



CTC EcoPart 600M

Instrucțiuni de instalare și utilizare
CTC EcoPart 600M
Model 612M / 616M

RO

CTC EcoPart 600M

Conținut

1. Informații importante	5	6. Instalația electrică	21
1.1 Transport	5	6.1 Instalația electrică 3x400 V	21
1.2 Locație	5	6.1.1 Dispozitiv de siguranță	21
1.3 Reciclare	5	6.1.2 Leșire alarmă	21
1.4 După prima pornire	5	7. Conectarea la controler	22
Instrucțiuni de siguranță	6	7.1 Varianta 1 – Conectarea unui singur PC	22
Lista de verificare	7	7.2 Varianta 2 – Cascadă de pompe de căldură	23
2. Alternative de conectare CTC EcoPart 600M	8	7.3 Scheme de conectare	26
2.1 Generalități	8	7.3.1 Modul pompă de căldură (format A3)	26
3. Date tehnice	9	7.3.2 Modul pompă de căldură (format A4)	28
3.1 Tabel CTC EcoPart 612M	9	7.3.3 Șir de cleme	29
3.2 Tabel CTC EcoPart 616M	10	7.4 Lista pieselor de schimb	30
3.3 Parametri de performanță	11	7.5 Tabelul rezistenței senzorilor în funcție de temperatură	31
3.4 Amplasarea componentelor modului de răcire	12	8. Prima pornire	32
3.5 Schema dimensională	13	9. Funcționare și întreținere	32
3.6 Circuitul agentului de răcire	14	9.1 Întreținere periodică	32
3.7 Conținutul pachetului	14	9.2 Opre	32
4. Instalare	15	10. Depanare / Măsuri adecvate	33
4.1 Conectarea conductei de încălzire	15	10.1 Aerisire	33
4.1.1 Pompa de circulație (circuitul de încălzire) (G11)	15	10.2 Alarmer	33
4.1.2 Curba pompei în EcoPart 600M	15	Demontarea modului pompei de căldură	34
5. Conectarea circuitului din sol (amestec antigel)	17		
5.1 Conectare	17		
5.2 Schema de conectare a circuitului din sol	18		
5.2.1 Robinete	18		
5.2.2 Izolarea împotriva condensului	18		
5.2.3 Umplere și aerisire	18		
5.2.4 Comutator de presiune/nivel	19		
5.2.5 Verificarea circuitului din sol după instalare	19		
5.2.6 Vas de expansiune (CTC EcoPart 612M)	19		
5.2.7 Set de umplere cu filtru de impurități	19		
5.2.8 Lichid antigel	20		
5.2.9 Bule de aer	20		
5.2.10 Controlul diferenței de temperatură a lichidului antigel	20		
5.3 Pompă circuitului de sol (G20)	20		

Felicitări pentru achiziționarea noii pompe de căldură!



Pompa de căldură care utilizează energia din foraje, colectoare subterane sau lacuri

CTC EcoPart 600M este o pompă de căldură modulabilă care preia căldura din subsolul stâncos, din pământ sau din cursurile de apă și o furnizează sistemului de încălzire existent al casei.

Pompa de căldură poate fi conectată la CTC EcoZenith i550 Pro*, CTC EcoZenith i555 Pro, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F sau la circuitul de încălzire existent prin intermediul sistemului de control CTC EcoLogic.

Pompa de căldură CTC EcoPart 600M a fost proiectată pentru o funcționare economică și silențioasă.

Păstrați cu grijă acest manual de instalare și întreținere. Dacă vă îngrijiți corespunzător de pompa de căldură, aceasta vă va servi mulți ani.

Acest manual vă oferă toate informațiile de care aveți nevoie. CTC EcoPart 600M este disponibil în două versiuni:

CTC EcoPart 612M și CTC EcoPart 616M.

1. Informații importante!

La recepție și instalare, respectați cu atenție următoarele instrucțiuni:

1.1 Transport

- Transportați pompa de căldură la locul de instalare în ambalajul original. Poate fi manipulată în mai multe moduri:
 - Cu ajutorul unui cărucior cu platformă ridicabilă
 - Cu ajutorul curelei de ridicare. Atenție! Se poate utiliza numai dacă pompa de căldură nu a fost încă scoasă din ambalajul original.
- Pompa de căldură trebuie transportată și depozitată în poziție verticală.

1.2 Amplasare

- Pompa de căldură trebuie transportată și depozitată în poziție verticală.
- Despachetați EcoPart și verificați înainte de instalare dacă nu a fost deteriorat în timpul transportului. Eventualele deteriorări trebuie reclamate transportatorului.
- Așezați EcoPart pe o suprafață solidă, se recomandă un suport din beton. Dacă este așezat pe un covor moale, picioarele reglabile trebuie să fie susținute de o placă solidă.
- Nu uitați că în fața pompei de căldură trebuie să rămână un spațiu liber de cel puțin 1 m pentru service.
- Pompa de căldură nu trebuie amplasată sub nivelul podelei.

1.3 Reciclare

- Ambalajul trebuie predat la un centru de colectare sau instalatorului pentru a fi eliminat în mod ecologic.
- Produsul uzat trebuie eliminat în mod corespunzător, adică transportat la un centru de colectare sau predat vânzătorului. Nu trebuie eliminat împreună cu deșeurile menajere.
- Este foarte important ca agentul frigorific, uleiul din compresor și componentele electrice/electronice să fie eliminate în mod corespunzător.

1.4 După prima punere în funcțiune

- Firma de montare trebuie să informeze proprietarul pompei de căldură cu privire la construcția și întreținerea echipamentului.
- Firma de instalare trebuie să întocmească un protocol de punere în funcțiune, semnat de client.



Informațiile din acest tip de câmp [i] au rolul de a asigura funcționarea optimă a dispozitivului.



Informațiile din acest tip de câmp [!] sunt deosebit de importante pentru instalarea și utilizarea corectă a dispozitivului.

Note dvs.

Completați informațiile de mai jos. Acestea pot fi utile în cazul în care se întâmplă ceva.

Produs:	Număr de serie:
Produs instalat:	Nume:
Data:	Tel.:
Instalarea electrică a fost efectuată de:	Numele:
Data:	Tel.:

Nu ne asumăm responsabilitatea pentru erorile de tipar. Ne rezervăm dreptul de a modifica designul.

Instrucțiuni de siguranță



Asigurați-vă că pompa de căldură este oprită cu întrerupătorul de siguranță înainte de orice intervenție.



Pompa de căldură trebuie conectată la o împământare de protecție.



Produsul are protecție electrică IP X1. Produsul nu trebuie spălat cu apă.



La manipularea pompei de căldură cu ajutorul unei macarale etc., asigurați-vă că dispozitivul de ridicare, ochiurile etc. nu sunt deteriorate. Nu intrați niciodată sub sarcina ridicată.



Nu riscați niciodată să demontați carcasa, capacele etc. care sunt fixate cu șuruburi.



Intervenția în circuitul de răcire poate fi efectuată numai de o persoană calificată.



Conectarea electrică poate fi efectuată și întreținută numai de un electrician calificat.

- Dacă cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de producător, de organizația sa de service sau de o persoană calificată similară, pentru a evita situațiile periculoase.



Verificarea supapei de siguranță:

- Supapa de siguranță a cazanului/sistemului trebuie verificată periodic.



Aparatul nu trebuie pornit dacă nu este umplut cu apă.



Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de peste 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau au fost instruite cu privire la utilizarea aparatului în condiții de siguranță și înțeleg eventualele pericole. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea efectuate de utilizator nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.



În cazul în care aceste instrucțiuni nu sunt respectate la instalarea, utilizarea și întreținerea sistemului, producătorul nu se consideră obligat să respecte condițiile de garanție.

Lista de verificare

Lista de verificare este completată de instalator.

- Acesta este un document care poate fi solicitat în cazul unei intervenții de service.
- Instalarea trebuie efectuată în conformitate cu instrucțiunile de instalare și întreținere.
- Instalarea trebuie efectuată întotdeauna de către un profesionist.

După instalare, sistemul trebuie verificat și trebuie efectuată o verificare a funcțiilor conform listei de mai jos:

Montare

- ☐ Pompa de căldură este umplută, este la locul ei și aliniată conform instrucțiunilor din acest manual.
- ☐ Poziția pompei de căldură trebuie să permită întreținerea acesteia.
- ☐ Puterea pompei de circulație (pe returul pompei de căldură/sistemului de încălzire) corespunde debitului necesar.
- ☐ Supapele sistemului de încălzire (în funcție de tipul acestuia) sunt complet deschise.
- ☐ A fost efectuat un test de etanșeitate.
- ☐ Sistemul este aerisit.
- ☐ S-a verificat funcționarea corectă a supapelor de siguranță.
- ☐ Evacuarea condensului este realizată conform instrucțiunilor din manual.

Instalația electrică

- ☐ Înterupător principal (eventual disjunctor) - familiarizarea personalului cu amplasarea acestuia.
- ☐ Cablarea electrică corectă și fixă.
- ☐ Senzori necesari montați.

Informații pentru client (adaptate la instalația specifică)

- ☐ Pornire împreună cu clientul/instalatorul.
- ☐ Meniu/elemente de comandă pentru sistemul selectat.
- ☐ Instrucțiuni de instalare și întreținere predate clientului.
- ☐ Verificarea presiunii sistemului de încălzire.
- ☐ Informații despre reglarea fină.
- ☐ Informații despre semnalarea defectiunilor.
- ☐ Testarea funcționării supapelor de siguranță montate
- ☐ Informații despre procedura de depistare a defectelor.

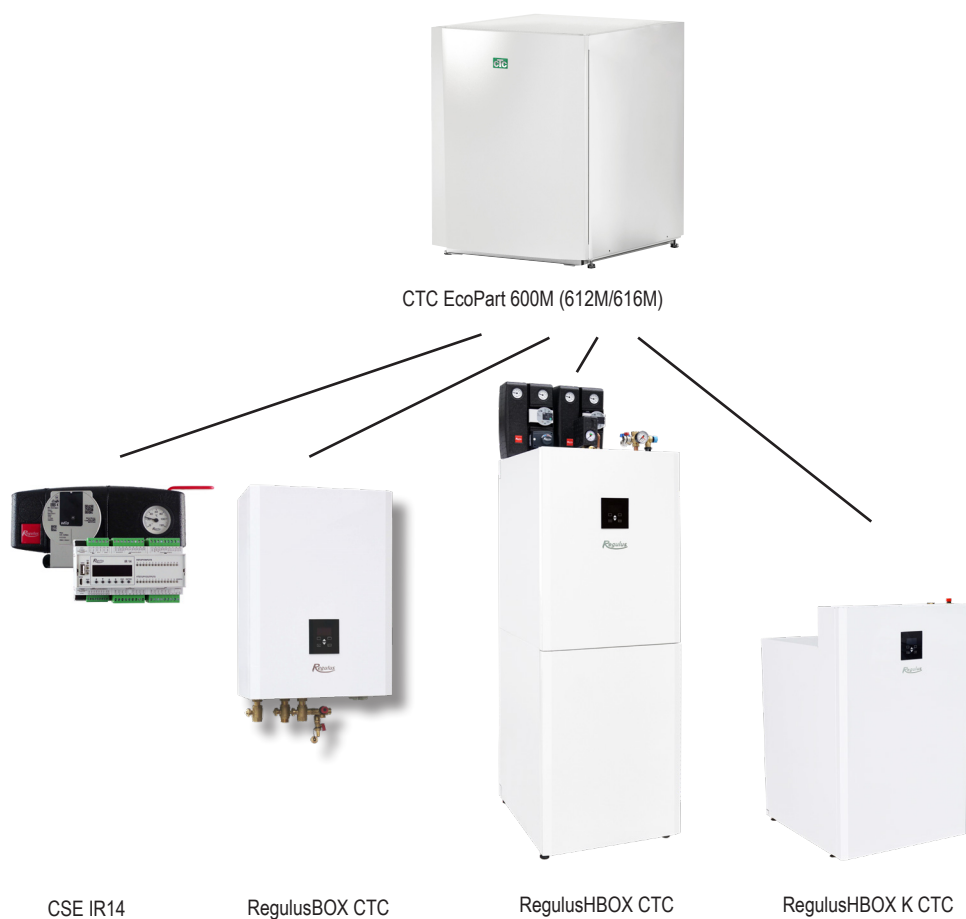
Data/client

Data/montator

2. Alternative de conectare CTC EcoPart 600M

2.1 General

Mai jos sunt afișate opțiunile de conectare (elemente de control) adecvate pentru CTC EcoPart 600M..



3. Date tehnice

3.1 Tabel pentru CTC EcoPart 612M

Valoare electrice		EcoPart 612M
Cod model		
Valori electrice		400 V 3N~ 50 Hz
Putere nominală	kW	5,8
Curent maxim de pornire	A	11,9
Curent maxim de funcționare compresor	A	9,7
Valoarea maximă/minimă a disjuncteurului	A	16
Grad de protecție electrică		IP X1

Date de funcționare ale pompei de căldură			
Putere termică maximă	kW		11,8
Putere termică nominală ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	6,08 5,68 5,24 la 50 rot/s
Putere ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	1,27 1,54 1,78 la 50 rot/s
Factor de încălzire ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	-	4,78 3,68 2,95 la 50 rot/s
Putere termică ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	kW	7,1 6,65 6,36 la 50 rot/s
Factor de încălzire ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	-	5,62 4,26 3,57 la 50 rot/s
SCOP 0/35 Pdesign climat rece ²⁾			Pdesign= 11 kW, SCOP= 5,5
SCOP 0/55 Pdesign climat rece ²⁾			Pdesign= 7 kW, SCOP= 4,3
SCOP 0/35 Pdesign climă medie ²⁾			Pdesign= 10 kW, SCOP= 5,4
SCOP 0/55 Pdesign climă medie ²⁾			Pdesign= 7 kW, SCOP= 4,1

Sistem de încălzire		
Temperatura maximă a lichidului de încălzire (TS)	°C	10
Presiune maximă de lucru a apei (PS)	bar	6,0
Debit minim prin sistemul de încălzire ³⁾	l/s	0,28
Debit nominal prin sistemul de încălzire ⁴⁾	l/s	0,56
Puterea pompei	A se vedea graficul din capitolul Instalare	

Circuit de sol		
Volumul amestecului antigel (V)	l	4,1
Temperatura minimă/maximă a amestecului antigel (TS)	°C	-5 / +20
Presiune minimă/maximă a amestecului antigel (PS)	bar	0,2 / 3,0
Debit minim al lichidului antigel, $\Delta t = 5$ K	l/s	0,29
Debit nominal al lichidului antigel, $\Delta t = 3$ K la 50 rot/s	l/s	0,39
Puterea pompei	A se vedea graficul din cap. Pompa circuitului de încălzire	

Alte date		
Cantitate agent frigorific (R4078C, gaz cu efect de seră fluorurat GWP 1774)	kg	2,4
Echivalent CO ₂	t	4,258
Valoarea de comutare a presostatelor de înaltă presiune	MPa (bar)	3,1 (31)
Greutate (cu ambalaj)	kg	170 (188)
Dimensiuni (adâncime x lățime x înălțime)	mm	673 x 596 x 770
Nivelul de putere acustică (L_{WA}) la B0 și W35/55 conform EN12102	dB(A)	39/41
Certificat HP Keymark nr.		012-073

3.2 Tabel pentru CTC EcoPart 616M

Valori electrice		EcoPart 616M
Cod model		
Valori electrice		400 V 3N~ 50 Hz
Putere nominală	kW	7,0
Curent maxim de pornire	A	11,7
Curent maxim de funcționare compresor	A	11,1
Valoarea maximă/minimă a disjuncteurului	A	16 / 13
Grad de protecție electrică		IP X1

Date de funcționare ale pompei de căldură		
Putere termică maximă	kW	16
Putere termică nominală ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55 kW	10,52 9,58 8,90 la 50 rot/s
Putere ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55 kW	2,34 2,80 3,27 la 50 rot/s
Factor de încălzire ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55 -	4,50 3,43 2,72 la 50 rot/s
Putere termică ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55 kW	12,26 11,22 10,55 la 50 rot/s
Factor de încălzire ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55 -	5,07 3,87 3,14 la 50 rot/s
SCOP 0/35 Pdesign climat rece ²⁾		Pdesign= 16 kW, SCOP= 5,5
SCOP 0/55 Pdesign climat rece ²⁾		Pdesign= 16 kW, SCOP= 4,22
SCOP 0/35 Pdesign climat mediu ²⁾		Pdesign= 16 kW, SCOP= 5,2
SCOP 0/55 Pdesign climat mediu ²⁾		Pdesign= 16 kW, SCOP= 4,0

Sistem de încălzire		
Temperatura maximă a lichidului de încălzire (TS)	°C	10
Presiune maximă de lucru a apei (PS)	bar	6,0
Debit minim prin sistemul de încălzire ³⁾	l/s	0,40
Debit nominal prin sistemul de încălzire ⁴⁾	l/s	0,81
Puterea pompei	A se vedea graficul din capitolul Instalare	

Circuit subteran		
Volumul amestecului antigel (V)	l	4,1
Temperatura minimă/maximă a amestecului antigel (TS)	°C	-5/20
Presiune minimă/maximă a amestecului antigel (PS)	bar	0,2/3,0
Debit minim al lichidului antigel, $\Delta t = 5 \text{ K}$	l/s	0,29
Debit nominal al lichidului antigel, $\Delta t = 3 \text{ K}$ la 50 ot/s	l/s	0,39
Puterea pompei	A se vedea graficul din cap. Pompa circuitului de încălzire	

Alte date		
Cantitate agent frigorific (R4078C, gaz cu efect de seră fluorurat GWP 1774)	kg	2,2
Echivalent CO ₂	t	3,903
Valoarea de comutare a presostatelor de înaltă presiune	MPa (bar)	3,1 (31)
Greutate (cu ambalaj)	kg	172 (190)
Dimensiuni (adâncime x lățime x înălțime)	mm	673 x 596 x 770
Nivelul de putere acustică (L_{WA}) la B0 și W35/55 conform EN12102	dB(A)	36/40
Certificat HP Keymark nr.		012-SC0819-18

3.3 Parametri de performanță

CTC EcoPart 612M

	Temperatură antigel în circuitul de sol	Temperatură tur	Putere produsă[kW]	Putere consum.[kW]	Factor de încălzire [-]
Turație 20 Hz	5 °C	35 °C	2,65	0,34	7,76
		45 °C	2,53	0,42	6,01
		55 °C	1,62*	0,55*	2,97*
	0 °C	35 °C	2,27	0,33	6,94
		45 °C	1,97	0,43	4,53
		55 °C	-	-	-
Turație 50 Hz	5 °C	35 °C	7,08	1,27	5,56
		45 °C	6,54	1,55	4,22
		55 °C	6,09	1,86	3,28
	0 °C	35 °C	5,91	1,30	4,56
		45 °C	5,63	1,53	3,67
		55 °C	5,22	1,90	2,75
Turație 100 Hz	5 °C	35 °C	13,11	2,34	5,61
		45 °C	12,09	2,89	4,19
		55 °C	12,25	3,35	3,65
	0 °C	35 °C	12,14	2,42	5,01
		45 °C	11,28	2,85	3,96
		55 °C	10,40	3,27	3,19

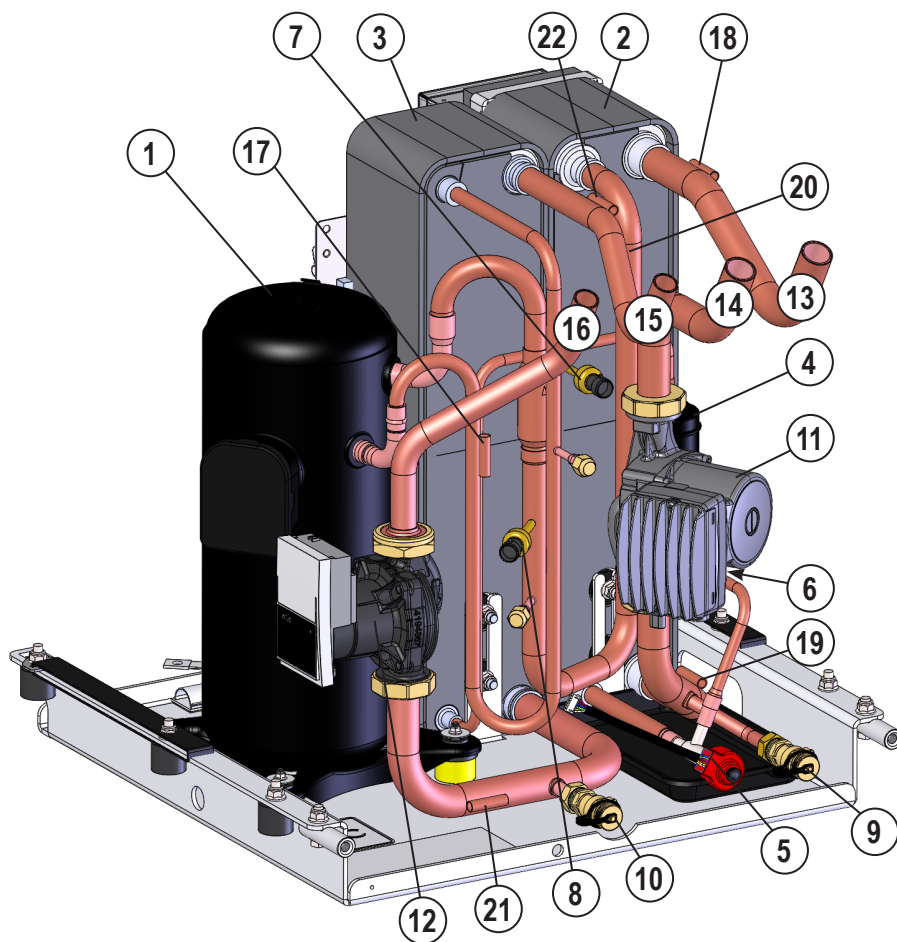
Valorile parametrilor de funcționare sunt măsurate conform ČSN EN 14 511 în laboratorul producătorului. (Cu excepția valorilor marcate cu *)

CTC EcoPart 616M

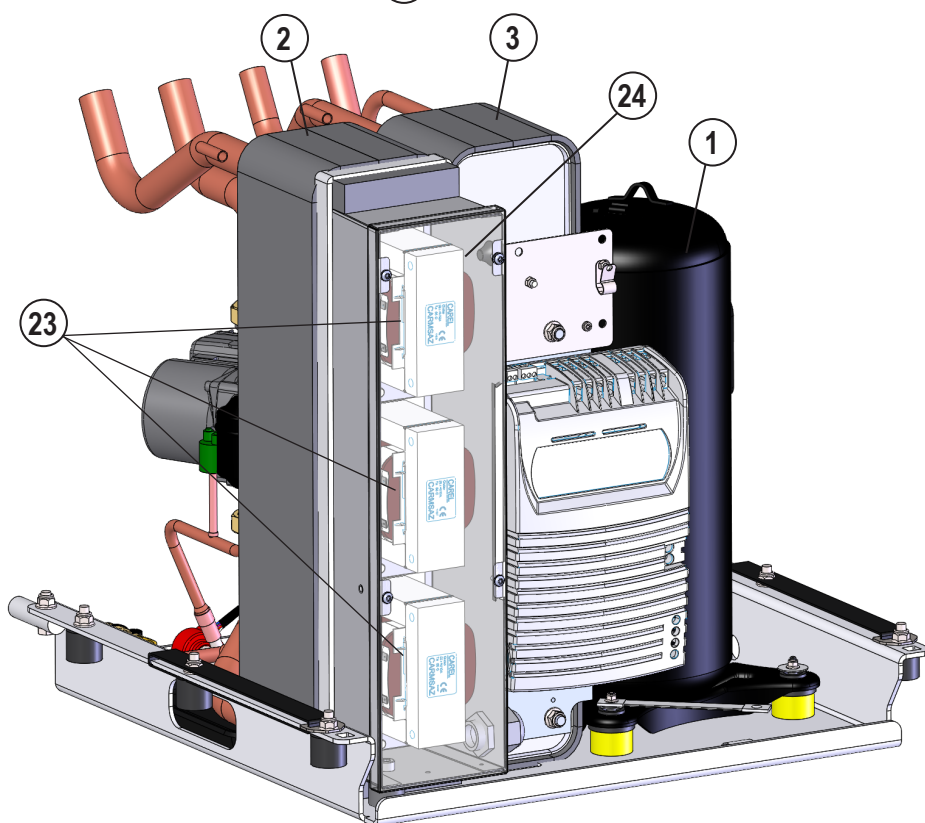
	Temperatură antigel în circuitul de sol	Temperatură tur	Putere produsă[kW]	Putere consum.[kW]	Factor de încălzire [-]
Turație 20 Hz	5 °C	35 °C	4,90	0,91	5,41
		45 °C	4,64	1,16	3,99
		55 °C	5,17	1,72	3,01
	0 °C	35 °C	4,20	0,90	4,66
		45 °C	3,79	1,18	3,21
		55 °C	4,34	1,70	2,55
Turație 50 Hz	5 °C	35 °C	12,26	2,42	5,07
		45 °C	11,22	2,90	3,87
		55 °C	10,55	3,36	3,14
	0 °C	35 °C	10,52	2,34	4,50
		45 °C	9,58	2,80	3,43
		55 °C	8,90	3,27	2,72
Turație 80 Hz	5 °C	35 °C	16,52	4,37	3,78
		45 °C	17,18	5,26	3,26
		55 °C	17,13	5,95	2,88
	0 °C	35 °C	15,60	4,19	3,72
		45 °C	15,44	5,08	3,04
		55 °C	14,77	5,73	2,58

Valorile parametrilor de funcționare sunt măsurate conform ČSN EN 14 511 în laboratorul producătorului.

3.4 Amplasarea componentelor modulului de răcire

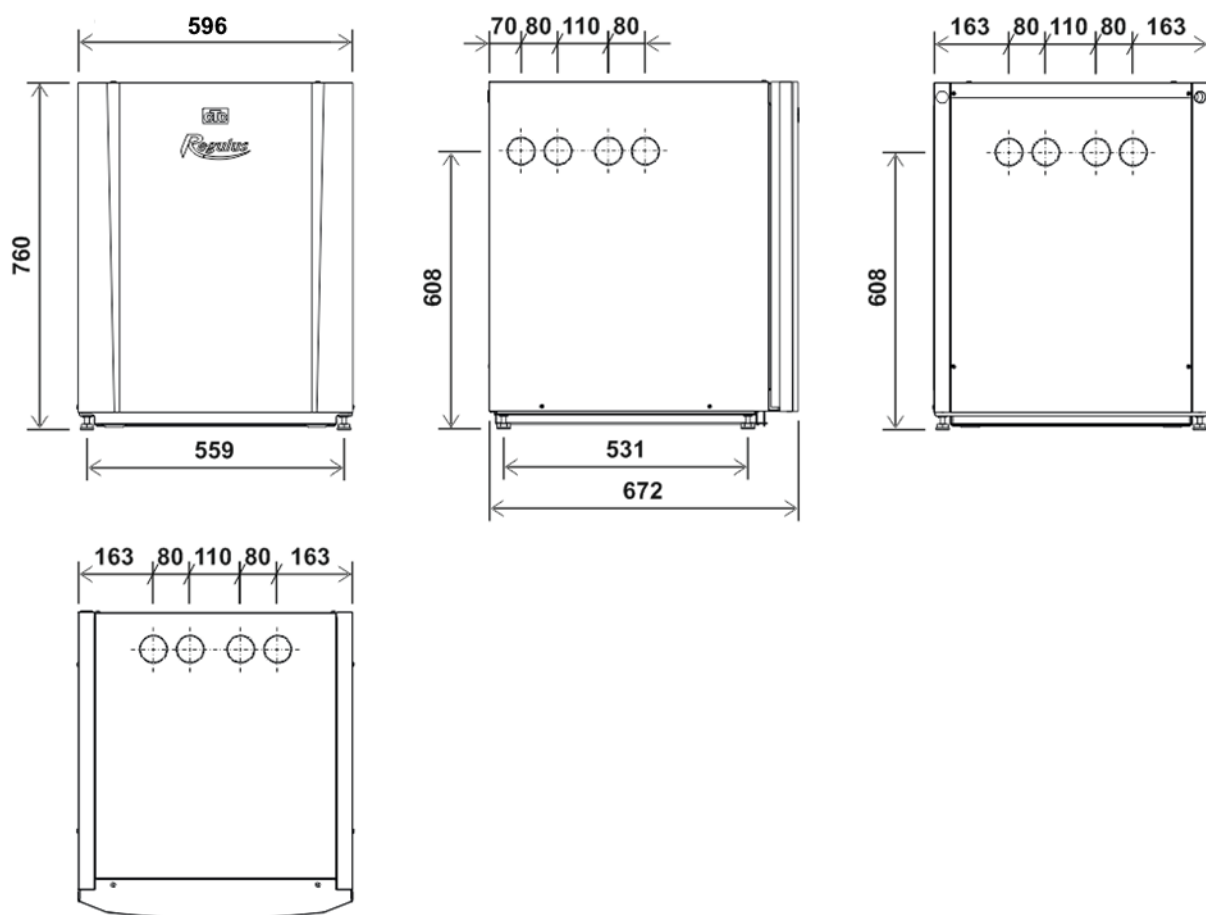


1. Compresor
2. Evaporator
3. Condensator
4. Filtru deshidrator
5. Supapă de expansiune
6. Presostat de înaltă presiune
7. Senzor de presiune ridicată
8. Senzor de presiune joasă
9. Supapă de evacuare partea rece / amestec antigel
10. Supapă de evacuare partea caldă / apă de încălzire
11. Pompă amestec antigel
12. Pompă apă de încălzire
13. Retur amestec antigel Ø 28 (din sol)
14. Tur amestec antigel Ø 28 (spre sol)
15. Tur apă de încălzire Ø 28
16. Retur apă de încălzire Ø 28
17. Senzor la ieșirea din compresor
18. Senzor temperatură retur amestec antigel
19. Senzor temperatură tur amestec antigel
20. Senzor de aspirație compresor
21. Senzor temperatură pe retur a sistemului de încălzire
22. Senzor temperatură pe tur a sistemului de încălzire



23. Bobine AC (3x)
24. Senzor de temperatură pentru bobine AC

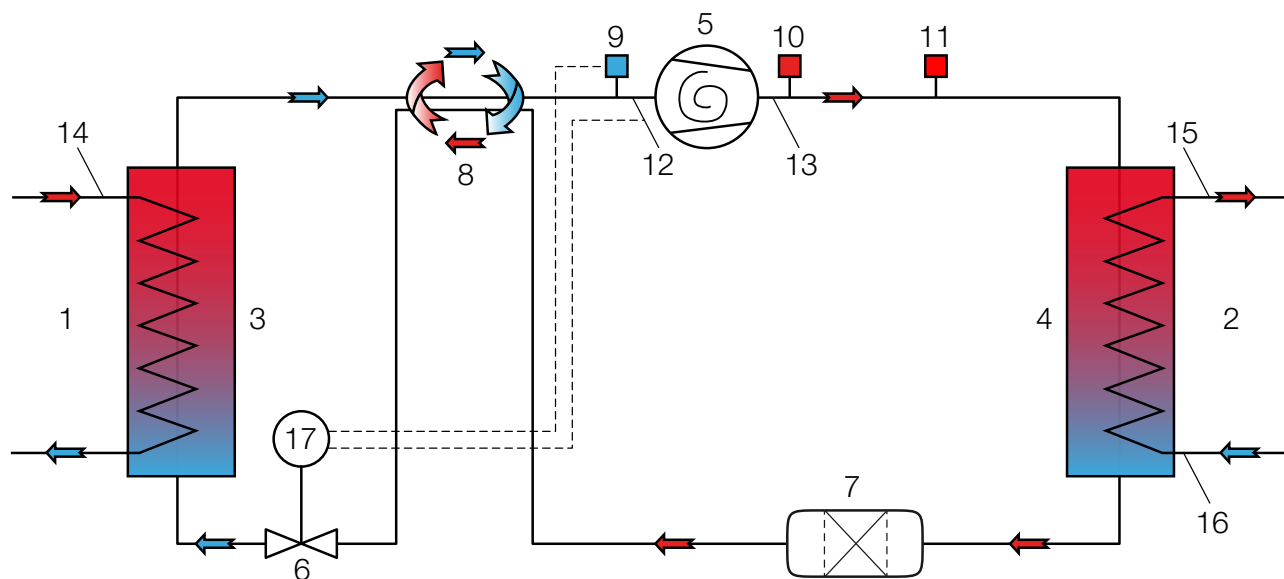
3.5 Schema dimensională



*Produsul este livrat cu suporturi reglabile la înălțimea de 770 mm.

Suporturile permit reglarea înălțimii între 762-797 mm

3.6 Circuitul agentului de răcire



- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| 1. Amestec antigel (sursă de căldură) | 7. Filtru deshidrator | 13. Senzor de temperatură la ieșirea compresorului |
| 2. Apă de încălzire | 8. Schimbător de căldură pe partea agentului frigorific | 14. Senzor de temperatură antigel |
| 3. Evaporator | 9. Senzor de presiune scăzută | 15. Senzor de temperatură a apei la tur din PC în sistemul de încălzire |
| 4. Condensator | 10. Senzor de presiune ridicată | 16. Senzor de temperatură a apei de retur către PC |
| 5. Compresor | 11. Presostat de înaltă presiune | 17. Supapă de expansiune |
| 6. Supapă de expansiune (electronică) | 12. Senzor de temperatură în admisia compresorului | |

3.7 Conținutul ambalajului :

- pompa de căldură CTC EcoPart 600M
- supapă de siguranță 1/2" 3 bar
- supapă sferică cu filtru și magnet 3/4" *
- supapă cu bilă cu filtru și magnet 1" **
- armătură de umplere cu amestec antigel G25*/G32**
- recipient pentru amestec antigel *
- 2x garnitură de trecere din cauciuc Ø 60 (pentru țevi circuit de încălzire)
- 2x margini de protecție 186 mm (pentru țevi circuit de încălzire)

* pentru CTC EcoPart 612M

** pentru CTC EcoPart 616M

4. Instalare

La instalare, trebuie respectate toate normele în vigoare. Pompa de căldură trebuie conectată la un vas de expansiune într-un sistem deschis sau închis.

Notă. Dacă este necesar, spălați sistemul de încălzire înainte de conectarea pompei de căldură.

Efectuați reglarea conform descrierii din capitolul privind prima punere în funcțiune.

4.1 Conectarea conductei de încălzire

Pompa de căldură necesită atât o conductă tur, cât și una de retur; țevi de cupru de cel puțin Ø 22 mm pentru CTC EcoPart 612M și Ø 28 mm pentru CTC EcoPart 616M. Pozați țevile dintre pompa de căldură și sistemul de încălzire astfel încât să nu atingă cel mai înalt punct. Dacă acest lucru nu este posibil, instalați o supapă de aerisire în cel mai înalt punct.

4.1.1 Pompe de circulație (circuitul de încălzire) (G11)

Această pompă de căldură este livrată din fabrică cu următoarele pompe:

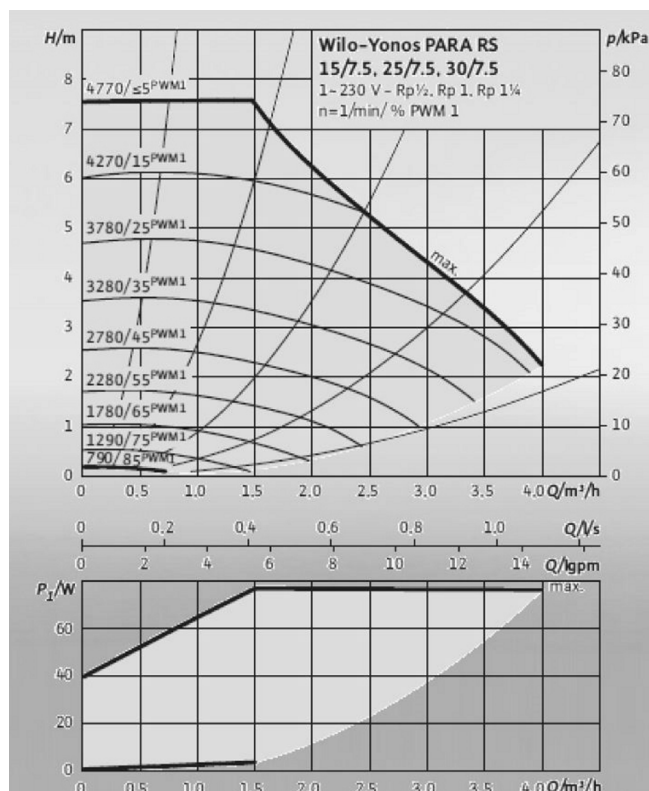
CTC EcoPart 616M: UPML - XL GEO 25-125 130 PWM

CTC EcoPart 612M: Yonos Para RS 25/7.5

4.1.2 Curba pompei în EcoPart 600M

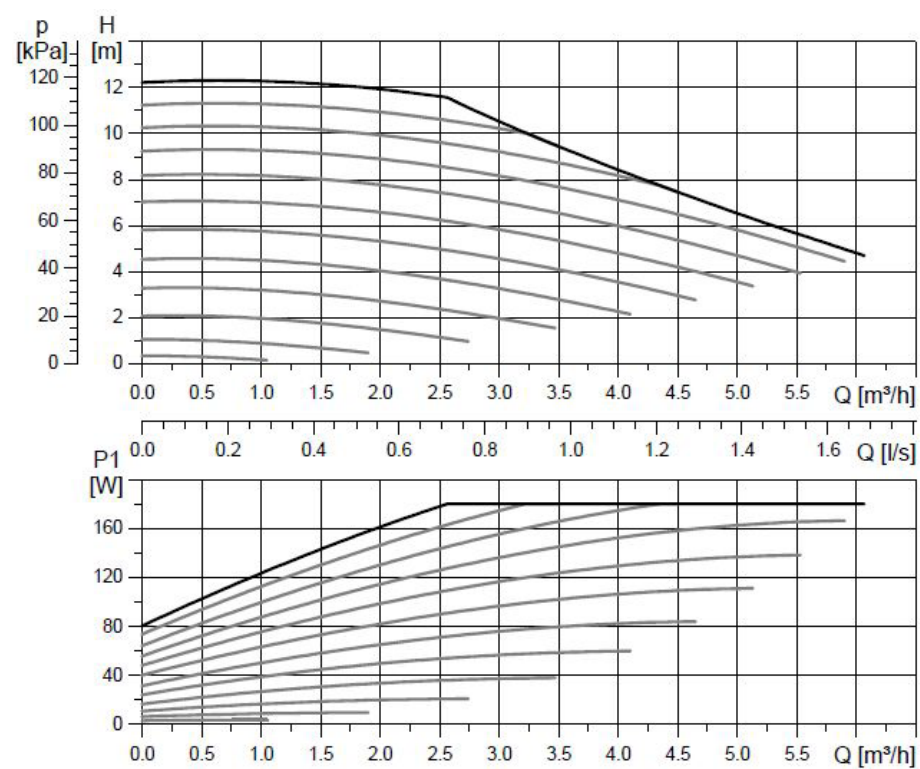
CTC EcoPart 612M

Yonos Para RS 25/7,5 PWM1 130



CTC EcoPart 616M

UPML - XL GEO 25-125 130 PWM, 1 x 230 V, 50/60 Hz



5. Conectarea circuitului de sol (amestec antigel)

Circuitul de sol trebuie instalat numai de către un specialist calificat, în conformitate cu reglementările în vigoare.

Este necesar să se acorde o atenție deosebită pentru a se asigura că nu pătrunde nicio impuritate în conductele colectorului subteran; conductele trebuie spălate înainte de conectare. Dopurile trebuie să rămână pe loc cât mai mult timp posibil în timpul lucrărilor.

Temperatura în circuitul subteran poate scădea sub punctul de îngheț în timpul funcționării. De aceea, este important să nu se utilizeze lubrifianți pe bază de apă la instalare. De asemenea, este important ca toate componentele să fie izolate împotriva condensului, pentru a preveni formarea gheții pe acestea.

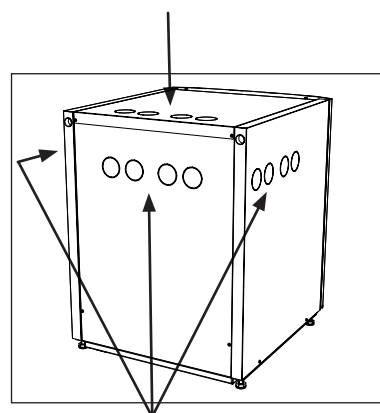
5.1 Conectare

Circuitul de sol poate fi conectat la pompa de căldură din dreapta, din stânga, din partea superioară sau din spate. Decupați panoul de acoperire pe partea dorită. După decuparea orificiilor din panou, continuați conform instrucțiunilor de mai jos:

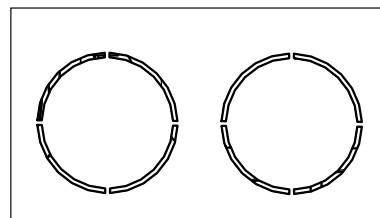
1. Pentru a proteja furtunurile împotriva uzurii, utilizați benzile de protecție furnizate, cu care acoperiți orificiile decupate. Reglați lungimea după cum este necesar, astfel încât să fie protejat întregul perimetru al orificiului.
2. Treceți furtunurile prin orificiul din panoul de acoperire și conectați-le. Izolația trebuie să acopere întreaga îmbinare, pentru a preveni condensarea și formarea gheții.
3. Apoi conectați circuitul de sol conform secțiunii Schema de conectare a circuitului de sol.

De asemenea, este posibil să conectați ieșirea pe o parte și ramura de retur pe cealaltă parte a pompei de căldură. Consultați secțiunea Schema dimensională cu dimensiuni și distanțe. Țeava dintre pompa de căldură și colectorul subteran nu trebuie să aibă un diametru mai mic de 28 mm.

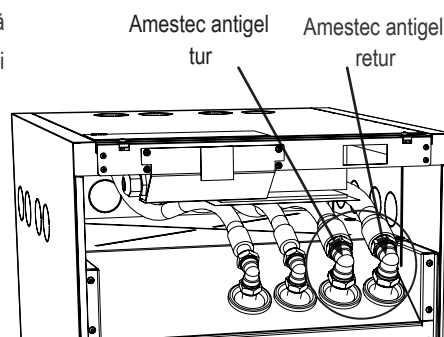
! Vă recomandăm să urmați metodologia AVTČ (Asociația pentru utilizarea pompelor de căldură)



Posibile treceri, circuit de sol



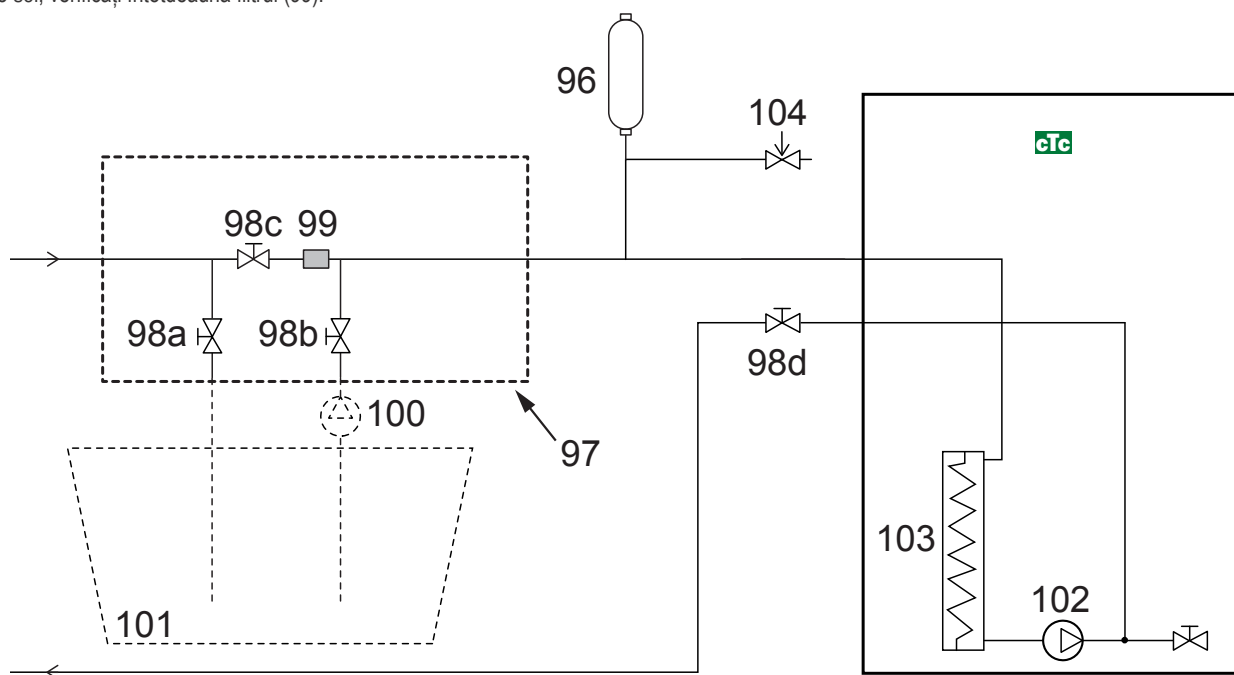
Benzi de protecție (2 buc.), incluse în livrare



5.2 Schema de conectare a circuitului de sol

Schema de mai jos ilustrează principiul de conectare a circuitului de încălzire prin pământ. Dispozitivul de umplere este marcat cu cadre liniate. Notă: Conducta colectorului de sol trebuie să poată fi aerisită, deoarece în ea pot apărea bule de aer. La umplerea și aerisirea circuitului de sol, verificați întotdeauna filtrul (99).

! Recipientul de amestecare și pompa trebuie să fie suficient de dimensionate.



- 96 Recipient de expansiune
97 Set de umplere
98 Robinete
99 Filtru
100 Pompă de umplere externă

- 101 Recipient de amestecare
102 Pompă circuit de încălzire
103 Evaporator
104 Supapă de siguranță 3 bar

5.2.1 Robinete

Pentru eventuala întreținere a unității de răcire, este necesar să montați robinete de închidere pe conductele de intrare și ieșire. Montați, de asemenea, robinetele 98d și 104, pentru a putea umple sau goli ulterior circuitul colectorului subteran.

5.2.2 Izolați împotriva înghețului și condensului

Toate conductele cu amestec antigel trebuie izolate împotriva condensului, pentru a preveni formarea gheții și scurgerea apei condensate.

5.2.3 Umplere si aerisire

În circuitul colectorului subteran nu trebuie să existe aer. Chiar și o cantitate mică de aer poate pune în pericol funcționarea pompei de căldură.

Amestecați apa cu amestecul antigel într-un recipient deschis. Conectați furtunurile la supapele de închidere (98a și 98b) conform schiței. Notă: Furtunurile trebuie să aibă un diametru minim de 3/4". Pentru umplere și golire, conectați o pompă de circulație externă puternică (100). Deschideți supapele (98a și 98b) astfel încât amestecul să treacă prin recipientul de amestecare (101). Asigurați-vă că și supapa (98d) este deschisă.

Pentru pornirea pompei cu amestec antigel, urmați instrucțiunile din manualul regulatorului corespunzător.

Lăsați lichidul antigel să circule prin sistem suficient timp, până când acesta este complet lipsit de aer.

Chiar și în acest caz, este posibil să mai rămână aer în sistem, chiar dacă nu iese lichid.

Aerisiți rezervorul de compensare (96) scoțând dopul de la capătul acestuia.

Apoi închideți supapa (98a) și lăsați pompa de umplere să funcționeze. Pompa de umplere (101) va presuriza sistemul. Închideți și supapa (98b) și opriți pompa de umplere.

Dacă nivelul din rezervorul de compensare este prea scăzut, închideți supapele (98c și 98d).

Deșurubați dopul și umpleți recipientul până la aproximativ 2/3. Înșurubați dopul la loc și deschideți supapele (98c și 98d).

5.2.4 Comutator de presiune/nivel

În unele cazuri, este necesară o protecție specială din cauza cerințelor sau reglementărilor locale.

De exemplu, când este necesar să instalați sistemul într-o zonă de protecție a sursei de apă. În cazul unei scurgeri, pompa compresorului și amestecul antigel se opresc și pe afișajul regulatorului apare alarma comutatorului de debit/nivel. Informații despre conectare se găsesc în manualul controlerului.

5.2.5 Verificarea circuitului din sol după instalarea

După câteva zile de funcționare, verificați nivelul lichidului din recipient. Dacă este necesar, completați-l și închideți supapa (98c) pe durata umplerii.

5.2.6 Rezervor de expansiune (CTC EcoPart 612M)

Recipientul de compensare (96) trebuie instalat pe conducta de alimentare din foraj sau colector subteran, în punctul cel mai înalt al sistemului. Acest lucru este valabil pentru CTC EcoPart 612M (CTC EcoPart 616M nu are recipient). Rețineți că pe recipient se poate forma condens. Instalați supapa de siguranță (104) conform schemei de bază și, de asemenea, dopul corespunzător în partea superioară a recipientului. Dacă recipientul nu poate fi instalat în punctul cel mai înalt, trebuie instalat un vas de expansiune închis.

5.2.7 Set de umplere cu filtru de impurități

Direcția fluxului este indicată de săgețile de pe corpul supapei. În timpul curățării filtrului, închideți supapa (98c). Deșurubați capacul filtrului și spălați filtrul până când este curat. La remontare, știftul de sub suportul filtrului trebuie introdus în orificiul corespunzător din corpul filtrului.

Dacă este necesar, înainte de remontarea capacului, turnați puțin lichid antigel în filtru.

Filtrul trebuie verificat și curățat după o scurtă perioadă de funcționare.



După aerisire, verificați filtrul de impurități.



Înainte de pornirea pompei de căldură, amestecul trebuie să fie perfect omogenizat.



După câteva zile de funcționare, verificați filtrul de impurități din circuitul de sol.

5.2.8 Lichid antigel

Lichidul antigel circulă într-un circuit închis. Amestecul este compus din apă și soluție antigel. Amestecul recomandat pentru pompele de căldură CTC EcoHeat/Part este CONVECTHEAT R. Pentru fiecare metru de conductă colectoare este necesar aproximativ 1 litru de amestec antigel. Acest lucru este valabil pentru conducte cu diametrul de 40 mm.

5.2.9 Bule de aer

Pentru a evita formarea de bule de aer, este necesar ca conductele circuitului primar să urce constant în direcția pompei de căldură. Dacă acest lucru nu este posibil, trebuie să se asigure aerisirea sistemului în punctele superioare. Pompa de umplere depășește de obicei diferențele locale mici de nivel.

5.2.10 Verificarea diferenței de temperatură a lichidului antigel

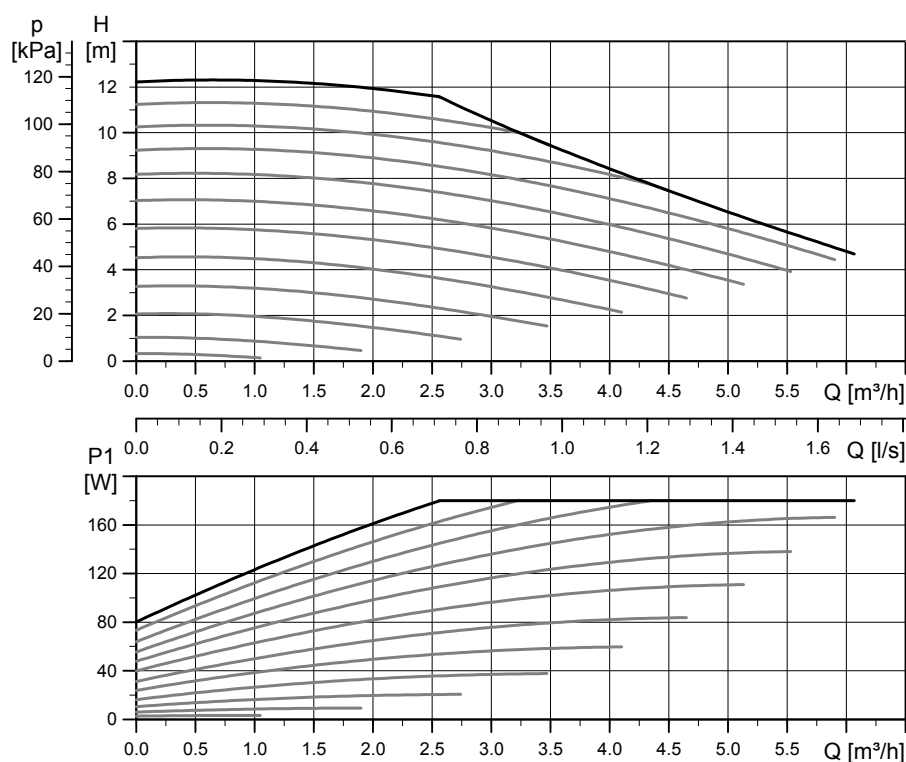
Când pompa de căldură funcționează, verificați regulat diferența de temperatură dintre lichidul antigel care intră și cel care iese, pentru a se asigura că nu este prea mare. Dacă este mare, cauza poate fi aerul din circuit sau filtrul înfundat. În acest caz, pompa de căldură va declanșa un alarm corespunzător.

Setarea din fabrică este de 7 °C, dar în primele 72 de ore de funcționare a compresorului este permisă o temperatură de 9 °C, deoarece bulele microscopice din amestecul antigel pot afecta debitul.

5.3 Pompa circuitului de încălzire a solului (G20)

Pentru pompele de căldură CTC EcoPart 612M și 616M se utilizează pompe de circulație:

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



6. Instalația electrică

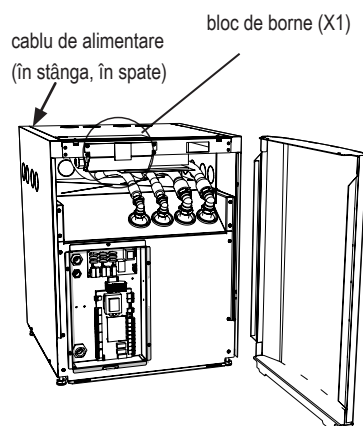
Montarea și conectarea pompei de căldură trebuie efectuată de către o persoană autorizată. Conectarea instalației electrice trebuie să corespundă normelor în vigoare. Înainte de deschiderea panoului frontal sau accesarea pieselor sub tensiune, este necesară oprirea completă a alimentării cu energie electrică.



6.1 Instalația electrică 3x400 V

CTC EcoPart 600M se conectează la tensiune 400V~ 3 faze 50 Hz și la împământare de protecție.

Cablul de alimentare de 2 m este complet conectat în interiorul pompei de căldură și iese din borna X1 din stânga, în spate. Deconectarea acestuia anulează garanția pompei de căldură. Pentru conectarea cablului prelungitor, recomandăm instalarea unei cutii electrice sau a unui întrerupător în apropierea pompei de căldură (obligatoriu în unele țări din UE).



6.1.1 Întrerupător de siguranță

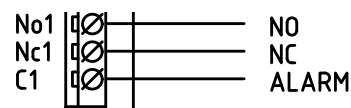
Trebuie conectat un întrerupător de tensiune cu 4 poli conform categoriei de supratensiune III, care deconectează în siguranță aparatul de la toate sursele de energie electrică.

EcoPart 600M trebuie prevăzut cu un dispozitiv de protecție împotriva curentului cu decuplare întârziată.

6.1.2 Ieșire alarmă

EcoPart este prevăzut cu o ieșire de alarmă fără potențial, care se activează imediat ce se activează o alarmă în pompa de căldură. Această ieșire poate fi conectată la o sarcină maximă de 1 A 250 V ~.

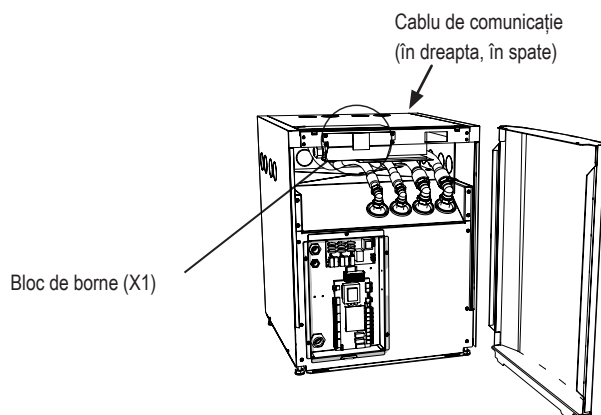
Se recomandă utilizarea unei siguranțe externe. Pentru această ieșire este necesar să se utilizeze un cablu omologat pentru 230 V, indiferent de sarcina conectată. Conectarea se găsește în schema electrică.



Ieșire alarmă - detaliu din schemă electrică

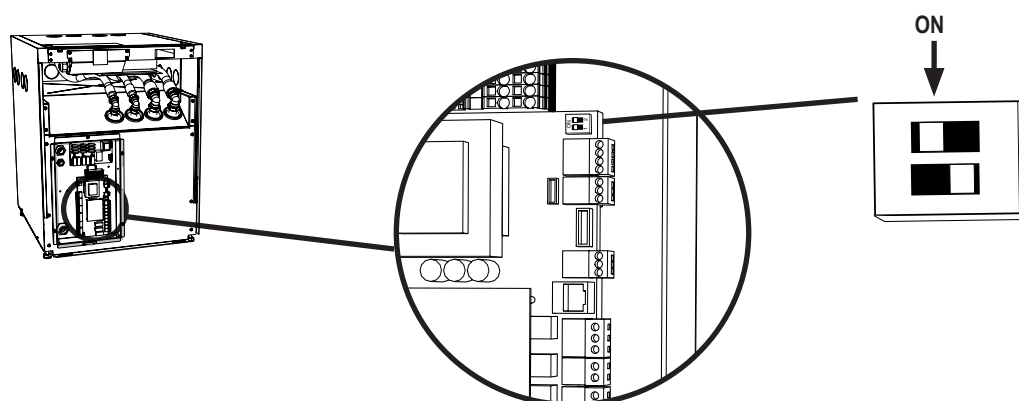
7. Conectarea la controler

Cablul de comunicație lung de 2 m este complet conectat în pompa de căldură și iese din panoul de conectare (X1) din partea dreaptă spate, de unde se conectează la unitatea de control.

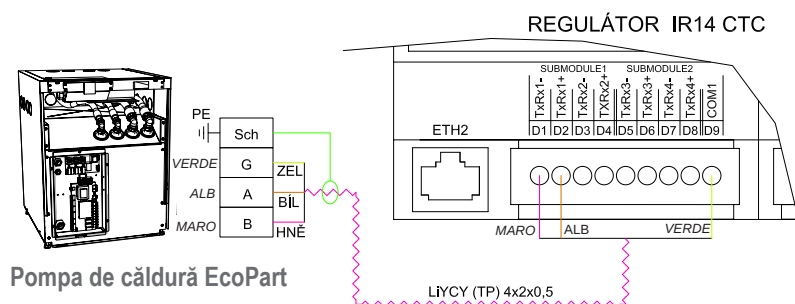


7.1 Varianta 1 – conectarea unei pompe de căldură

Cablul de comunicație al pompei de căldură (LiYCY (TP)) se conectează direct la dispozitivul care îl va controla. În setările din fabrică, ambele comutatoare DIP sunt în poziția OFF; la instalarea unei singure pompe de căldură, setați DIP 2 pe ON.



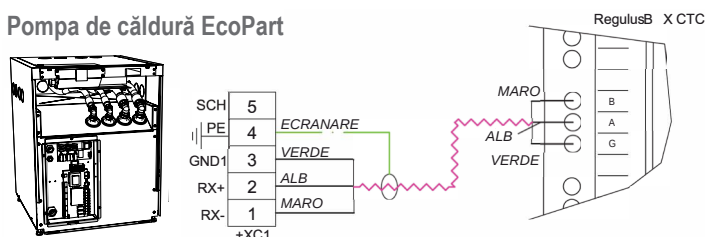
Conectarea comunicării cu regulatorul IR14 CTC



În cazul conectării în cascadă, ultima pompă de căldură din serie trebuie oprită.
! Mai multe informații în capitolul 7.2
 Conectarea pompelor de căldură în cascadă.

Conectarea comunicării cu unitatea internă RegulusBOX CTC, Regulus HBOX CTC și Regulus HBOX K CTC

Pompa de căldură EcoPart



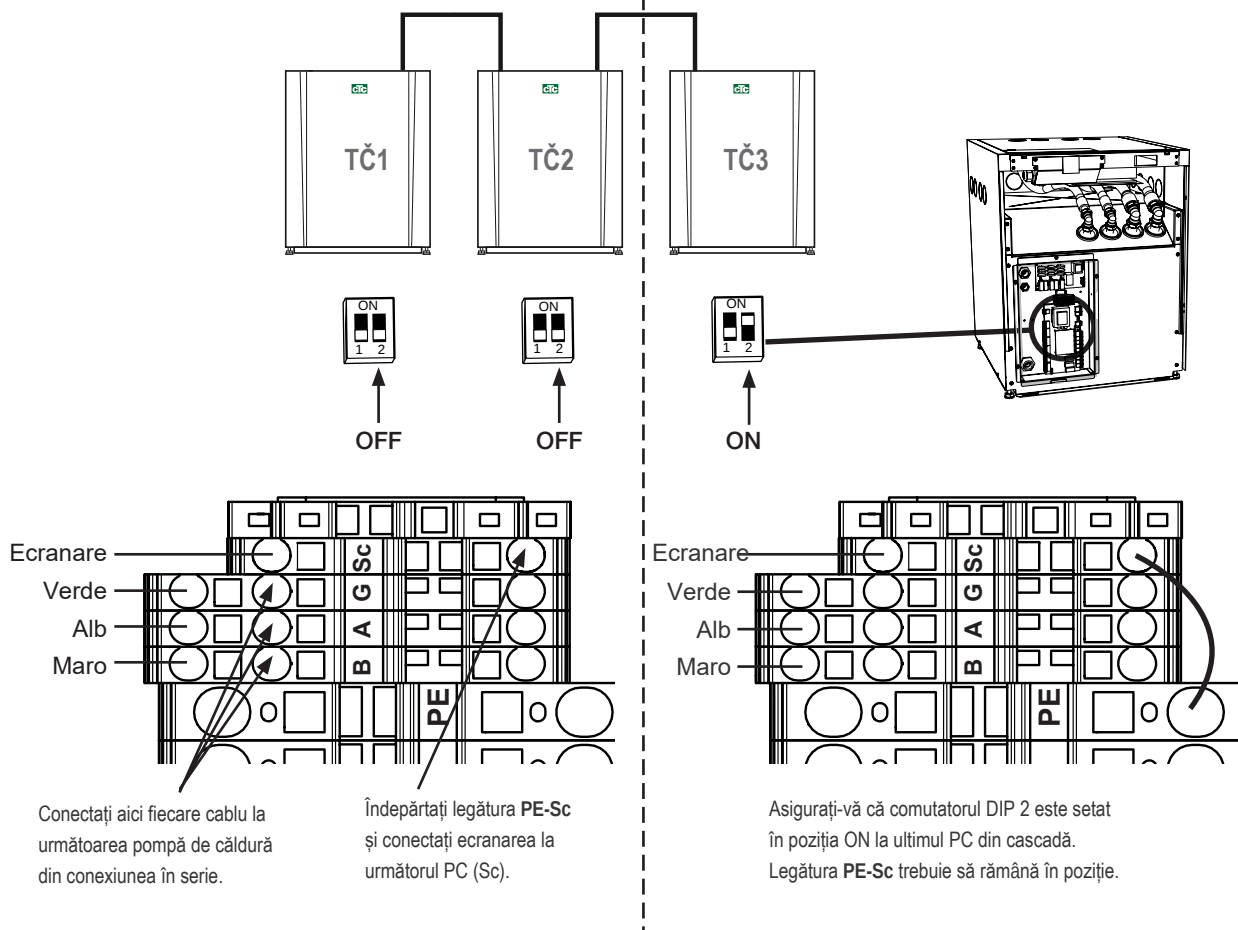
7.2 Varianta 2 - cascadă de pompe de căldură

Când pompele de căldură sunt conectate în cascadă, ecranarea cablului de comunicație al ultimei pompe de căldură trebuie legată la pământ (vezi comunicație ecranată), iar pompa de căldură trebuie oprită (vezi pompa de căldură finală).

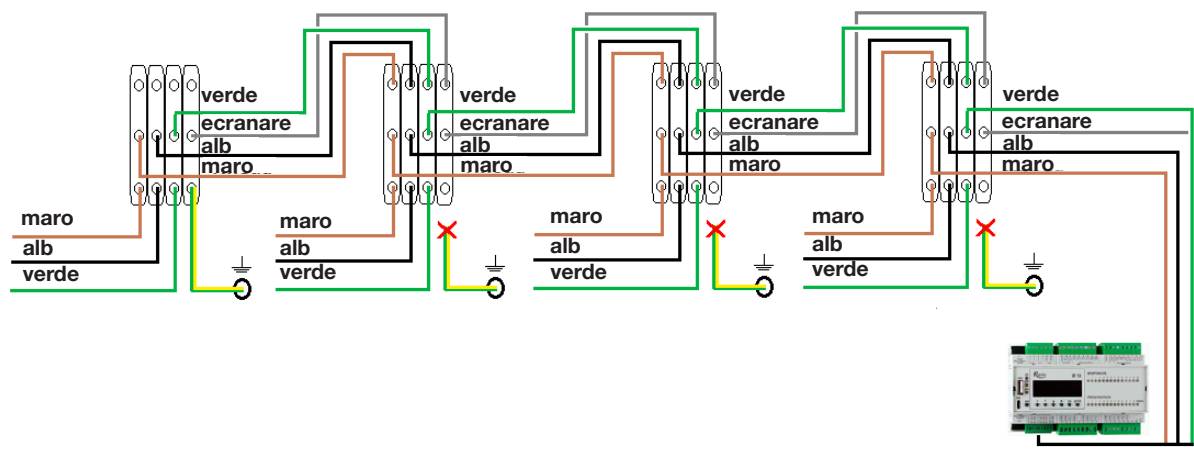
La conectarea pompelor de căldură în cascadă, u všech čerpadel kromě posledního nastaven přepínač DIP 2 do polohy OFF; poslední tepelné čerpadlo v řadě musí mít přepínač DIP 2 v pozici ON.

Pompe de căldură conectate în cascadă

Ultima pompă de căldură din cascadă



Schema de conectare a ecranării



Adresarea cascadelor de pompe de căldură

Pompele de căldură EP600 au adresa 1 setată din fabrică. La alte pompe de căldură, adresa trebuie modificată. Adresarea se efectuează în regulatorul IR14. În meniul POMPA DE CĂLĂRIE / COMUNICARE MODBUS.

Procedura de adresare este următoarea: Toate pompele de căldură trebuie deconectate de la alimentarea cu energie electrică (oprite de pe întrerupător), porniți alimentarea pentru pompa de căldură pe care doriți să o adresați. Pompa de căldură va începe să comunice cu regulatorul IR ca TČ1 (adresa setată din fabrică 1), treceți la meniul KOMUNIKACE MODBUS și modificați adresa TČ la setarea numărul 2. Faceți clic pe butonul Setare adresă. Verificați dacă pompa de căldură 2 comunică și dacă în meniul TČ 2 vedeți valorile de pe senzori. Adresați celelalte pompe de căldură urmând aceeași procedură.

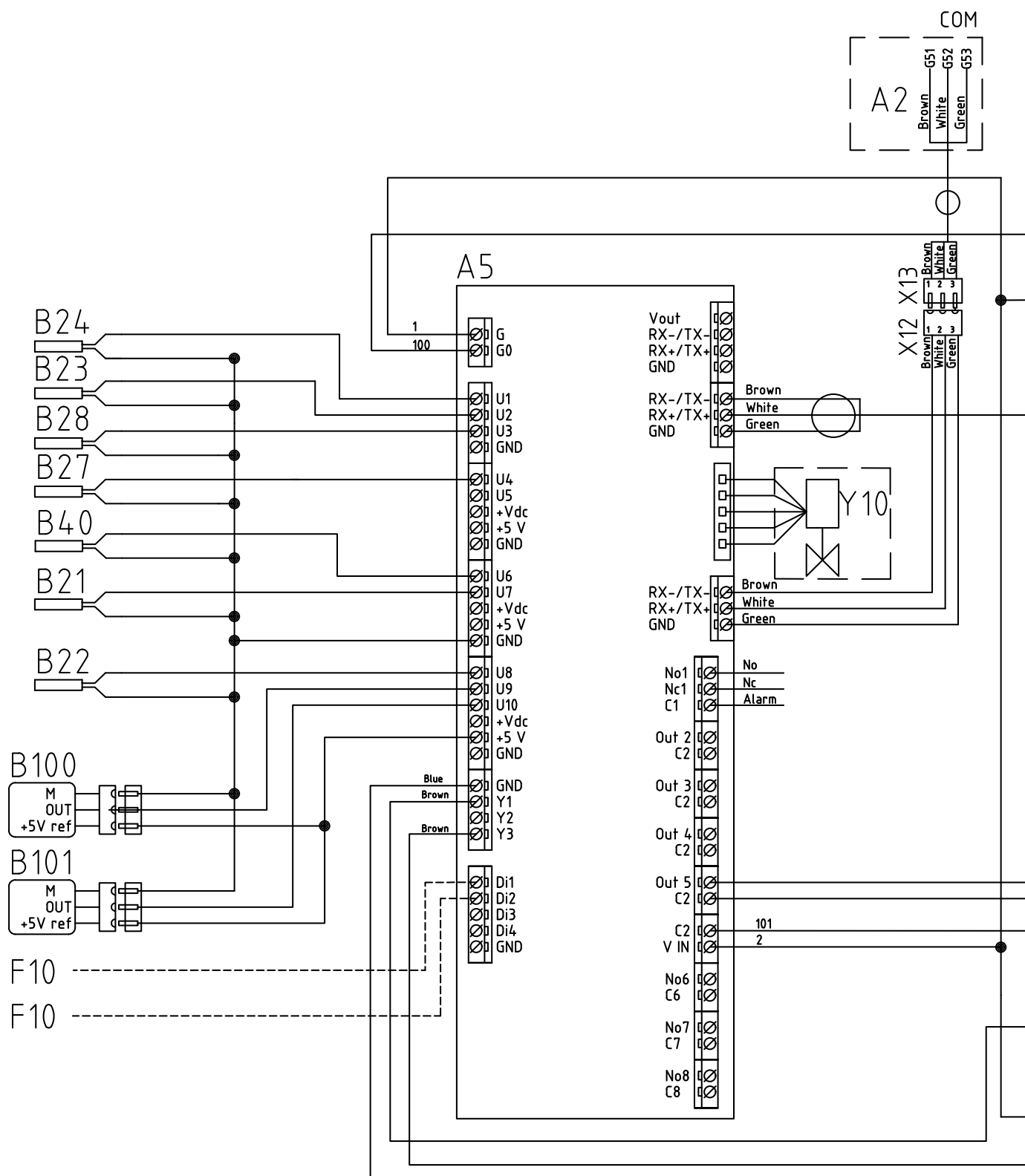
Din punctul de vedere al comunicării, ordinea pompelor de căldură nu are importanță.

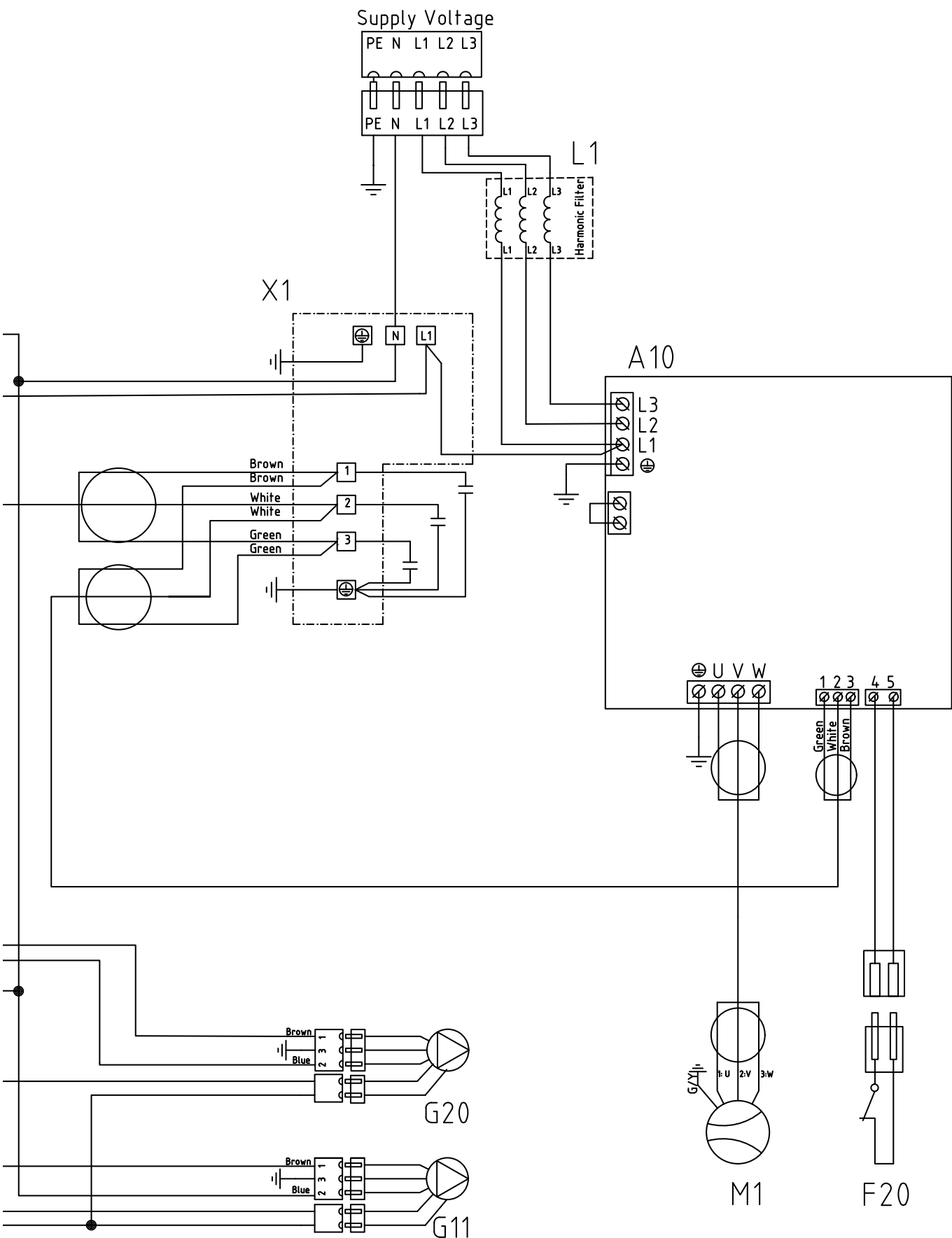
Este important însă ca fiecare pompă de căldură să aibă o adresă unică în intervalul 1 - 10.



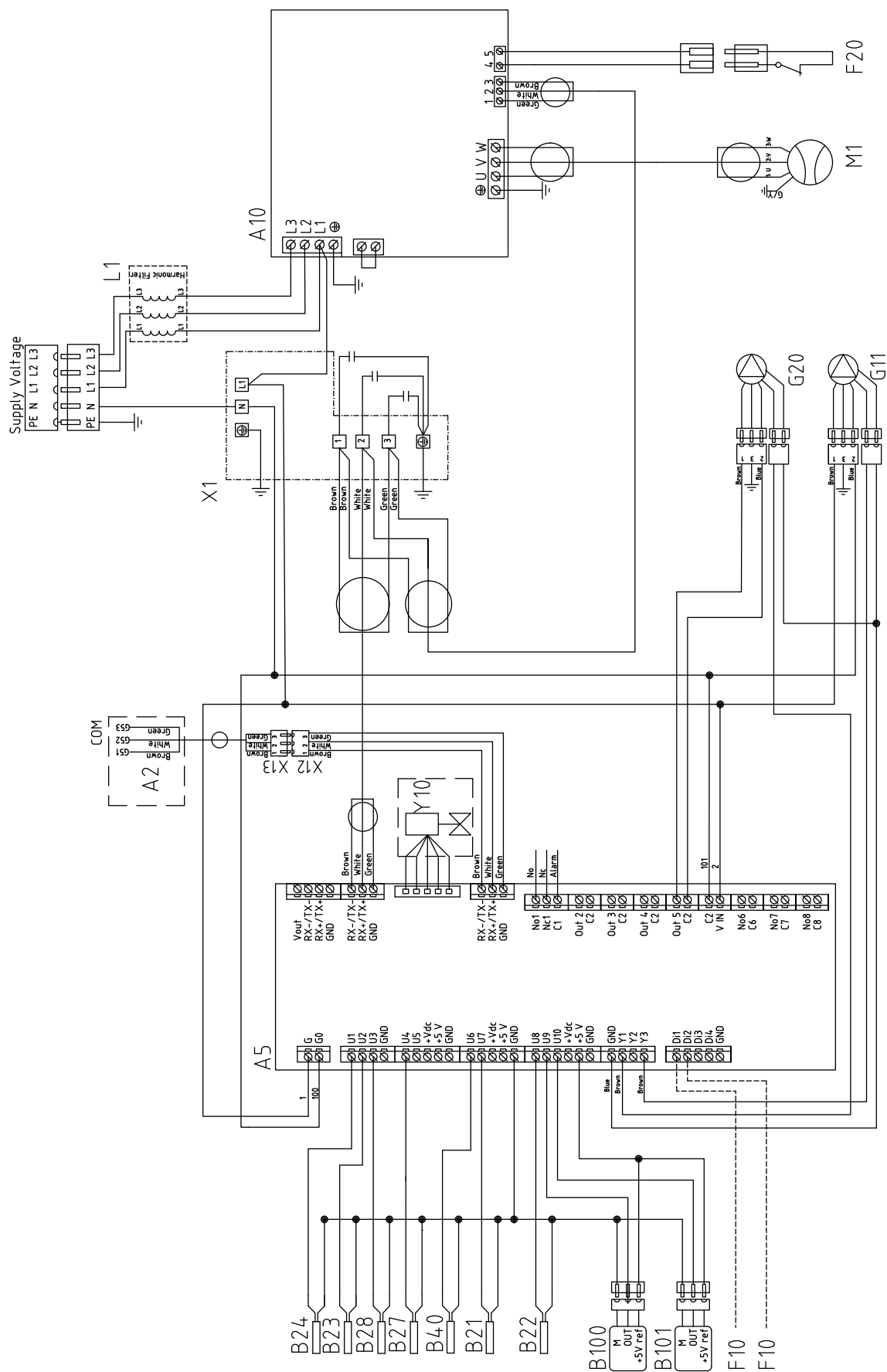
7.3 Schema de conectare

7.3.1 Modul pompă de căldură (format A3)

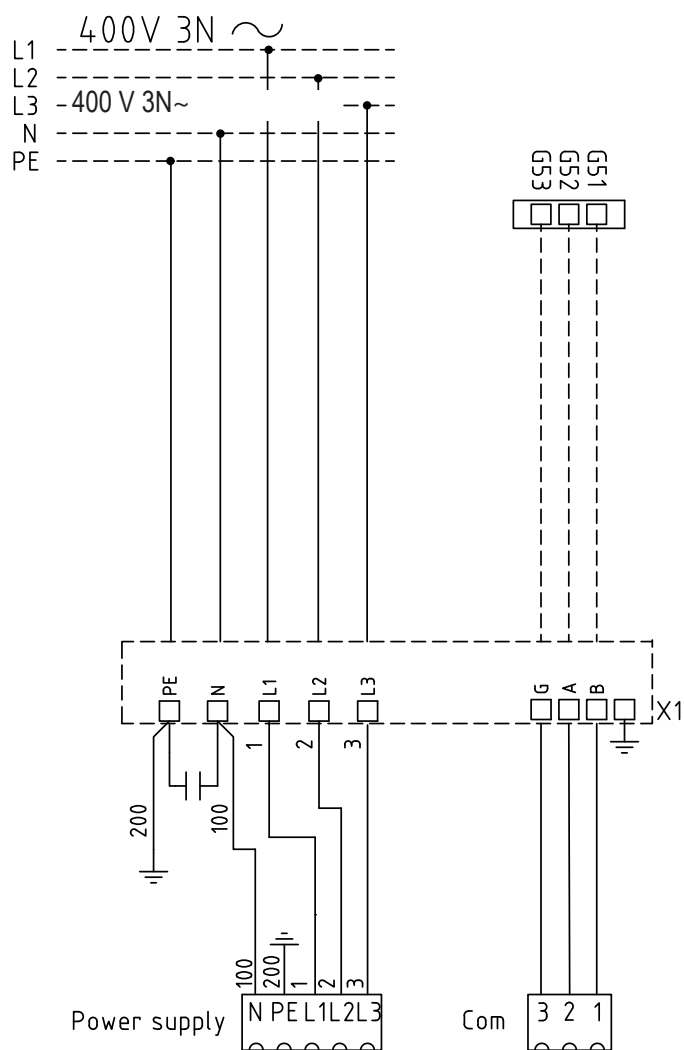




7.3.2 Modul pompă de căldură (format A4)



7.3.3 Sir de cleme



7.4 Lista pieselor de schimb

A2	Placă de bază / placă releu (CTC EcoLogic / EcoZenith i550 Pro)	
A5	Placă de control pentru pompă de căldură	
A10	Placă softstart cu protecție motor și funcție contactor	
B21	Senzor la ieșirea din TČ	Tip 3/ NTC
B22	Senzor de gaz aspirat	Tip 1/ NTC
B23	Senzor amestec antigel de intrare	Tip 1/ NTC
B24	Senzor de amestec antigel de ieșire	Tip 1/ NTC
B27	Pompă de căldură – intrare	Tip 2/ NTC
B28	Pompă de căldură – ieșire	Tip 2/ NTC
B40	Senzor de temperatură AC tlumivky	NTC 015
B100	Senzor de presiune înaltă	
B101	Senzor de presiune scăzută	
F10	Termostat de avarie	
F20	Presostat de înaltă presiune	
G11	Pompă de circulație circuit de încălzire	
G20	Pompă pentru amestec antigel	
G21	Pompă pentru apă subterană, semnal 230 V, opțional	
K1	Contact	
L1	Rezistor	
M1	Kompresor	
X1	Conector	
Y10	Supapă de expansiune	

7.5 Tabelul rezistenței el. a senzorilor în funcție de temperatură

Temperatură °C	Senzor tip 1 NTC rezistență electrică kΩ	Temperatură °C	Senzor tip 2 NTC rezistență electrică kΩ	Temperatură °C	Senzor tip 3 NTC rezistență electrică kΩ	Temperatură °C	NTC 015 rezistență electrică kΩ
100	0.22	100	0.67	130	5.37	110	0.76
95	0.25	95	0.78	125	6.18	105	0.86
90	0.28	90	0.908	120	7.13	100	0.97
85	0.32	85	1.06	115	8.26	95	1.11
80	0.37	80	1.25	110	9.59	90	1.27
75	0.42	75	1.47	105	11.17	80	1.67
70	0.49	70	1.74	100	13.06	75	1.92
65	0.57	65	2.07	95	15.33	70	2.23
60	0.7	60	2.5	90	18.1	65	2.59
55	0.8	55	3.0	85	21.4	60	3.02
50	0.9	50	3.6	80	25.4	55	3.54
45	1.1	45	4.4	75	30.3	50	4.16
40	1.3	40	5.3	70	36.3	45	4.91
35	1.5	35	6.5	65	43.6	40	5.83
30	1.8	30	8.1	60	52.8	35	6.9
25	2.2	25	10	55	64.1	30	8.3
20	2.6	20	12.5	50	78.3	25	10.0
15	3.2	15	15.8	45	96.1	20	12.1
10	4	10	20	40	119	15	14.7
5	5	5	26	35	147	10	18
0	6	0	33	30	184	5	22
-5	7	-5	43	25	232	0	27
-10	9	-10	56	20	293	-5	34
-15	12	-15	74	15	373		
-20	15	-20	99	10	479		
-25	19	-25	134	5	619		
-30	25	-30	183				

8. Prima pornire

1. Verificați dacă pompa de căldură și sistemul de încălzire sunt umplute cu apă și aerisite.
2. Verificați etanșeitatea racordurilor.
3. Verificați dacă senzorii și pompele de circulație sunt conectate la sursa de alimentare.
4. Porniți pompa de căldură prin acționarea întrerupătorului principal (de siguranță).

Când sistemul se încălzește, verificați dacă racordurile sunt etanșe, sistemul este aerisit, temperatura crește și curge apă caldă din robinete.

9. Funcționare și întreținere

Când instalatorul vă instalează noua pompă de căldură, trebuie să verificați împreună cu acesta dacă întregul sistem este în stare tehnică perfectă. Instalatorul trebuie să vă arate unde se află întrerupătorul de funcționare, elementele de comandă și siguranțele, pentru a ști cum funcționează sistemul și cum trebuie întreținut.

Aerisiți sistemul de încălzire (în funcție de tipul sistemului) după aproximativ 3 zile de funcționare și, dacă este necesar, completați sistemul de încălzire la presiunea prescrisă pentru apa de încălzire.

9.1 Întreținere periodică

După 3 săptămâni de funcționare și apoi la fiecare 3 luni în primul an. Apoi, o dată pe an:

- verificați etanșeitatea sistemului;
- verificați dacă sistemul nu este aerat; aerisiți după cum este necesar
 - a se vedea secțiunea Conectarea circuitului de sol;
- verificați dacă presiunea în circuitul de sol este corectă și dacă nivelul lichidului antigel din rezervorul de compensare este adecvat.
- Aparatul nu necesită verificarea anuală a scurgerilor de agent frigorif

9.2 Opre

Pompa de căldură se oprește cu ajutorul comutatorului de funcționare. Dacă există riscul înghețării apei, este necesar să se golească pompa de căldură.

10. Depanare / Măsuri adecvate

Această pompă de căldură este proiectată pentru a oferi utilizatorului o funcționare fiabilă, un confort ridicat și o durată lungă de viață..

În cazul apariției unei defecțiuni, trebuie să contactați întotdeauna firma care a instalat unitatea. Dacă furnizorul consideră că defecțiunea este cauzată de un defect al materialului sau de un defect de construcție, firma de instalare ne va contacta și va repara defecțiunea. Menționați întotdeauna numărul de serie al pompei de căldură.

10.1 Aerisire

Dacă se aude un zgomot scârțâit provenind de la pompa de căldură, verificați dacă este complet aerisită. Dacă este necesar, completați sistemul la presiunea de funcționare. Dacă problema persistă, apelați un tehnician pentru a identifica cauza.

10.2 Alarme

Toate mesajele de eroare și textele informative de la CTC EcoPart 600M sunt afișate pe regulatorul care controlează pompa de căldură, de aceea este necesar să consultați instrucțiunile de utilizare ale regulatorului.

Demontarea modului pompei de căldură



- La circuitul de răcire poate interveni numai personalul autorizat
- Înainte de începerea lucrărilor, alimentarea cu energie electrică trebuie oprită..



1. Deconectați conectorul cablului de alimentare al modului și furtunurile.



2. Fixați două mânere în partea inferioară a modului.



3. Deșurubați șuruburile din modul.

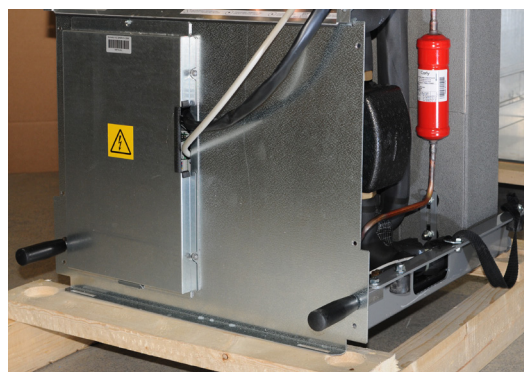
4. Scoateți cablurile din partea frontală a modului și slăbiți știftul plat de pe cablul EMC roșu



5. Ridicați ușor partea frontală a modului cu ajutorul mânerelor, apoi extrageți modulul.



6. Ridicați modulul de mâner și cu ajutorul curelelor pentru umeri



7. Ridicați modulul în aparat folosind mânerul și curelele pentru umeri. Demontați mânerul și reconectați cablul de alimentare, furtunurile și înșurubați șuruburile.

8. Înainte de a fixa modulul pompei de căldură înapoi în poziția inițială, asigurați-vă că este conectat cablul EMC.



