

6 720 611 660-00.10

Pompă de căldură

Compress 3000

EHP 6/7/9/11 LW/M | EHP 6/7/9/11/14/17 LW



BOSCH

Instrucțiuni de service pentru specialist

Cuprins

1	Explicația simbolurilor și instrucțiuni privind siguranța	3
1.1	Explicarea simbolurilor	3
1.2	Instrucțiuni de siguranță a funcționării	3

2	Structura echipamentului	4
2.1	EHP 6 ... 11 LW/M	4
2.2	EHP 6 ... 17 LW	4

3	Utilizare	5
3.1	Imagine de ansamblu elemente de comandă	5
3.2	Generalități	5
3.3	Nivelul utilizatorului C/S	6
3.4	Programări importante	6

4	Remedierea defecțiunilor	8
4.1	Generalități	8
4.2	Citirea arhivei de alarme	8
4.3	Indicații pentru utilizarea tabelelor de defecțiuni	8
4.4	Defecțiuni generale	10
4.5	Mesajele de eroare afișate pe display	12
4.6	Temperatura încăperii, respectiv a apei, este necorespunzătoare	26


5	Demontarea celor mai importante grupe funcționale	31
5.1	Pompă de încălzire	31
5.2	Pompă pentru sole	31
5.3	Încălzitor (rezistență electrică)	31
5.4	Placa de racorduri	31
5.5	Placa de racorduri pentru senzori	32
5.6	Unitate de comandă	32
5.7	Limitator pentru curentul de pornire	32
5.8	Filtru de impurități	32
5.9	Vană cu 3 căi	32

Anexă		33
--------------	--	-----------


1 Explicația simbolurilor și instrucțiuni privind siguranța

1.1 Explicarea simbolurilor

Mesaje de avertizare



Puteți recunoaște mesajele de avertizare prin fundalul de culoare gri, triunghiul de avertizare și chenarul în care sunt încadrate.




Dacă există pericol de electrocutare, semnul de exclamare din triunghi va fi înlocuit de simbolul fulger.

Cuvintele de semnalizare de la începutul unui mesaj de avertizare sunt caracteristice pentru tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se iau măsurile pentru evitarea pericolului.

- **ATENȚIE** semnalizează că pot rezulta daune materiale.
- **PRECAUȚIE** semnalizează că pot rezulta daune corporale ușoare până la daune corporale grave.
- **AVERTIZARE** semnalizează că pot rezulta daune corporale grave.
- **PERICOL** semnalizează că pot rezulta daune corporale periculoase.

Informații importante



Informațiile importante care nu presupun un pericol pentru persoane sau bunuri sunt semnalizate prin simbolul alăturat. Acestea sunt încadrate de linii deasupra textului și sub text

Alte simboluri

Simbol	Semnificație
▶	Etapă de operație
→	Trimitere la alte texte din document sau la alte documente
•	Enumerare/listă de înregistrări
–	Enumerare/listă de înregistrări (al 2-lea nivel)

Tab. 1

1.2 Instrucțiuni de siguranță

Reparații

- ▶ Reparațiile trebuie să fie efectuate doar de către un specialist autorizat!
- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor la echipament, deconectați întrerupătorul principal.
- ▶ Înainte de a efectua lucrările la partea electrică, opriți alimentarea echipamentului cu tensiune (de ex. siguranță, comutator LS)!
- ▶ Folosiți numai piese de schimb originale!

Consilierea clientului

- ▶ Informați clientul că nu îi este permis să efectueze nici o modificare sau reparație.
- ▶ De asemenea, recomandați clientului să efectueze în mod regulat un control al funcționării.

2 Structura echipamentului

2.1 EHP 6 ... 11 LW/M

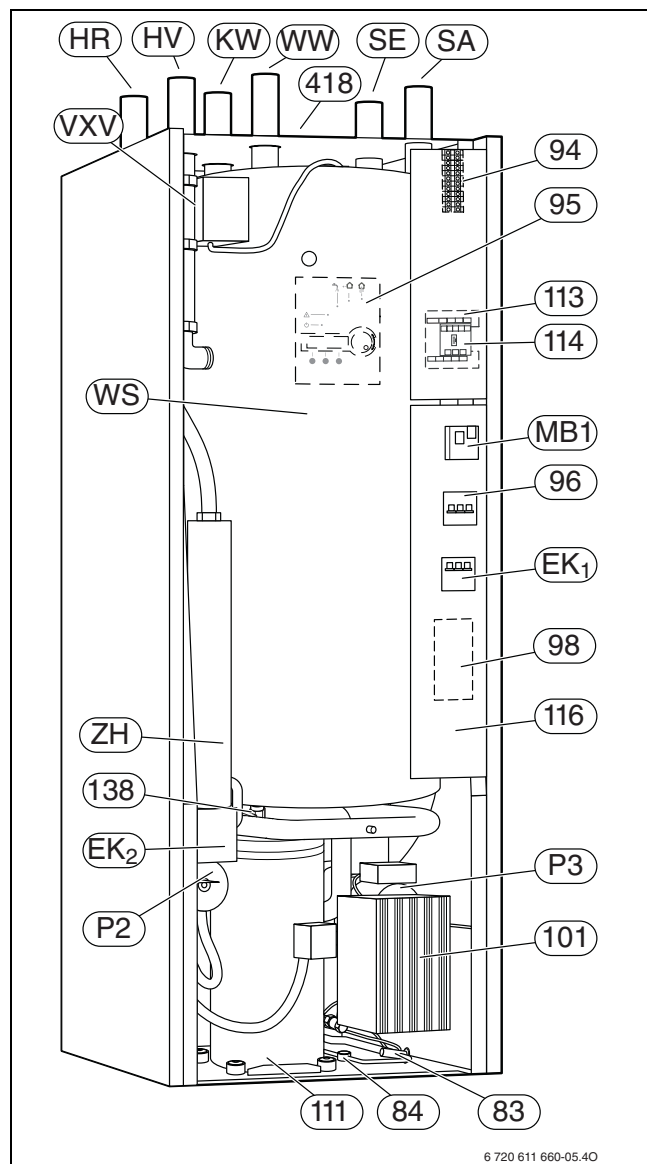


Fig. 1

- EK₁** Automat de siguranță pentru rezistența electrică suplimentară
- EK₂** Tastă reset pentru protecția la supraîncălzire a rezistenței electrice suplimentare
- HR** Returul instalației de încălzire
- HV** Turul instalației de încălzire
- SA** Tur sole (agent circuit primar)
- SE** Retur sole (agent circuit primar, rezistent la îngheț)
- KW** Intrare apă rece
- MB1** Protecție motor compresor cu reset
- P2** Pompă circuit de încălzire
- P3** Pompă de sole
- R_{Sp}** Retur boiler
- V_{Sp}** Tur boiler
- VXV** Vană cu 3 căi (internă)
- WS** Boiler de acm cu perete dublu
- WW** Ieșire apă caldă
- ZH** Rezistență electrică suplimentară

2.2 EHP 6 ... 17 LW

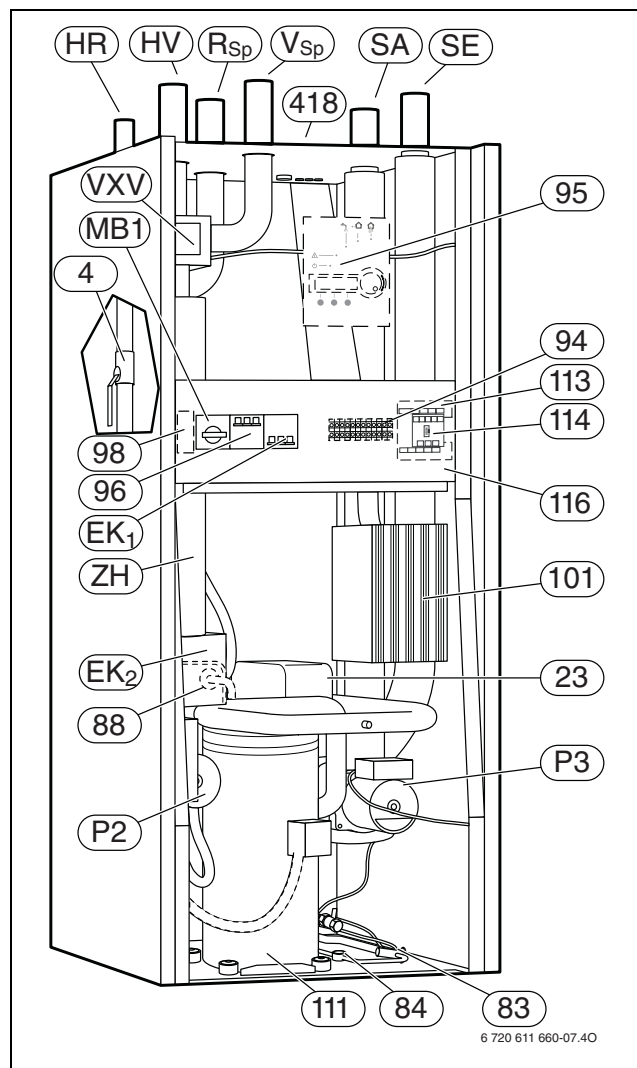


Fig. 2

- 4** Robinet de umplere cu filtru pentru circuitul de încălzire
- 23** Vaporizator
- 83** Ventil de expansiune
- 84** Geam de inspecție
- 88** Condensator
- 94** Cleme pentru racordul la rețea
- 95** Panou de comandă
- 96** Automat de siguranță
- 98** Limitator pentru curentul de pornire (cu excepția EHP 6 LW/M și EHP 6 LW)
- 101** Unitate de comandă
- 111** Compresor cu manta pentru izolare fonică
- 113** Placă pentru racorduri electrice
- 114** Placă pentru racorduri senzori
- 116** Carcasă întrerupător
- 138** Robinet de golire pentru apa caldă situat sub boiler
- 418** Eticheta identificare

3 Utilizare

3.1 Imagine de ansamblu elemente de comandă

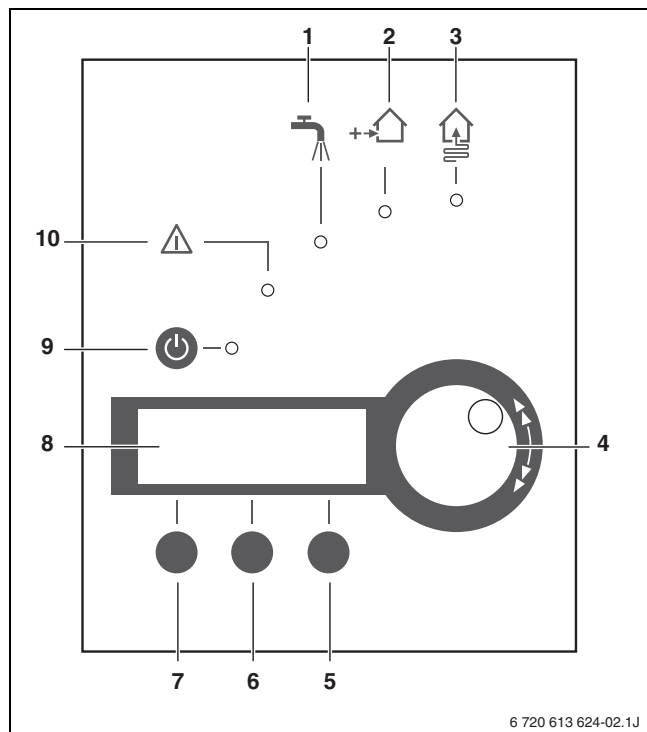


Fig. 3 Elemente de comandă

- 1 Afișaj funcționare cu apă caldă
- 2 Afișaj funcționare încălzire suplimentară
- 3 Afișaj funcționare compresor
- 4 Buton de rotire pentru selectarea meniului și modificarea valorii
- 5 Tastă de comandă dreapta
- 6 Tastă de comandă mijloc
- 7 Tastă de comandă stânga
- 8 Afișaj
- 9 Tastă Pornire/Oprire pompă de căldură geotermală
- 10 Afișaj avarie

3.2 Generalități



Navigarea în meniuri și setarea valorilor se realizează cu ajutorul butonului rotativ și a tastelor de sub display. Funcțiile active ale tastelor sunt afișate pe display (→ Tab. 2).

- Display-ul și elementele de comandă au rolul de a afișa informațiile cu privire la echipament și instalație și de a modifica valorile.
- În cazul întreruperii curentului, display-ul se stinge. Toate programările rămân valabile. După revenirea curentului, echipamentul și display-ul revin în mod automat la modul de operare setat.

Display	Funcție
Heat (Căldură)	▶ Apelarea programărilor rapide
Info (Informații)	▶ Afișarea informațiilor
Menu (Meniu)	▶ Apelarea meniului principal
Select (Selectare)	▶ Confirmarea opțiunii
Confirm (Conf.)	▶ Confirmarea valorii
Adjust (Modificare)	▶ Modific. valoare
Save (Memorare)	▶ Memorarea valorii modificate
Return (Înapoi)	▶ Comutare în nivelul superior al meniului
->	▶ Valoarea următoare
<-	▶ Valoarea precedentă
Return (Întrerup.)	▶ Întrerupere
Ackn. (Oprire)	▶ Oprirea alarmei

Tab. 2 Funcții posibile ale tastelor

3.3 Nivelul utilizatorului C/S

Nivelul utilizatorului C/S (destinat specialistului)

Nivelul utilizatorului **C/S** cuprinde toate programările (**C1**, **C2** precum și diverse alte reglaje).

Pentru a comuta de la nivelul utilizatorului **C1** sau **C2** la nivelul utilizatorului **C/S**:

- ▶ Apăsați tasta **Menu (Meniu)** din meniul de pornire, până când apare **Access = SERVICE (Acces = SERVICE)**.
Display-ul afișează în colțul din dreapta sus **C/S**.

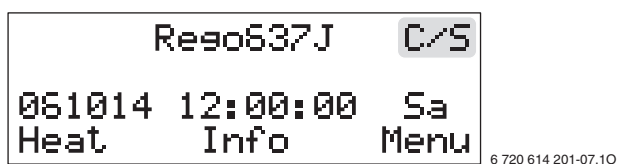


Fig. 4



PRECAUȚIE:

Modificările aduse la nivelul utilizatorului **C/S** pot avea consecințe grave asupra instalației.

- ▶ Programările din nivelul utilizatorului **C/S** trebuie să fie efectuate doar de către personalul de specialitate!



Dacă nu apare nicio intrare timp de 15 minute, display-ul comută automat înapoi pe nivelul utilizatorului **C1**.

3.4 Programări importante

Meniu principal:

Monitor all temperatures (Afișarea tuturor temperaturilor) (3)

Prin intermediul acestui meniu principal se pot interoga temperaturile senzorilor de temperatură racordați.

Nivelul utilizatorului	C1, C2, C/S
------------------------	-------------

Tab. 3

În acest sens, următoarele afișaje înseamnă:

- **On (Pornit) 21,3 °C**: Temperatura la care pornește pompa de căldură, respectiv la care se deschide vana de mixare
- **Off (Oprit) 21,3 °C**: Temperatura la care se oprește pompa de căldură, respectiv la care se închide vana de mixare
- **Now (Efectiv) 21,3 °C**: temperatura efectivă măsurată la senzorul de temperatură
- **Tgt (Teoretic) 21,3 °C**: temperatura cerută de sistem senzorului de temperatură
- ---: Întreruperea conductorului senzorului
- ---: Scurtcircuit al conductorului senzorului

Sub-meniu: Manual operation of all functions (Operare manuală pentru toate funcțiile) (5.3)

Toate componentele instalației racordate la echipament pot fi comandate manual, de exemplu pentru a verifica funcțiile acestora.

Pe parcursul operării manuale, toate celelalte programări ale echipamentului sunt dezactivate. La părăsirea meniului, toate aplicațiile inițializate manual sunt încheiate și se reia modul normal de operare.

Nivelul utilizatorului	C/S
Programări	<ul style="list-style-type: none"> • P3 Ground loop pump start/ stop (Pornirea/oprirea pompei P3 de sole) • P2 heat carrier pump start/ stop (Pornirea/oprirea pompei P2 de sole) • P1 radiator pump start/stop (Pornirea/oprirea pompei de încălzire P1) • Three-way valve VXV activate/deactivate (Vană cu trei căi pornită/oprită) • Add. heat oil/electr. start/ stop (Pornirea/oprirea rezistenței electrice suplimentare) • Compressor start/stop (Pornirea/oprirea compresorului) • Mixing valve SV1open/close (Deschiderea/închiderea vanei de amestec SV1)

Tab. 4



Indiferent de programarea efectuată la 5. 2, verificarea în regim de operare manuală **Add. heat oil/electr. start/stop (Pornirea/oprirea rezistenței electrice suplimentare)** este inițializată întotdeauna cu putere de conectare 1/3.

Sub-meniu:

Fast restart of heat pump (Repornire rapidă a pompei de căldură) (5.6)

Prin repornirea rapidă, timpul scurs până la repornirea echipamentului se reduce la 20 de secunde. Această programare este activă o singură dată, în cazul unei reporniri rapide repetate fiind nevoie ca aceasta să fie selectată din nou.

Nivelul utilizatorului C/S

Tab. 5

Sub-meniu: Extra sensor/Anode in operation. (Senzor de temperatură/Anod în regim de operare) (5.13)

Senzorii de temperatură suplimentari (apă caldă GT3 respectiv GT3X, temperatură pe tur a circuitului mixt de încălzire GT4, temperatura ambiantă GT5) sunt recunoscuți în mod automat. Însă pentru ca aceștia să poată accepta o comandă, trebuie ca mai întâi să fie confirmați. În stare de livrare, anodul (ELA) din echipamentele EHP...LW/M este deja confirmat.



Dacă nu apare un senzor de temperatură racordat:

- ▶ Verificați cablarea și racordul.

Meniul principal:

Alarm logging of all alarms (Înregistrarea tuturor alarmelor) (11)

Se afișează lista alarmelor declanșate. Alarmerle active sunt marcate printr-o stea *.

- ▶ Apăsăți tasta **Info (Informații)**, pentru a primi informații cu privire la defecțiune.

Nivelul utilizatorului C2, C/S

Tab. 6

Meniu principal:

Return of factory settings (Revenire la reglările de bază) (12)

La nivelul utilizatorului **C1** sau **C2**, toate programările efectuate la nivelul utilizatorului **C1** și **C2** sunt resetate la reglarea de bază.

La nivelul utilizatorului **C/S**, toate programările efectuate la nivelul utilizatorului **C/S** sunt resetate la reglarea de bază.

Nivelul utilizatorului C2, C/S

Tab. 7



Toate programările individuale și programele temporizate au fost șterse!

4 Remedierea defecțiunilor

4.1 Generalități

Se recomandă ca înainte de inițializarea propriu-zisă a identificării defecțiunilor să se determine starea pompei de căldură:

- ▶ Trebuie să se citească și să se verifice toate temperaturile din meniul principal 3.
- ▶ Trebuie să se pornească toate componentele din submeniul 5.3 și să se verifice funcționarea motorului.
- ▶ Trebuie să se verifice toate programările echipamentului care pot fi modificate de către client. Dacă este necesar, trebuie să se corecteze individual programările sau să se reseteze toate programările din meniul principal 12 la reglările de bază.

Setarea turației pompei de încălzire

- ▶ Porniți pompa de căldură în modul de încălzire
- ▶ Citiți în meniul principal 3 temperaturile corespunzătoare GT8 (turul instalației de încălzire) și GT9 (retur pentru instalația de încălzire).
- ▶ Setăți turația pompei de încălzire prin întrerupătorul pompei astfel încât să existe o diferență de temperatură între GT8 și GT9 de 6 K (°C) ... 10 K (°C), Recomandare: 7 K (°C) ... 9 K (°C).

Setarea turației pompei pentru circuitul primar (sole).

- ▶ Porniți pompa de căldură în modul de încălzire
- ▶ Citiți în meniul 3 temperaturile corespunzătoare GT10 (Intrare sole) și GT11 (Ieșire sole).
- ▶ Setăți turația pompei circuitului de sole prin întrerupătorul pompei astfel încât să existe o diferență de temperatură între GT10 și GT11 de 2 K (°C) ... 5 K (°C), Recomandare: 2 K (°C) ... 3 K (°C).

4.2 Citirea arhivei de alarme

Toate alarmele aferente Rego6... sunt salvate într-o arhivă și pot fi apelate în meniul 11. Analiza mesajelor de eroare poate oferi informații cu privire la cauza acestora.

În acest sens, trebuie să se răspundă la următoarele întrebări:

- Când s-a declanșat alarma (pe timpul zilei, pe timpul nopții ...)?
- Ce temperaturi exterioare s-au înregistrat?
- În momentul declanșării alarmei, s-au putut observa și alte neregularități?
- S-au efectuat modificări ale instalației de încălzire la momentul declanșării alarmei (aerisire, ...)?
- Au mai existat cazuri anterioare de declanșare a alarmei?

- Cât de dese?
- În ce moment (la ce oră, în ce zi a săptămânii...)?
- Frecvența acestora a crescut?
- Alarma depinde de temperatura exterioară?
- Alarma respectivă s-a declanșat concomitent cu o altă alarmă?

4.3 Indicații pentru utilizarea tabelelor de defecțiuni

Metodele de abordare sunt descrise sub formă de exemple (tabelul de la pagina 9):

- Tabelul trebuie studiat în direcție descendentă și de la stânga la dreapta.
- Notați mai întâi valorile setate pentru a le reintroduce înainte de părăsirea echipamentului.
- Răspundeți la întrebarea **1.** (etapă de verificare). În funcție de răspunsul potrivit (da sau nu), citiți rândul corespunzător și aplicați măsurile precizate; ignorați celălalt răspuns. **În exemplu:** Dacă mesajul nu cuprinde nici „-“ și nici „---“, luați în considerare răspunsul **nu**, deci ↓3.!
- ↓3. reprezintă indicația de a merge la etapa 3., etapa intermediară nu se va lua în considerare. **În exemplu:** Folosiți senzorul de temperatură corespunzător ...
- Dacă defecțiunea este remediată, echipamentul intră în modul de operare fără a afișa mesajul de eroare, iar funcția de identificare a defecțiunilor se încheie.
- Dacă defecțiunea nu dispăre în urma aplicării măsurii și, dacă este cazul, în urma repornirii: parcurgeți următoarea etapă.
- Dacă se afișează o altă defecțiune, studiați tabelul corespunzător de defecțiuni

Etapă de verificare		Măsură	
<p>ALARM (GT1) Sensor return rad. 061017 15:10:14 Info Ackn.</p> <p>Descriere: Defecțiune a senzorului de temperatură (aici: GT1 = senzor de temperatură pentru returul instalației de încălzire- extern) Confirmarea alarmei: După remedierea defecțiunii alarma este resetată automat iar pompa de căldură începe să funcționeze.</p>			
1.	<p>► Verificați în meniul 3 temperatura senzorului corespunzător de temperatură.</p> <p>Mesajul conține „-“ sau „---“?</p>	<p>da:</p> <p>Întrerupere sau scurtcircuit la racordul senzorului de temperatură.</p> <p>↓2.</p>	<p>nu:</p> <p>↓3.</p>
2.	Mesajul conține „-“?	<p>da:</p> <p>Întreruperea cablului senzorului de temperatură.</p> <p>► Verificați cablarea și anulați întreruperea.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓3.</p>	<p>nu:</p> <p>Scurtcircuit al cablului senzorului de temperatură.</p> <p>► Verificați cablarea și remediați scurtcircuitul.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓3.</p>
3.	<p>► Folosiți senzorul de temperatură corespunzător.</p> <p>► Măsurați rezistența senzorului de temperatură și comparați-o cu valorile nominale (tabelul 31 de la pagina 33).</p> <p>Valorile măsurate coincid cu valorile nominale?</p>	<p>da:</p> <p>↓4.</p>	<p>nu:</p> <p>► Înlocuiți senzorul de temperatură.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓4.</p>
4.	<p>► Verificați circuitele senzorului de pe placa de racordare a senzorilor.</p> <p>Circuitele sunt deteriorate?</p>	<p>da:</p> <p>► Înlocuiți placa senzorului de temperatură.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓5.</p>	<p>nu:</p> <p>↓5.</p>
5.	<p>► Verificați cablurile tip bandă și contactele de pe placa de racordare a senzorilor și din unitatea de comandă.</p> <p>Cablarea este în stare bună?</p>	<p>da:</p> <p>↓6.</p>	<p>nu:</p> <p>► Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓6.</p>
6.	Unitatea de comandă este defectă.	da:	► Înlocuiți unitatea de comandă.

Tab. 8

4.4 Defecțiuni generale

Pompa de căldură nu intră în regimul de operare (compresorul nu pornește)			
	Etapă de verificare		Măsură
1.	Dioda luminiscentă luminează intermitent la tasta pornit/oprit atunci când pompa de căldură este oprită?	da:	↓11.
		nu:	↓2.
2.	Pompa de căldură nu intră în regim de operare pe parcursul timpului de blocare determinat de furnizorul de energie electrică?	da:	▶ Așteptați expirarea timpului de blocare. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓3.
		nu:	↓3.
3.	▶ Verificați întrerupătorul de alimentare al circuitului pompei de căldură. Pompa de căldură este oprită de la întrerupătorul de funcționare de la fața locului?	da:	▶ Puneți în funcțiune pompa de căldură de la întrerupătorul de alimentare al circuitului pompei de căldură. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓4.
		nu:	↓4.
4.	▶ Verificați siguranțele circuitului pompei de căldură din panoul de siguranțe. S-au decuplat siguranțele?	da:	▶ Cuplați siguranțele. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓5.
		nu:	↓5.
5.	▶ Măsurați tensiunea la clemele de racordare la rețea ale pompei de căldură. Valoarea tensiunii este 230 V?	da:	↓6.
		nu:	▶ Verificați și, dacă este cazul, înlocuiți cablarea dintre panourile de siguranțe și clemele de racordare la rețea corespunzătoare pompei de căldură. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓6.
6.	▶ Verificați cablurile tip bandă îngustă și contactele de pe placa de racordare a senzorilor și din unitatea de comandă. Cablarea este în stare bună?	da:	↓7.
		nu:	▶ Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓7.
7.	▶ Verificați conductorii aferenți plăcii de racorduri. Conductorii sunt în stare bună?	da:	↓8.
		nu:	▶ Înlocuiți placa de racorduri. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓8.
8.	▶ Verificați cablurile modulare și contactele cu fișe dintre caseta de reglare și cartela pentru display. Cablarea este în stare bună?	da:	↓9.
		nu:	▶ Înlocuiți cablurile modulare. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓9.
9.	▶ Verificați placa pentru display. Placa pentru display este în stare bună?	da:	↓10.
		nu:	▶ Înlocuiți placa pentru display. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓10.
10.	Unitatea de comandă este defectă.		▶ Înlocuiți unitatea de comandă.
11.	▶ Puneți în funcțiune pompa de căldură. ▶ Porniți manual compresorul din meniul 5.3. Compresorul a început să funcționeze?	da:	▶ Înlocuiți unitatea de comandă.
		nu:	↓12.

Tab. 9

Pompa de căldură nu intră în regimul de operare (compresorul nu pornește)			
	Etapă de verificare		Măsură
12.	<p>► Verificați siguranțele pentru pompa de căldură din panoul de siguranțe.</p> <p>S-au decuplat siguranțele?</p>	da:	<p>► Verificați prezența oricărui scurtcircuit la limitatorul pentru curentul de pornire și, dacă este cazul, înlocuiți limitatorul.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓13.</p>
		nu:	<p>► Verificați prezența oricărei întreruperi la limitatorul pentru curentul de pornire și, dacă este cazul, înlocuiți limitatorul.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓13.</p>
13.	Compresorul este defect.	da:	Înlocuiți compresorul.

Tab. 9

Stingeți display-ul.			
	Etapă de verificare		Măsură
1.	Display-ul se stinge în timpul de blocare determinat de furnizorul de energie electrică?	da:	<p>► Așteptați expirarea timpului de blocare.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓2.</p>
		nu:	↓2.
2.	S-a declanșat automatul de siguranțe al pompei de căldură (96 în Figura 1 respectiv Figura 2)?	da:	<p>► Resetați automatul de siguranțe.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓3.</p>
		nu:	↓3.
3.	<p>► Verificați cablurile modulare și racordurile dintre unitatea de comandă și placa displayului.</p> <p>Cablarea este în stare bună?</p>	da:	↓4.
		nu:	<p>► Înlocuiți cablurile modulare.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓4.</p>
4.	<p>► Verificați cartela pentru display.</p> <p>Placa displayului este în stare bună?</p>	da:	↓5.
		nu:	<p>► Înlocuiți placa displayului.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓5.</p>
5.	Unitatea de comandă este defectă.		► Înlocuiți unitatea de comandă.

Tab. 10

4.5 Mesajele de eroare afișate pe display

Starea de funcționare actuală a echipamentului este percepută prin intermediul senzorilor de temperatură și al senzorilor de presiune. În funcție de aceste date, Rego supraveghează funcționarea echipamentului. În cazul unor stări anormale de funcționare, echipamentul este

oprit și se afișează pe display un mesaj de eroare. Modul de abordare privind remedierea defecțiunilor în funcție de diferitele mesaje de eroare este explicat în tabelele prezentate începând cu pagina 13.

Tabelul următor prezintă o privire de ansamblu asupra diferitelor mesaje de eroare afișate pe display.

Mesaj de eroare	Descriere	începând cu pagina
Compr. circ. Switch (Protecția motorului compresorului)	Motorul compresorului funcționează la o sarcină prea mare.	13
HTF c-pump switch (Protecția motorului pompei KT)	Motorul pompei pentru sole funcționează la o sarcină prea mare.	14
High press. switch (Presostat de înaltă presiune)	Presiunea din circuitul compresorului este prea ridicată (circuitul de înaltă presiune al agentului frigorific)	15
Low pressure switch (Presostat de joasă presiune)	Presiunea din circuitul compresorului este prea joasă (circuitul de joasă presiune al agentului frigorific)	17
Electric anode (Defecțiune la anod)	Defecțiune la anodul electric	18
Power failure (Întrerupere a curentului)	Alimentare cu curent a pompelor de căldură într-o singură fază sau în două faze	19
3-phase incorrect (Eroare la succesiunea fazelor)	Sucesiune necorespunzătoare a fazelor la alimentarea pompei de căldură geotermale	19
Electrical cassette	Defecțiune a rezistenței electrice suplimentare (cartuș)	20
Compr. superheat (Temp. compresorului)	Temperatura la senzorul de temperatură (GT6) este prea ridicată	20
HTF out max (Agent termic la ieșire la val. max.)	Temperatura apei la orificiul de ieșire al pompei de încălzire geotermale depășește cca. 70 °C (GT8)	21
High HTF delta (Ag. termic dif. mare)	Diferența de temperatură dintre GT8 și GT9 este mai mare decât 13 °C	21
High return HP (Temp. ridicată retur WP)	Temperatura pe retur la pompa de căldură geotermală este mai mare decât 57 °C (GT9)	22
HTF in under limit (Ag. frigorific intrare min.)	Temperatura sole (temperatura agentului circuitului primar) la racordul de intrare al pompei de căldură geotermale (GT10) este mai mică decât valoarea setată în meniul 9.4 (Reglare de bază – 10 °C)	23
HTF out under limit (Ag. frigorific ieșire min.)	Temperatura sole (agentul circuitului primar) la racordul de ieșire al pompei de căldură geotermale (GT11) este mai mică decât valoarea setată în meniul 9.5 (Reglare de bază – 10 °C)	24
npr. Sensor return rad. (ex. Sensor retur radiatoare)	Defecțiune a senzorului de temperatură	26

Tab. 11

Etapă de verificare		Măsură	
<p>ALARM (MB1) Comer. circ. Switch 061017 15:10:14 Info Ackn.</p> <p>Descriere: Motorul compresorului funcționează la o sarcină prea mare Confirmarea alarmei: Resetați protecția motorului, apăsați tasta Încheiere</p>			
1.	<p>► Verificați siguranțele pentru racordul pompei de căldură.</p> <p>Siguranțele sunt în stare bună?</p>	<p>da: ↓2.</p> <p>nu: ► Reparați sau, dacă este cazul, înlocuiți siguranțele.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓2.</p>	
2.	<p>► Măsurați tensiunea la fazele individuale față de nul în procesul de alimentare cu energie electrică a pompei de căldură.</p> <p>Tensiunea este constantă 230 V la toate fazele?</p>	<p>da: ↓3.</p> <p>nu: ► Remediați defecțiunea la nivelul alimentării cu tensiune apelând la un electrician, respectiv la furnizorul de energie electrică.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓3.</p>	
3.	<p>► Măsurați intensitatea curentului electric în fazele motorului compresorului în timp ce pompa de căldură funcționează în regim de producere a apei calde.</p> <p>Protecția motorului MB1 este setată la valoarea multiplicată de 1,1 ori a valorii maxime a curentului electric?</p>	<p>da: ↓4.</p> <p>nu: ► Setați protecția motorului MB1 la valoarea multiplicată de 1,1 ori a valorii maxime a curentului electric.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓4.</p>	
4.	<p>► Verificați toate cablurile și racordurile între motorul compresorului și panoul de siguranțe.</p> <p>Cablarea este în stare bună?</p>	<p>da: ↓5.</p> <p>nu: ► Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓5.</p>	
5.	<p>Protecția motorului MB1, respectiv contactorul compresorului nu funcționează.</p>	<p>► Înlocuiți protecția motorului MB1, respectiv contactorul compresorului.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓6.</p>	
6.	<p>► Măsurați sarcina la cele trei faze ale motorului compresorului.</p> <p>O sarcină diferă cu mai mult de 15 % față de media sarcinilor.</p>	<p>► Înlocuiți compresorul.</p>	

Tab. 12

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ALARM (MB2) HTF c-pump switch 061017 15:10:14 Info Ackn. </div>		Descriere: Motorul pompei de sole funcționează la o sarcină prea mare Confirmarea alarmei: Apăsăți tasta Încheiere	
Etapă de verificare			Măsură
1.	▶ Din meniul 5.3 porniți manual pompa P3 pentru sole. A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?	da:	Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓4.
		nu:	↓2.
2.	▶ Loviți cu precauție pompa folosind ciocanul de cauciuc. Setăți pompa pe treapta 3 cu ajutorul comutatorului. A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?	da:	Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓4.
		nu:	↓3.
3.	▶ Deschideți pompa de la șurubul central și scoateți axul pompei cu șurubelnița. A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?	da:	Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓4.
		nu:	↓4.
4.	▶ Măsurați pe placa de racorduri tensiunea existentă între clema L de la racordul P3 și clema MB2 de la racordul COMP. Valoarea tensiunii este 230 V?	da:	↓5.
		nu:	▶ Verificați conductorii aferenți plăcii de racorduri și, dacă este cazul, înlocuiți placa de racorduri. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓5.
5.	▶ Verificați cablul tip bandă și racordurile dintre placa de racorduri și unitatea de comandă. Cablarea este în stare bună?	da:	↓6.
		nu:	▶ Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓6.
6.	▶ Verificați la nivelul plăcii de racorduri cablarea ce pornește de la clema L de la racordul P3 și clema MB2 de la racordul COMP către pompa de sole. Cablarea este în stare bună?	da:	↓7.
		nu:	▶ Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți-o. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓7.
7.	▶ Măsurați întrerupătorul de protecție intern al pompei de sole. Întrerupătorul este deschis?	da:	▶ Așteptați până când se răcește pompa. Întrerupătorul este în continuare deschis? ↓8.
		nu:	↓8.
8.	Pompă defectă.	da:	▶ Înlocuiți pompa. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓9.
9.	Unitatea de comandă este defectă.	da:	▶ Înlocuiți unitatea de comandă.

Tab. 13

Etapă de verificare		Măsură	
<p>ALARM (HP) High press. switch 061017 15:10:14 Info Ackn.</p> <p>Descriere: Presiunea în circuitul compresorului este prea ridicată (circuitul de înaltă presiune) Confirmarea alarmei: Apăsăți tasta Încheiere.</p>			
1.	<p>▶ Prin meniul 5.3, porniți manual pompa de încălzire P2.</p> <p>A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?</p>	<p>da: Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓7.</p> <p>nu: ↓2.</p>	
2.	<p>▶ Loviți cu grijă pompa folosind ciocanul de cauciuc. Setați pompa pe treapta 3 cu ajutorul comutatorului pompei.</p> <p>A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?</p>	<p>da: Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓7.</p> <p>nu: ↓3.</p>	
3.	<p>▶ Deschideți pompa de la șurubul central și scoateți axul pompei cu șurubelnița.</p> <p>A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?</p>	<p>da: Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓7.</p> <p>nu: ↓4.</p>	
4.	<p>▶ Măsurați la nivelul racordului P2 al plăcii de racorduri tensiunea existentă între N și L.</p> <p>Valoarea tensiunii este 230 V?</p>	<p>da: ▶ Înlocuiți pompa. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓7.</p> <p>nu: ▶ Verificați conductorii aferenți plăcii de racorduri și, dacă este cazul, înlocuiți placa de racorduri. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓5.</p>	
5.	<p>▶ Verificați cablurile tip bandă și racordurile dintre placa de racorduri și unitatea de comandă.</p> <p>Cablarea este în stare bună?</p>	<p>da: ↓6.</p> <p>nu: ▶ Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓6.</p>	
6.	Unitatea de comandă este defectă.	<p>da: ▶ Înlocuiți unitatea de comandă. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓7.</p>	
7.	<p>▶ Verificați filtrul de impurități din circuitul de încălzire.</p> <p>Filtrul de impurități este înfundat?</p>	<p>da: ▶ Demontați și curățați filtrul de impurități. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓8.</p> <p>nu: ↓8.</p>	

Tab. 14

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ALARM (HP) High press. switch 061017 15:10:14 Info Ackn. </div>		Descriere: Presiunea în circuitul compresorului este prea ridicată (circuitul de înaltă presiune) Confirmarea alarmei: Apăsăți tasta Încheiere.	
Etapă de verificare			Măsură
8.	▶ Verificați debitul la nivelul sistemului de încălzire. Există un număr suficient de ventile termostatate ale radiatoarelor deschise?	da:	↓9.
		nu:	▶ Deschideți ventilele termostatate. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓9.
9.	Există aer în mantaua dublă a boilerului.		▶ Evacuați aerul din mantaua dublă a boilerului. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓10.
10.	▶ Reduceți din meniul 2.3 temperatura setată a apei calde cu cca. 4 K (°C). Mesajul de eroare nu a dispărut?	da:	▶ Prin meniul 2.3 reseați temperatura apei calde la valoarea inițială. ↓11.
		nu:	▶ Prin meniul 2.3 setați treptat temperatura apei calde la valoarea maximă posibilă, în acest caz neexistând posibilitatea de a se declanșa alarma. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓11.
11.	▶ Verificați din meniul 3 temperaturile senzorilor de temperatură GT1, GT2, GT3 și GT9. ▶ Măsurați temperatura apei la orificiul de ieșire al pompei de căldură în pământ folosind termometrul digital suplimentar oferit ca accesoriu. Coincid valorile?	da:	↓12.
		nu:	▶ Verificați și corectați poziția senzorilor de temperatură și, dacă este cazul, înlocuiți senzorii de temperatură. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓12.
12.	▶ Demontați motorul vanei cu 3 căi. ▶ Rotiți manual supapa (dacă este cazul folosiți un clește). Supapa poate fi mișcată ușor și cu efort constant?	da:	▶ Montați din nou motorul. ↓13.
		nu:	▶ Înlocuiți supapa. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓13.
13.	Punctul de comutare al presostatului de înaltă presiune nu se află în poziție corectă.		▶ Înlocuiți presostatul de înaltă tensiune ↓14.
14.	Este racordat un boiler extern pentru apă caldă menajeră?		▶ Puterea suprafeței de încălzire a rezervorului și dimensionarea pompei de căldură trebuie să fie în conformitate cu indicațiile prevăzute în instrucțiunile de instalare ale rezervorului.

Tab. 14

Etapă de verificare		Măsură	
<p>ALARM (LP) Low press. switch 061017 15:10:14 Info Ackn.</p> <p>Descriere: Presiunea în circuitul compresorului este prea joasă (circuitul de joasă presiune) Confirmarea alarmei: Apăsăți tasta Încheiere</p>			
1.	Pompa de căldură nu a funcționat timp îndelungat, spre exemplu înaintea instalării?	da:	► Confirmați eroarea, reporniți compresorul (programați în meniul 5.6 repornirea rapidă a pompei de căldură). Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓2.
		nu:	↓2.
2.	► Din meniul 5.3 porniți manual pompa P3 pentru circuitul de sole. A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?	da:	Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓10.
		nu:	↓3.
3.	► Loviți cu precauție pompa folosind ciocanul de cauciuc. Setați pompa pe treapta 3 cu ajutorul comutatorului pompei. A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?	da:	Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓10.
		nu:	↓4.
4.	► Deschideți pompa de la șurubul central și scoateți axul pompei cu șurubelnița. A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?	da:	Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓10.
		nu:	↓5.
5.	► Măsurați la nivelul plăcii de racorduri tensiunea existentă între clema N și clema L de la racordul P3. Valoarea tensiunii este 230 V?	da:	↓6.
		nu:	► Verificați conductorii aferenți plăcii de racorduri și, dacă este cazul, înlocuiți placa de racorduri. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓6.
6.	► Verificați cablarea dintre racordul P3 al plăcii de racorduri și pompă. Cablarea este în stare bună?	da:	↓7.
		nu:	► Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓7.

Tab. 15

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> ALARM (LP) Low press. switch 051017 15:10:14 Info Ackn. </div> <div style="width: 65%;"> Descriere: Presiunea în circuitul compresorului este prea joasă (circuitul de joasă presiune) Confirmarea alarmei: Apăsăți tasta Încheiere </div> </div>			
Etapă de verificare			Măsură
7.	▶ Verificați cablurile tip bandă și racordurile dintre placa de racorduri și unitatea de comandă. Cablarea este în stare bună?	da:	↓8.
		nu:	▶ Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓8.
8.	Pompă defectă.	da:	▶ Înlocuiți pompa. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓9.
9.	Unitatea de comandă este defectă.	da:	▶ Înlocuiți unitatea de comandă.
10.	▶ Verificați presiunea în circuitul de sole. Există o cantitate suficientă de sole (agentul circuitului primar)?	da:	↓11.
		nu:	▶ Completați cu sole (agentul circuitului primar). Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓11.
11.	Există aer în circuitul de sole. Se aud zgomote de curgere la pompa de sole în timp ce pompa de căldură se află în regim de operare?	da:	▶ Evacuați aerul din circuitul de sole. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓12.
		nu:	↓12.
12.	Sole (agentul circuitului primar) cu protecție prea redusă împotriva înghețului. ▶ Verificați punctul de îngheț al sole (agentul circuitului primar). Punctul de îngheț se încadrează între -17 °C și -20 °C?	da:	↓13.
		nu:	▶ Adaptați concentrația fluidului pentru protecție la îngheț din sole (agentul circuitului primar) pentru a atinge nivelul adecvat de protecție la îngheț. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓13.
13.	Deficiență de agent de răcire. Se pot observa în mod constant bule de aer prin fereastra de vizitare a circuitului compresorului?	da:	▶ Verificați etanșeitarea circuitului compresorului. ▶ Completați cu agent de răcire.

Tab. 15

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> ALARM Electric anode 051017 15:10:14 Info Ackn. </div> <div style="width: 65%;"> Descriere: Defecțiune a anodului pentru curent vagabond (doar echipamente EHP...LW/M) Confirmarea alarmei: Apăsăți tasta Încheiere. </div> </div>			
Etapă de verificare			Măsură
1.	Alarma se declanșează doar în cazul în care apare un consum extraordinar de apă?	da:	Nu este necesară luarea unei măsuri.
		nu:	Anodul electric al boilerului intern este defect. ▶ Înlocuiți anodul electric ↓ 2.
2.	Rezervorul este umplut?		▶ Alimentați rezervorul cu apă caldă menajeră.

Tab. 16

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ALARM Power failure 061017 15:10:14 Info Ackn. </div>		Descriere: Alimentarea cu curent a echipamentului se desfășoară prin una sau două faze Confirmarea alarmei: În urma remedierii defecțiunii, alarma se resetează automat.	
Etapă de verificare			Măsură
1.	▶ Verificați siguranțele principale din casă și siguranțele pentru pompa de căldură. Există o tensiune de 230 V față de nul la fiecare fază a alimentării pompei de căldură?	da:	↓2.
		nu:	▶ Apelați la un electrician pentru realizarea alimentării cu tensiune. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓2.
2.	▶ Verificați pentru cele trei faze cablarea internă dintre clemele pentru racordul electric și placa de racorduri. Cablarea este în stare bună?	da:	↓3.
		nu:	▶ Anulați întreruperea. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓3.
3.	▶ Verificați conductorii aferenți plăcii de racorduri. Conductorii sunt în stare bună?	da:	↓4.
		nu:	▶ Înlocuiți placa de racorduri. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓4.
4.	▶ Verificați cablurile tip bandă și racordurile dintre placa de racorduri și unitatea de comandă. Cablarea este în stare bună?	da:	↓5.
		nu:	▶ Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓5.
5.	Unitatea de comandă este defectă.		▶ Înlocuiți unitatea de comandă.

Tab. 17

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ALARM 3-phase incorrect 061017 15:10:14 Info Ackn. </div>		Descriere: Succesiune necorespunzătoare a fazelor la alimentarea echipamentului Confirmarea alarmei: În urma restabilirii succesiunii fazelor, alarma se resetează automat.	
Etapă de verificare			Măsură
1.	S-au inversat două faze la racordarea electrică a pompei de căldură.		▶ Deconectați pompa de căldură de la întrerupătorul principal extern. ▶ Inversați două faze la clema pentru racordul electric al pompei de căldură. ▶ Conectați din nou pompa de căldură de la întrerupătorul principal extern.

Tab. 18

ALARM (EK) Electrical cassette 061017 15:10:14 Info Ackn.		Descriere: Defecțiune a rezistenței electrice suplimentare (cartuș) Confirmarea alarmei: Resetați automatul de siguranțe sau protecția la supraîncălzire a rezistenței electrice suplimentare (cartuș), apăsați tasta Încheiere	
Etapă de verificare			Măsură
1.	▶ Măsurăți pe placa de racorduri tensiunea existentă la racordul ELB al clemei T1. Valoarea tensiunii este 230 V?	da:	↓2.
		nu:	▶ Verificați cablarea la ELB și anulați întreruperea. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓2.
2.	▶ Verificați conductorii aferenți ELB pe placa de racorduri. Conductorii sunt în stare bună?	da:	↓3.
		nu:	▶ Înlocuiți placa de racorduri. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓3.
3.	▶ Verificați cablurile tip bandă dintre placa de racorduri și racordurile corespunzătoare acestora. Cablarea este în stare bună?	da:	↓4.
		nu:	▶ Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓4.
4.	Unitatea de comandă este defectă.		▶ Înlocuiți unitatea de comandă.

Tab. 19

ALARM (GT6) Compr. superheat 061017 15:10:14 Info Ackn.		Descriere: Temperatura la senzorul de temperatură al compresorului (GT6) este prea ridicată Confirmarea alarmei: Apăsați tasta Încheiere.	
Etapă de verificare			Măsură
1.	▶ Porniți pompa de căldură. ▶ Verificați în meniul 3 temperatura senzorului de temperatură GT6. ▶ Măsurăți temperatura folosind un termometru digital și nu senzorul de temperatură. Coincid valorile?	da:	↓2.
		nu:	▶ Verificați și corectați poziția senzorului de temperatură și, dacă este cazul, înlocuiți senzorul de temperatură. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓2.
2.	▶ Verificați din meniul 3 temperaturile senzorilor de temperatură GT10 și GT11. Una dintre valorile temperaturii nu depășește - 5 °C sau diferența de temperatură este mai mică decât 5 K (°C)?	da:	▶ A se vedea defecțiunea HTF in under limit (Ag. frigorific intrare min.)de la pagina 23, respectiv HTF out under limit (Ag. frigorific ieșire min.)de la pagina 24.
		nu:	▶ Apelați la un tehnician specializat în instalațiile de răcire pentru reglarea circuitului frigorific. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓3.
3.	Compresorul este defect.	da:	▶ Înlocuiți compresorul.

Tab. 20

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> ALARM (GT8) HTF out max 061017 15:10:14 Info Ackn. </div> <div style="width: 70%;"> Descriere: Temperatura apei la turul echipamentului depășește cca. 70 °C (GT8) Confirmarea alarmei: După ce temperatura scade, alarma este resetată în mod automat iar pompa de căldură începe să funcționeze. </div> </div>		
Etapă de verificare		Măsură
1.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați în meniul 3 temperatura senzorului de temperatură GT8. ▶ Măsurați temperatura apei la turul pompei de căldură cu ajutorul unui termometru digital. <p>Coincid valorile?</p>	<p>da: ↓2.</p> <p>nu: ▶ Verificați și corectați poziția senzorului de temperatură și, dacă este cazul, înlocuiți senzorul de temperatură.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓2.</p>
2.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Porniți pompa de căldură în modul de operare „Încălzire“. ▶ Verificați din meniul 3 temperaturile senzorilor de temperatură GT8 și GT9. <p>Diferența de temperatură se încadrează între 6 K (°C) și 10 K (°C)?</p>	<p>da: ↓3.</p> <p>nu: ▶ Setati turația pompei de încălzire P2 prin comutatorul pompei astfel încât diferența de temperatură dintre turul instalației de încălzire și returul pentru instalația de încălzire să se încadreze între 6 K (°C) și 10 K (°C), Recomandare: 7 K (°C) ... 9 K (°C).</p>
3.	Unitatea de comandă este defectă.	▶ Înlocuiți unitatea de comandă.

Tab. 21

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> ALARM (GT8/GT9) High HTF delta 061017 15:10:14 Info Ackn. </div> <div style="width: 70%;"> Descriere: Diferența de temperatură dintre GT8 și GT9 depășește 13 °C Confirmarea alarmei: După ce diferența de temperatură este diminuată, alarma este resetată în mod automat iar pompa de căldură începe să funcționeze. </div> </div>		
Etapă de verificare		Măsură
1.	▶ Verificați filtrul de impurități din circuitul de încălzire.	▶ Demontați și curățați filtrul de impurități. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓2.
2.	▶ Verificați curgerea la nivelul sistemului de încălzire.	▶ Deschideți ventilele termostate ale radiatoarelor. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓3.
3.	Sistemul de încălzire nu este conceput pentru utilizarea pompelor de căldură.	▶ Adăugați sistemului de încălzire componentele adecvate (acumulator tampon, ...).


Tab. 22

Etapă de verificare		Măsură	
1.	Mesajul de eroare apare doar ocazional (de exemplu când vremea este rece) și când modul de operare nu este afectat?	da:	Nu este necesară luarea unei măsuri.
		nu:	↓2.
2.	Mesajul de eroare apare doar la prepararea apei calde?	da:	↓3.
		nu:	↓5.
3.	▶ Reduceți din meniul 2.3 temperatura setată a apei calde cu cca. 4 K (°C). Mesajul de eroare nu a dispărut?	da:	▶ Din meniul 2.3 resetați temperatura apei calde la valoarea inițială. ↓4.
		nu:	▶ Din meniul 2.3 setați treptat temperatura apei calde la valoarea maximă posibilă, în acest caz neexistând posibilitatea de a se declanșa alarma.
4.	▶ Verificați în meniul 3 temperatura senzorului de temperatură GT3, respectiv GT3X. ▶ Măsurați temperatura apei din boiler folosind un termometru digital și nu senzorul de temperatură. Coincid valorile?	da:	↓5.
		nu:	▶ Verificați și corectați poziția senzorului de temperatură și, dacă este cazul, înlocuiți senzorul de temperatură.
5.	▶ Demontați motorul vanei cu 3 căi. ▶ Rotiți manual supapa (dacă este cazul folosiți un clește). Supapa poate fi mișcată ușor și cu efort constant?	da:	▶ Montați din nou motorul. ↓6.
		nu:	▶ Înlocuiți supapa. ▶ Montați din nou motorul. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓6.
6.	Ventilele termostatate ale radiatoarelor sunt deschise complet?	da:	↓7.
		nu:	▶ Deschideți ventilele termostatate. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓7.
7.	Se încălzesc radiatoarele, respectiv circuitele de încălzire în pardoseală?	da:	↓8.
		nu:	▶ Aerisiți încălzirea. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓8.
8.	Există o derivație în circuitul de încălzire?	da:	▶ Reduceți debitul prin derivație. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓9.
		nu:	↓9.
9.	Există un rezervor de apă caldă racordat?	da:	▶ Puterea suprafeței de încălzire a rezervorului și coordonarea pompei de căldură trebuie să fie în conformitate cu indicațiile prevăzute în instrucțiunile de instalare ale rezervorului. ↓10.
		nu:	↓10.
10.	Sistemul de încălzire nu este conceput pentru utilizarea pompelor de căldură.		Adăugați sistemului de încălzire componentele adecvate (acumulator tampon, ...).

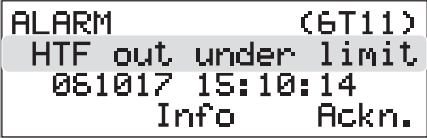
Tab. 23

<p>ALARM (GT10) HTF in under limit 061017 15:10:14 Info Ackn.</p> <p>Descriere: Temperatura sole la intrarea în echipament (GT10) este mai mică decât valoarea setată la meniul 9.4 (Reglare de bază - 10 °C) Confirmarea alarmei: După ce temperatura crește, alarma este resetată în mod automat iar pompa de căldură începe să funcționeze.</p>		
	Etapă de verificare	Măsură
1.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Din meniul 5.3 porniți manual pompa de sole. ▶ Verificați în meniul 3 temperatura senzorului de temperatură GT10. ▶ Măsurați temperatura apei la turul pompei de căldură folosind un termometru digital. <p>Coincid valorile?</p>	<p>da: ↓2.</p> <p>nu: ▶ Verificați și corectați poziția senzorului de temperatură și, dacă este cazul, înlocuiți senzorul de temperatură.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓2.</p>
2.	Pompa de căldură funcționează în modul apă/apă?	<p>da: ↓3.</p> <p>nu: ↓5.</p>
3.	Temperatura limită setată în meniul 9.4 este mai mare decât 3 °C ?	<p>da: ▶ Prin meniul 9.4 setați valoarea temperaturii limită ca fiind egală cu 3 °C.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓4.</p> <p>nu: ↓4.</p>
4.	Mesajul de eroare are rol de protejare a schimbătorului de căldură intermediar împotriva daunelor provocate de îngheț.	După ce temperatura crește, alarma este resetată în mod automat iar pompa de căldură începe să funcționeze
5.	Temperatura limită setată în meniul 9.4 este mai mare decât - 10 °C?	<p>da: ▶ Prin meniul 9.4 setați valoarea temperaturii limită ca fiind egală cu - 10 °C.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓6.</p> <p>nu: ↓6.</p>
6.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Porniți pompa de căldură. ▶ Supravegheați din meniul 3 temperatura senzorului de temperatură GT10, verificând-o folosind un termometru digital. ▶ Protecție adecvată împotriva înghețului în sole (agentul circuitului primar) la - 15 °C. <p>Temperatura se apropie de sau este mai mică decât - 10 °C?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați și, dacă este cazul, modificați amplasarea sursei de căldură (sonde de adâncime, puț la pânda freatică, colector de suprafață). ▶ Creșteți nivelul de protecție împotriva înghețului oferit de sole (agentul circuitului primar) la -15 °C.

Tab. 24

		Descriere:	
		Temperatura sole (agentul circuitului primar) la ieșirea din echipament (GT11) este mai mică decât valoarea setată la meniul 9.5 (Reglare de bază - 10 °C) Confirmarea alarmei: După ce temperatura crește, alarma este resetată în mod automat iar echipamentul începe să funcționeze.	
Etapă de verificare		Măsură	
1.	Pompa de căldură funcționează în modul apă/apă?	da:	↓2.
		nu:	↓3.
2.	Temperatura limită setată în meniul 9.5 este mai mare decât 0 °C ?	da:	▶ Prin meniul 9.5 setați valoarea temperaturii limită ca fiind egală cu 0 °C. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓4.
		nu:	↓4.
3.	▶ Protecție adecvată împotriva înghețului a sole (agentul circuitului primar) la - 15 °C Temperatura limită setată în meniul 9.5 este mai mare decât - 10 °C?	da:	▶ Prin meniul 9.5 setați valoarea temperaturii limită ca fiind egală cu - 10 °C. ▶ Creșteți nivelul de protecție împotriva înghețului oferit de sole (agentul circuitului primar) la - 15 °C. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓4.
		nu:	↓4.
4.	▶ Din meniul 5.3 porniți manual pompa de sole P3. A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?	da:	Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓13.
		nu:	↓5.
5.	▶ Loviți cu grijă pompa folosind ciocanul de cauciuc. Setați pompa pe treapta 3 cu ajutorul comutatorului. A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?	da:	Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓13.
		nu:	↓6.
6.	▶ Deschideți pompa de la șurubul central și scoateți axul pompei cu șurubelnița. A pornit pompa (se aude un zgomot de pornire)?	da:	Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓13.
		nu:	↓7.
7.	▶ Măăsurați pe placa de racorduri tensiunea existentă între clema L de la racordul P3 și clema MB2 de la racordul COMP. Valoarea tensiunii este 230 V?	da:	↓8.
		nu:	▶ Verificați circuitele plăcii de racorduri și, dacă este cazul, înlocuiți placa de racorduri. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓8.
8.	▶ Verificați cablurile tip bandă și racordurile dintre placa de racorduri și unitatea de comandă. Cablarea este în stare bună?	da:	↓9.
		nu:	▶ Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓9.

Tab. 25

		Descriere:	
		Temperatura sole (agentul circuitului primar) la ieșirea din echipament (GT11) este mai mică decât valoarea setată la meniul 9.5 (Reglare de bază - 10 °C) Confirmarea alarmei: După ce temperatura crește, alarma este resetată în mod automat iar echipamentul începe să funcționeze.	
Etapă de verificare		Măsură	
9.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați la nivelul plăcii de racorduri cablarea ce pornește de la clema L de la racordul P3 și clema MB2 de la racordul COMP către pompa de sole. Cablarea este în stare bună?	da: ↓12. nu:	▶ Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți-o. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓10.
10.	Pompa este defectă.		▶ Înlocuiți pompa. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓11.
11.	Filtrul din circuitul de sole este murdar sau s-a format deja gheață.		▶ Curățați filtrul din circuitul de sole și verificați protecția împotriva înghețului a sole (- 15 °C) ↓12.
12.	Unitatea de comandă este defectă.		▶ Înlocuiți unitatea de comandă.
13.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Porniți pompa de căldură. ▶ Supravegheați din meniul 3 temperatura senzorilor de temperatură GT10 și GT11, verificând-o folosind un termometru digital. Diferența de temperatură trebuie să fie de cca. 2 K (°C) ... 5 K (°C), Recomandare: 2 K (°C) ... 3 K (°C). Temperatura de intrare este atât de mică încât scade temperatura de ieșire afișată sub valoarea setată în meniul 9.5?	da:	▶ A se vedea defecțiunea HTF in under limit (Ag. frigorific intrare min.) de la pagina 23. nu: ↓14.
14.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Din meniul 5.3 porniți manual pompa de sole. ▶ Verificați în meniul 3 temperatura senzorului de temperatură GT10. ▶ Măsurați temperatura apei la turul pompei de căldură folosind un termometru digital. Coincid valorile?	da:	▶ Verificați și, dacă este cazul, modificați amplasarea sursei de căldură (sondă de adâncime, puț de extracție, colector de suprafață). nu:
			▶ Verificați și corectați poziția senzorului de temperatură și, dacă este cazul, înlocuiți senzorul de temperatură. Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓15.
15.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați presiunea în circuitul de sole. Există o cantitate suficientă de sole (agentul circuitului primar)?	da: ↓16. nu:	▶ Completați cu sole (agentul circuitului primar). Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓16.
16.	Există aer în circuitul de sole. Se aud zgomote de curgere la pompa de sole în timp ce pompa de căldură se află în regim de operare.		▶ Evacuați aerul din circuitul de sole și, dacă este cazul, completați cu sole în circuitul primar.

Tab. 25

Etapă de verificare			Măsură
<p>ALARM (GT1) Sensor return rad. 061017 15:10:14 Info Ackn.</p> <p>Descriere: Defecțiune a senzorului de temperatură (GT1) Confirmarea alarmei: După remedierea defecțiunii alarma este resetată automat iar pompa de căldură începe să funcționeze.</p>			
1.	<p>► Verificați în meniul 3 temperatura senzorului corespunzător de temperatură.</p> <p>Mesajul conține „--“ sau „---“?</p>	<p>da:</p>	<p>Înterupere sau scurtcircuit la nivelul cablării senzorului de temperatură.</p> <p>↓2.</p>
		<p>nu:</p>	<p>↓3.</p>
2.	<p>Mesajul conține „--“?</p>	<p>da:</p>	<p>Înterupere la nivelul cablării senzorului de temperatură.</p> <p>► Verificați cablarea și remediați scurtcircuitul.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓3.</p>
		<p>nu:</p>	<p>Scurtcircuit al cablului senzorului de temperatură.</p> <p>► Verificați cablarea și remediați scurtcircuitul.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓3.</p>
3.	<p>► Folosiți senzorul de temperatură corespunzător.</p> <p>► Măsurați rezistența senzorului de temperatură și comparați-o cu valorile nominale (tabelul 31 de la pagina).</p> <p>Valorile măsurate coincid cu valorile nominale?</p>	<p>da:</p>	<p>↓4.</p>
		<p>nu:</p>	<p>► Înlocuiți senzorul de temperatură.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓4.</p>
4.	<p>► Verificați circuitele de pe placa de racorduri pentru senzori.</p> <p>Circuitele sunt deteriorate?</p>	<p>da:</p>	<p>► Înlocuiți placa de racorduri pentru senzori.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓5.</p>
		<p>nu:</p>	<p>↓5.</p>
5.	<p>► Verificați cablurile tip bandă și racordurile dintre placa de racorduri pentru senzori și unitatea de comandă.</p> <p>Cablarea este în stare bună?</p>	<p>da:</p>	<p>↓6.</p>
		<p>nu:</p>	<p>► Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile.</p> <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓6.</p>
6.	<p>Unitatea de comandă este defectă.</p>		<p>► Înlocuiți unitatea de comandă.</p>

Tab. 26

4.6 Temperatura încăperii, respectiv a apei, este necorespunzătoare

Temperatura încăperii este prea mică			
Etapă de verificare			Măsură
1.	<p>Pompa de căldură începe să funcționeze?</p>	<p>da:</p>	<p>↓2.</p>
		<p>nu:</p>	<p>Temperatură exterioară ridicată (regim de vară).</p> <p>► Setați în meniul 1.14 (nivelul clientului C2) temperatura de deconectare la o valoare mare care să permită funcționarea pompei de căldură.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓2.</p>

Tab. 27

Temperatura încăperii este prea mică			
	Etapă de verificare		Măsură
2.	Temperatura exterioară depășește 5 °C?	da:	<p>► Măriți temperatura din meniul 1.2 Temp. fine-tune (Reglare de precizie a temperaturii). Efectuați modificările în etape mici de 1 °C ... 2 °C și așteptați 24 de ore. Doar în urma acestei proceduri se poate mări din nou temperatura.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓3.</p>
		nu:	<p>► Măriți valoarea setată în meniul 1.1 Temp. incr. / decr. (Temperatura +/-). Efectuați modificările în etape mici de 0,2 ... 0,4 și așteptați 24 de ore. Doar în urma acestei proceduri se poate mări din nou valoarea.</p> <p>Programările uzuale sunt 2 ... 4 pentru încălzire prin pardoseală și 4 ... 6 pentru radiatoare.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓3.</p>
3.	<p>► Verificați din meniul 3 temperaturile senzorilor de temperatură GT1, GT2, GT8 și GT9, precum și ale senzorilor de temperatură GT4 și GT5, dacă există.</p> <p>► Măsurați temperaturile folosind un termometru digital.</p> <p>Coincid temperaturile măsurate de senzorii de temperatură cu cele măsurate de termometrul digital?</p>	da:	↓4.
		nu:	<p>► Verificați și corectați poziția senzorului de temperatură respectiv și, dacă este cazul, înlocuiți senzorul de temperatură.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓4.</p>
4.	Ventilele termostatate ale radiatoarelor sunt deschise?	da:	↓5.
		nu:	<p>► Deschideți ventilele termostatate.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓5.</p>
5.	Radiatoarele, respectiv circuitele de încălzire în pardoseală, sunt calde?	da:	↓6.
		nu:	<p>► Aerisiți circuitul de încălzire.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓6.</p>
6.	Există un bypass în circuitul de încălzire?	da:	<p>► Reduceți debitul prin bypass.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓7.</p>
		nu:	↓7.
7.	<p>► Măsurați diferența de temperatură dintre turul și returul radiatoarelor.</p> <p>Diferența de temperatură depășește cca. 3 °C?</p>	da:	↓8.
		nu:	<p>► Reduceți debitul prin radiator.</p> <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓8.</p>
8.	Sistemul de încălzire nu este conceput pentru utilizarea pompelor de căldură.		<p>► Adăugați sistemului de încălzire componentele adecvate (radiatoare, acumulate tampon, ...).</p>

Tab. 27

Temperatura încăperii este prea ridicată		
	Etapă de verificare	Măsură
1.	Temperatura exterioară depășește 5 °C?	da: ▶ Reduceți temperatura din meniul 1.2 Temp. fine-tune (Reglare de precizie a temperaturii). Efectuați modificările în etape mici de 1 °C ... 2 °C și așteptați 24 de ore. Doar în urma acestei proceduri se poate reduce din nou temperatura. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓2.
		nu: ▶ Micșorați valoarea setată din meniul 1.1 Temp. incr. / decr. (Temperatura +/-). Efectuați modificările în etape mici de 0,2 ... 0,4 și așteptați 24 de ore. Doar în urma acestei proceduri se poate reduce din nou valoarea. Programările uzuale sunt 2 ... 4 pentru încălzire prin pardoseală și 4 ... 6 pentru radiatoare. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓2.
2.	▶ Verificați din meniul 3 temperaturile senzorilor de temperatură GT1, GT2, GT8 și GT9, precum și ale senzorilor de temperatură GT4 și GT5, dacă există. ▶ Măsurați temperaturile folosind un termometru digital. Coincid temperaturile măsurate de senzorii de temperatură cu cele măsurate de termometrul digital?	da: ↓3.
		nu: ▶ Verificați și corectați poziția senzorului de temperatură respectiv și, dacă este cazul, înlocuiți senzorul de temperatură. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓3.
3.	▶ Demontați motorul vanei cu 3 căi. ▶ Rotiți manual supapa (dacă este cazul folosiți un clește). Supapa poate fi mișcată ușor și cu efort constant?	da: ▶ Montați din nou motorul. ↓4.
		nu: ▶ Înlocuiți supapa.
4.	Sistemul de încălzire este proiectat necorespunzător.	▶ Modificați sistemul de încălzire.

Tab. 28

Temperatura apei calde este prea joasă			
	Etapă de verificare		Măsură
1.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați în meniul 2.3 (la nivelul specialistului C/S) valoarea setată pentru temperatura apei calde. Reglarea de bază este 52 °C. <p>Valoarea setată pentru temperatura apei calde este prea mică?</p>	da:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Setați în meniul 2.3 (la nivelul specialistului C/S) o valoare mai mare pentru temperatura apei calde. <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓2.</p>
		nu:	↓2.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Măsurați temperatura apei calde la ieșirea boilerului la cca. 10 minute după încheierea unui ciclu cu apă caldă al pompei de căldură. <p>Temperatura apei calde este 46 °C ... 50 °C ?</p>	da:	↓5.
		nu:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Decalcificați rezervorul. <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓3.</p>
3.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați din meniul 3 temperatura senzorilor de temperatură GT3 și GT9. ▶ Măsurați temperatura folosind un termometru digital. <p>Coincid valorile?</p>	da:	↓4.
		nu:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați și corectați poziția senzorului de temperatură respectiv și, dacă este cazul, înlocuiți senzorul de temperatură. <p>Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓4.</p>
4.	Boilerul nu este conceput pentru regimul de operare cu pompe de căldură.		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Înlocuiți boilerul cu un model care are un schimbător de căldură special.
5.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați branșamentele hidraulice la rezervor. <p>S-au inversat turul și returul apei calde la nivelul rezervorului?</p>	da:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Montați corect turul și returul apei calde. <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓6.</p>
		nu:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Înlocuiți supapa. <p>Mesajul de eroare nu a dispărut? ↓6.</p>
6.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați ventilul termostatat instalat. Dacă supapa de refulare se scurge într-o vană termostatată, se creează un scurtcircuit între tubulatura de apă caldă și cea de apă rece. 		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reparați sau, dacă este cazul, înlocuiți ventilul termostatat.

Tab. 29

Fără apă caldă			
	Etapă de verificare		Măsură
1.	▶ Verificați în meniul 5.14.6 setarea pentru programul de încălzire a șapei. Programul de încălzire a șapei este activat?	da:	▶ Dezactivați din meniul 5.14.6 programul de uscare a șapei. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓2.
		nu:	↓2.
2.	▶ Verificați în meniul 3 temperatura senzorului de temperatură GT3, respectiv GT3X. Se afișează temperatura apei calde?	da:	▶ Setați în meniul 2.3 (la nivelul specialistului C/S) o valoare mai mare pentru temperatura apei calde. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓5.
		nu:	▶ Verificați și, dacă este cazul, reparați cablarea senzorului de temperatură. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓3.
3.	▶ Confirmați în meniul 5.13 senzorii de temperatură GT3, respectiv GT3X. Puteți confirma senzorii de temperatură GT3, respectiv GT3X?	da:	↓4.
		nu:	▶ Verificați și, dacă este cazul, înlocuiți placa de racorduri pentru senzori. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓4.
4.	▶ Verificați cablurile tip bandă și racordurile dintre placa de racorduri pentru senzori și unitatea de comandă. Cablarea este în stare bună?	da:	↓5.
		nu:	▶ Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓5.
5.	▶ Activați din meniul 5.3 vana cu 3 căi. A pornit motorul?	da:	↓8.
		nu:	↓6.
6.	▶ Măsurați clema OPEN la nivelul racordului VXV de la placa de racorduri. Tensiunea este de 230 V?	da:	↓7.
		nu:	▶ Verificați și, dacă este cazul, înlocuiți placa de racorduri. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓7.
7.	▶ Verificați cablurile tip bandă și racordurile dintre placa de racorduri și unitatea de comandă. Cablarea este în stare bună?	da:	↓8.
		nu:	▶ Reparați cablarea sau, dacă este cazul, înlocuiți cablurile. Măsura aplicată nu a avut niciun efect? ↓8.
8.	Unitatea de comandă este defectă.		▶ Înlocuiți unitatea de comandă.

Tab. 30

5 Demontarea celor mai importante grupe funcționale



PERICOL: Pericol de electrocutare!

- ▶ Înainte de a efectua lucrările la partea electrică, decuplați racordul de la alimentarea cu tensiune (siguranță, comutator LS).

- ▶ Se recomandă ca echipamentul să fie supus în mod regulat la o procedură de control al funcționării efectuată de către o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Folosiți numai piese de schimb originale.
- ▶ Comandați piesele de schimb numai pe baza listei de piese de schimb.



Lista actuală de piese de schimb poate fi obținută de la departamentul de service Bosch.

- ▶ Înlocuiți garniturile și o-ring-urile folosite cu piese noi.
- ▶ Folosiți doar următorii lubrifianți:
 - Fluometru: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
 - Înfiletări: HFt 1 v 5 (8 709 918 010)

Montarea se realizează în mod corespunzător în succesiune inversă!



Lucrările la circuitul compresorului trebuie să fie efectuate doar de către tehnicieni frigotehniști, autorizați și specializați în pompe de căldură Bosch!

5.1 Pompă de încălzire

- ▶ Deconectați pompa de căldură cu ajutorul întrerupătorului de funcționare de la fața locului.
- ▶ Scoateți panoul frontal.
- ▶ Închideți robinetii de umplere ai circuitului de încălzire din fața și din spatele pompei de încălzire.
- ▶ Decuplați conexiunea electrică la pompa de încălzire.
- ▶ Deșurubați piulițele oarbe de la racordul tubulaturii de încălzire.
- ▶ Indepartati garniturile.
- ▶ Indepartati pompa.

5.2 Pompă pentru sole

- ▶ Deconectați pompa de căldură cu ajutorul întrerupătorului circuitului pompei de căldură.
- ▶ Indepartati panoul frontal.
- ▶ Închideți robinetele de umplere de la circuitul de sole, care se află în fața și în spatele pompei de sole.
- ▶ Îndepărtați izolația pompei.
- ▶ Decuplați conexiunea electrică de la pompa de sole.
- ▶ Deșurubați piulițele oarbe de la racordul de conductă.
- ▶ Indepartati garniturile.
- ▶ Indepartati pompa.

5.3 Încălzitor (rezistență electrică)

- ▶ Deconectați pompa de căldură cu ajutorul întrerupătorului de funcționare de la fața locului.
- ▶ Scoateți panoul frontal.
- ▶ Goliți circuitul de încălzire.
- ▶ Deschideți caseta de racorduri la capătul inferior al încălzitorului și decuplați conexiunea electrică.
- ▶ Deșurubați îmbinarea cu șuruburi a brașamentului hidraulic în partea superioară și inferioară și scoateți tubulaturile de apă.
- ▶ Deșurubați șuruburile de fixare a rezistenței electrice suplimentare și scoateți cartușul.

5.4 Placa de racorduri

- ▶ Deconectați pompa de căldură cu ajutorul întrerupătorului de funcționare de la fața locului.
- ▶ Scoateți panoul frontal.
- ▶ Decuplați toate racordurile electrice de pe placa de racorduri electrice și de pe placa de racorduri pentru senzori.



Pentru a evita reconectarea greșită:

- ▶ marcați toate cablurile
- sau-
- ▶ reconectați fiecare legătură la placa de racorduri înlocuitoare imediat după decuplare.

- ▶ deșurubați cele patru șuruburi ale plăcii de racorduri și îndepărtați placa.

5.5 Placa de racorduri pentru senzori

- ▶ Deconectați pompa de căldură cu ajutorul întrerupătorului circuitului pompei de căldură.
- ▶ Scoateți panoul frontal.
- ▶ Decuplați toate racordurile de pe placa de racorduri pentru senzori.



Pentru a evita reconectarea greșită:

- ▶ marcați toate cablurile
- sau-
- ▶ reconectați fiecare legătură la placa de racorduri înlocuitoare imediat după decuplare.

-
- ▶ Deșurubați cele patru șuruburi ale plăcii de racorduri pentru senzori și îndepărtați placa.

5.6 Unitate de comandă

- ▶ Deconectați pompa de căldură cu ajutorul întrerupătorului circuitului pompei de căldură.
- ▶ Scoateți panoul frontal.
- ▶ Conectați cablurile tip bandă între unitatea de comandă și placa de racorduri electrice, placa de racorduri pentru senzori precum și cablul modular la placa displayului.
- ▶ Scoateți unitatea de comandă printr-o mișcare de tragere de jos în sus.

5.7 Limitator pentru curentul de pornire

- ▶ Deconectați pompa de căldură cu ajutorul întrerupătorului circuitului pompei de căldură.
- ▶ Scoateți panoul frontal.
- ▶ Scoateți capacul casei de racorduri.
- ▶ Decuplați conexiunile electrice de la limitatorul pentru curentul de pornire.
- ▶ Deșurubați șuruburile de fixare ale limitatorului pentru curentul de pornire și scoateți limitatorul trăgându-l în față.

5.8 Filtru de impurități

- ▶ Deconectați pompa de căldură.
- ▶ Închideți robinetul de filtrului.
- ▶ Deșurubați capacul lateral.
- ▶ Scoateți inelul de protecție folosind cleștele (în volumul de livrare al pompei de căldură).
- ▶ Scoateți filtrul de impurități.

5.9 Vană cu 3 căi

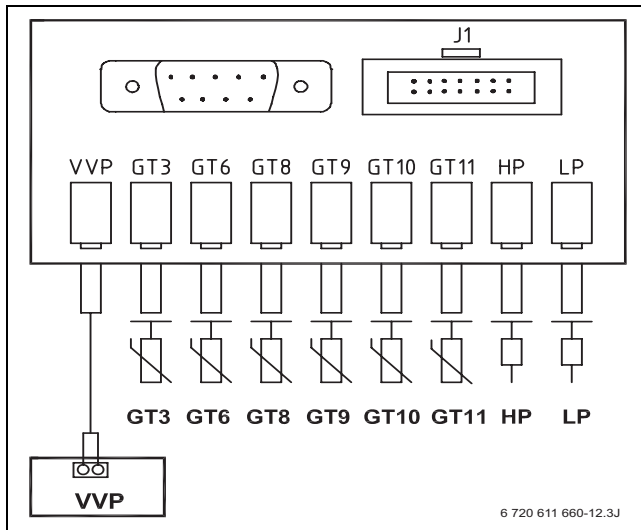
- ▶ Deconectați pompa de căldură.
- ▶ Apăsăți butonul de deblocare de la racordul motorului și deșurubați motorul vanei (blocare tip baionetă).
- ▶ Deșurubați supapa.

Anexă

Valori de măsurare senzor de temperatură GT1 ... GT11

°C	$\Omega_{GT...}$	°C	$\Omega_{GT...}$	°C	$\Omega_{GT...}$	°C	$\Omega_{GT...}$
- 40	154300	- 5	19770	30	3790	65	980
- 35	111700	0	15280	35	3070	70	824
- 30	81700	5	11900	40	2510	75	696
- 25	60400	10	9330	45	2055	80	590
- 20	45100	15	7370	50	1696	85	503
- 15	33950	20	5870	55	1405	90	430
- 10	25800	25	4700	60	1170		

31



6 Racorduri interne senzori de temperatură

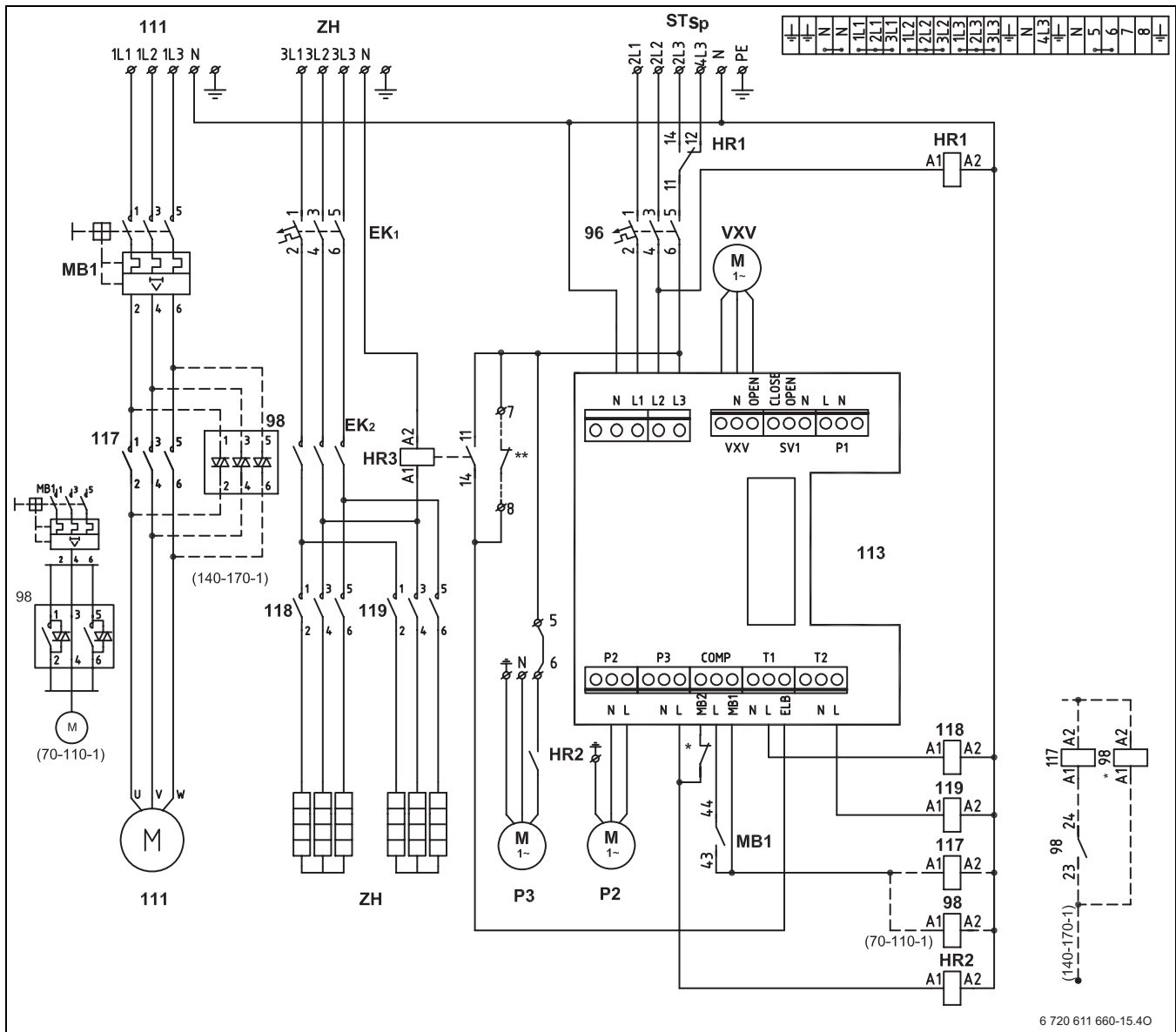
Legendă la figura 5 și 6:

- EK1** Automat de siguranțe pentru rezistența electrică suplimentară (cartuș)
- EK2** Tastă reset pentru protecția la supraîncălzire a rezistenței electrice suplimentare (cartuș)
- FB** Punte funcțională (din fabrică)
- GT3** Senzor de temperatură pentru apă caldă (intern)
- GT6** Senzor de temperatură pentru compresor
- GT8** Senzor de temperatură pentru turul instalației de încălzire
- GT9** Senzor de temperatură pentru returul instalației de încălzire (intern)
- GT10** Senzor de temperatură pentru returul circuitului de sole (agentul circuitului primar)
- GT11** Senzor de temperatură pentru turul circuitului de sole (agentul circuitului primar)
- HP** Senzor de presiune (pe partea de înaltă presiune)
- HR1** Releu timp de blocare
- HR2** Releu pompă de sole
- HR3** Releu alarmă rezistență electrică suplimentară (cartuș)
- J1** Racord la unitatea de comandă
- LP** Senzor de presiune (pe partea de joasă presiune)
- MB1** Protecția motorului compresorului cu reset
- P2** Pompă circuit de încălzire
- P3** Pompă de sole
- STSp** Control timp de blocare
- VVP** Placă electronică pentru anodul pentru electric
- VXV** Motor acționare vană cu 3 căi
- ZH** Rezistență electrică suplimentară
- 96** Automat de siguranțe pentru pompa de căldură geotermală
- 98** Limitator pentru curentul de pornire (cu excepția EHP 6 LW/M)
- 111** Compresor
- 113** Placă de racorduri
- 117** Contactor compresor
- 118** Contactor rezistență electrică suplimentară (cartuș) treapta 1
- 119** Contactor rezistență electrică suplimentară (cartuș) treapta 2

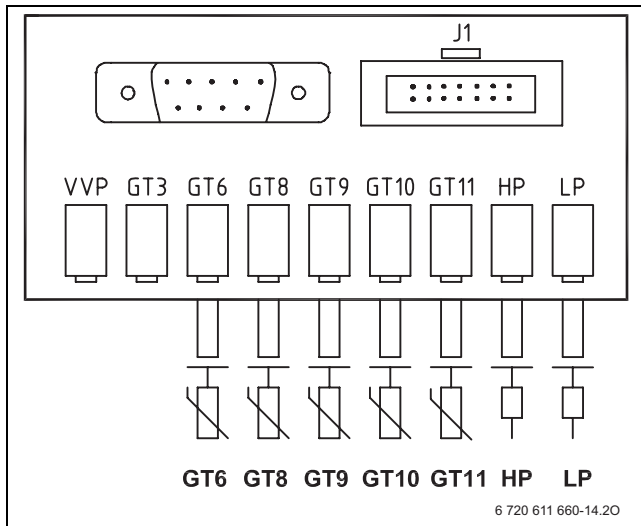
* Pompa de sole P3 din echipamentul EHP 11 LW/M beneficiază de protecție integrată a motorului. Echipamentele EHP 6 ... 9 LW/M au instalată în această poziție o punte (între P3-L și COMP-MB2).

** Contactor (K2) în timpul de blocare pentru rezistența electrică suplimentară (cartuș)

Cablare electrică EHP 6 ... 17 LW



7 Schema de conexiuni



8 Racorduri pentru senzori interni

Legendă la figura 7 și 8:

- EK1** Automat de siguranțe pentru rezistența electrică suplimentară (cartuș)
- EK2** Tastă reset pentru protecția la supraîncălzire a rezistenței electrice suplimentare (cartuș)
- FB** Punte funcțională (din fabrică)
- GT6** Senzor de temperatură pentru compresor
- GT8** Senzor de temperatură pentru turul instalației de încălzire
- GT9** Senzor de temperatură pentru returul instalației de încălzire (intern)
- GT10** Senzor de temperatură pentru returul circuitului de sole (agentul circuitului primar)
- GT11** Senzor de temperatură pentru turul circuitului de sole (agentul circuitului primar)
- HP** Senzor de presiune (pe partea de înaltă presiune)
- HR1** Releu timp de blocare
- HR2** Releu pompă de sole
- HR3** Releu alarmă rezistență electrică suplimentară (cartuș)
- J1** Racord la unitatea de comandă
- LP** Senzor de presiune (pe partea de joasă presiune)
- MB1** Protecția motorului compresorului cu reset
- P2** Pompa circuitului de încălzire
- P3** Pompă de sole
- STSp** Control timp de blocare
- VXV** Motor acționare vană cu 3 căi
- ZH** Rezistență electrică suplimentară
- 96** Automat de siguranțe pompă de căldură geotermală
- 98** Limitator pentru curentul de pornire (cu excepția EHP 6 LW)
- 111** Compresor
- 113** Placă de racorduri
- 117** Protecție compresor
- 118** Contactor rezistență electrică suplimentară (cartuș) treapta 1
- 119** Contactor rezistență electrică suplimentară (cartuș) treapta 2

* Pompa de sole P3 din echipamentele EHP 11 ... 17 LW prezintă protecție integrată a motorului. Echipamentele EHP 6 ... 9 LW/M prezintă în această poziție o punte (între P3-L și COMP-MB2).

** Contactor (K2) în timpul de blocare rezistență electrică suplimentară (cartuș)

Robert Bosch S.R.L.
Departamentul Termotehnică
Str. Horia Măcelariu 30-34
013937 București
ROMANIA

Tel.: +40-21-4057500
Fax: +40-21-2331313

www.bosch.com.ro