 A3 A3	X7: 18 X7: 19 X7: 20	Odp Zap GND
Y21	Preusm ventil TČ1		A2 A2 A2	A18 A19 A20	Izhod Releja Faza GND
Y22	Preusm ventil TČ2		A3 A3 A3	X7: 24 X7: 25 X7: 26	Izhod Releja Faza GND
Y30*	Solar, Preusm ventil San Voda	X	A3 A3 A3 A3	X6: 4 X6: 5 X6: 7 X6: 6	Nadzorna napetost Faza GND PE
Y31*	Preusm ventil, solar	X	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 9 X6: 11	Odp ZemKoL Odp Hran GND
Y50	Preusm ventil, bazena	X	A3 A3 A3	X7: 33 X7: 34 X7: 35	Izhod Releja PE GND
Y61*	Preusm ventil, Hlajenje Aktivno	X	A3 A3 A3	X7: 30 X7: 32 X7: 25	Izhod Releja GND Faza
Y62*	Preusm ventil, Hlajenje Aktivno	X	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 11 X6: 9	Izhod Releja GND Faza
B1	Senzor Prim Pret 1		A2 A2	G13 G14	
B2	Senzor Prim Pret 2		A2 A2	G15 G16	
B3*	Senzor Prim Pret 3	X	A3 A3	X3: 13 X3: 14	
B4*	Senzor Prim Pret 4	X	A3 A3	X2: 7 X2: 8	

* Velja, če je nameščen dodatek CTC Expansion.

**Povezava, kot je opisano v funkciji daljinskega upravljanja.

B5	Senzor, Hran San Vode		A2 A2	G63 G64	
B6	Senzor, buffertank		A2 A2	G65 G66	
B7	Senzor Povratka Ogr krog		A2 A2	G31 G32	
B8	Senzor dimnih plinov		A2 A2	G35 G36	
B9	Senzor zunanjega kotla		A2 A2	G61 G62	
B10	Senzor izhoda zunanjega kotla		A2 A2	G71 G72	
B11	Sobni senzor 1		A2 A2 A2	G17 G18 G19	
B12	Sobni senzor 2		A2 A2 A2	G20 G21 G22	
B13*	Sobni senzor 3	X	A3 A3 A3	X5:19 X5:20 X5:21	1 4 2
B14*	Sobni senzor 4	X	A3 A3 A3	X5:22 X5:23 X5:24	1 4 2
B15	Zunanji senzor		A2 A2	G11 G12	
B30*	Senzor, Solar Senzor Vhod	X	A3 A3	X1:3 X1:4	
B31*	Senzor, Solar Senzor Izhod	X	A3 A3	X1:1 X1:2	
B43*	Senzor zunanjega hranilnika za ogrevanje sanitarne vode	X	A3 A3	X2:9 X2:10	
B50*	Senzor bazena	X	A3 A3	X3:15 X3:16	
B61	Senzor, Hlajenje Hran	X	A3 A3	X3:17 X3:18	
B73	Senzor, Hlajenje Hran	X	A3 A3	X3:11 X3:12	
B103	Tokovnih Senz		A2 A2 A2 A2	G37 G38 G39 G40	Common L1 L2 L3
TČ1	Topl Črp 1				
TČ2	Topl Črp 2				
TČ3	Topl Črp 3	X			
TČ4	Topl Črp 4	X			
TČ5	Topl Črp 5	X			
TČ6	Topl Črp 6	X			
TČ7	Topl Črp 7	X			
TČ8	Topl Črp 8	X			
TČ9	Topl Črp 9	X			
TČ10	Topl Črp 10	X			

* Velja, če je nameščen dodatek CTC Expansion.

5.13 Tabela, modula hlajenja

V tej tabeli so navedene povezave na ploščici releja VP A5 (modula hlajenja), glejte shemo ožičenja.

A4	Kartica za mehki zagon s funkcijo zaščite motorja in kontaktorja		A5 A5 A5	RT-/TX- RT+/TX+ GND	B A G
B21	Senzor temperature pri izpustu		A5 A5	J4: U7 GND	
B22	Temperaturni senzor sesalnih plinov		A5 A5	J5: U8 GND	
B23	Vhod slanice		A5 A5	J2: U2 GND	
B24	Izhod slanice		A5 A5	J2: U1 GND	
B27	Vhod TČ		A5 A5	J3: U4 GND	
B28	Izhod TČ		A5 A5	J2: U3 GND	
B100	Visokotlačni senzor			J4: GND J5: U9 J5: +5V	M OUT +5V ref
B101	Nizkotlačni senzor		A5	J4: GND J5: U10 J5: +5V	M OUT +5V ref
F20	Visokotlačno stikalo		A4 A4	HP HP	
G11	Polnilna črpalka TČ1		A5 A5 A5 A5 A5	J23: No7 GND J21: C2 G0 X1: N J6: GND J6: Y3	X6: 1 X6: 3 X6: 2 X6: 2 X6: 2
G20	Črpalka Slanice		A5 A5 A5	J24: No8 GND J21: C2 G0 X1: N	X5: 1 X5: 3 X5: 2 X5: 2 X5: 2
G21	Option		A5	J22: NO6	
K26	Option		A5	J7: DI J7: GND	
M1	Kompresor			U (KM400) V (KM400) W (KM400)	

5.14 Upornosti senzorjev

Senzor Tip 1		Senzor Tip 2		Senzor Tip 3		NTC 50	
Temperatura °C	NTC Upor kΩ	Temperatura °C	NTC Upor kΩ	Temperatura °C	NTC Upor kΩ	Temperatura °C	Upor kΩ
100	0.22	100	0.67	130	5.37	150	0.89
95	0.25	95	0.78	125	6.18	145	1.00
90	0.28	90	0.908	120	7.13	140	1.14
85	0.32	85	1.06	115	8.26	135	1.29
80	0.37	80	1.25	110	9.59	130	1.47
75	0.42	75	1.47	105	11.17	125	1.67
70	0.49	70	1.74	100	13.06	120	1.91
65	0.57	65	2.07	95	15.33	115	2.19
60	0.7	60	2.5	90	18.1	110	2.5
55	0.8	55	3.0	85	21.4	105	2.9
50	0.9	50	3.6	80	25.4	100	3.4
45	1.1	45	4.4	75	30.3	95	3.9
40	1.3	40	5.3	70	36.3	90	4.6
35	1.5	35	6.5	65	43.6	85	5.4
30	1.8	30	8.1	60	52.8	80	6.3
25	2.2	25	10	55	64.1	75	7.4
20	2.6	20	12.5	50	78.3	70	8.8
15	3.2	15	15.8	45	96.1	65	10.4
10	4	10	20	40	119	60	12.5
5	5	5	26	35	147	55	15
0	6	0	33	30	184	50	18
-5	7	-5	43	25	232	45	22
-10	9	-10	56	20	293	40	27
-15	12	-15	74	15	373	35	33
-20	15	-20	99	10	479	30	40
-25	19	-25	134	5	619	25	50
-30	25	-30	183			20	62
						15	78
						10	99
						5	126

Temperatura °C	NTC 22 kΩ Upor Ω
130	800
125	906
120	1027
115	1167
110	1330
105	1522
100	1746
95	2010
90	2320
85	2690
80	3130
75	3650
70	4280
65	5045
60	5960
55	7080
50	8450
45	10130
40	12200
35	14770
30	18000
25	22000
20	27100
15	33540
10	41800
5	52400
0	66200
-5	84750
-10	108000
-15	139000
-20	181000
-25	238000

Temperatura °C	NTC 150 Upor Ω
70	32
65	37
60	43
55	51
50	60
45	72
40	85
35	102
30	123
25	150
20	182
15	224
10	276
5	342
0	428
-5	538
-10	681
-15	868
-20	1115
-25	1443
-30	1883
-35	2478
-40	3289

Temperatura °C	NTC 015 Upor Ω
40	5830
35	6940
30	8310
25	10000
20	12090
15	14690
10	17960
5	22050
0	27280
-5	33900
-10	42470
-15	53410
-20	67770
-25	86430

5.15 Seznam delov

A1	Prikazovalnik	F2	Samodejni odklopnik
A2	Rele/glavna kartica	F20	Visokotlačno stikalo
A3	Razširitvena kartica	G1	Obtočna črpalka 1
A4	Kartica za mehki zagon s funkcijo zaščite motorja in kontaktorja	G2	Obtočna črpalka 2
A5	Krmilna kartica TČ	G11	Polnilna črpalka HP1
B1	Senzor primarnega pretoka 1	G20	Črpalka Slanice
B2	Senzor primarnega pretoka 2	G40	Obtočna črpalka za sanitarno vodo, kroženje
B3	Senzor primarnega pretoka 3	G41	Obtočna črpalka, zunanji hranilnik za ogrevanje sanitarne vode
B4	Senzor primarnega pretoka 4	G50	Obtočna črpalka, bazen
B7	Povratni senzor	G51	Obtočna črpalka, bazen
B8	Senzor dimnih plinov	K1	Kontaktor 1
B9	Senzor zunanjega kotla	K10	Rele
B10	Senzor izhoda zunanjega kotla	K26	Termostatski nadzor, dodatna oprema (osnovni prikazovalnik)
B11	Sobni senzor 1	L1	Indukcijska tuljava
B12	Sobni senzor 2	M1	Kompresor
B11	Sobni senzor 3	X1	Priključna plošča
B12	Sobni senzor 4	X10	Dodatna priključna plošča
B15	Zunanji senzor	Y1	Mešalni ventil 1
B21	Senzor temperature pri izpustu	Y2	Mešalni ventil 2
B22	Temperaturni senzor sesalnih plinov	Y10	Ekspanzijski ventil
B23	Vhod slanice	Y21	Tripotni ventil za sanitarno vodo 1
B24	Izhod slanice	Y22	Tripotni ventil za sanitarno vodo 2
B27	Vhod TČ	Y41	Hranilnik zunanjega vira toplote
B28	Izhod TČ	Y50	Tripotni ventil, bazen
B43	Senzor zunanjega hranilnika za ogrevanje sanitarne vode		
B50	Senzor bazena		
B100	Visokotlačni senzor		
B101	Nizkotlačni senzor		
C1	Delovanje kondenzatorja		
F1	Samodejni odklopnik		

6. Prvi zagon

1. Prepričajte se, da sta ogrevalni kotel in sistem polna vode in ustrezno odzračena.
2. Prepričajte se o tesnosti vseh priključkov.
3. Prepričajte se, da so senzorji in črpalka radiatorja priključeni na vir napajanja.
4. Vzpostavite napajanje toplotne črpalke, tako da vklopite varnostno stikalo (glavno stikalo).

Ko se sistem ogreje, se prepričajte, da vsi priključki tesnijo, da so odzračeni različni sistemi, toplota prihaja v sistem in iz pip prihaja sanitarna voda.

7. Delovanje in vzdrževanje

Ko instalater zaključi z namestitvijo nove toplotne črpalke, skupaj preverita, da je nameščeni 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.

7.1 Redno vzdrževanje

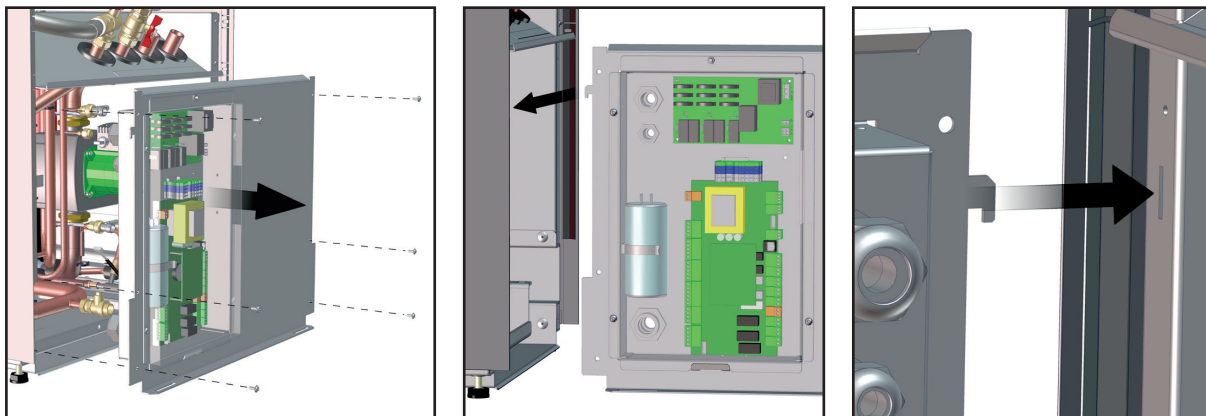
Po treh tednih delovanja in vsake tri mesece v prvem letu ter nato enkrat letno:

- Prepričajte se, da ni netesnosti v inštalaciji.
- Prepričajte se, da v izdelku in sistemu ni zraka in odzračite po potrebi – glejte razdelek »Priključitev sistema s slanico«.
- Prepričajte se, da je sistem s slanico še vedno pod tlakom in da je nivo tekočine v posodi s slanico ustrezen/pravilen.
- Izdelki ne zahtevajo letnega pregleda puščanja hladiva.

7.2 Zaustavitev delovanja

Toplotno črpalko ustavite s stikalom delovanja. Če obstaja tveganje zamrznitve vode, izpusite vso vodo.

7.3 Servisni položaj



8. Odpravljanje težav/primerni ukrepi

Toplotna črpalka je zasnovana 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. Če bo ocenil, da je do okvare prišlo zaradi napake v materialu ali proizvodnji, bo o tem obvestil družbo Enertech AB, ki bo preverila stanje in ustrezno ukrepala. Vedno vnesite serijsko številko izdelka.

8.1 Težave z zrakom

Če iz toplotne črpalke zaslišite hreščanje, preverite, ali je ustrezno odzračena. Po potrebi dolijte vodo, da lahko dosežete ustrezen tlak. Če zaznate tak hrup, vprašajte tehnika, kaj bi ga lahko povzročalo.

