



Instrucțiuni de utilizare destinate utilizatorului

Cazan de încălzire electric

Tronic Heat 3000/3500

4-12 kW | 15-24 kW



Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță	2
1.1	Explicarea simbolurilor	2
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță	3
2	Date despre produs	4
2.1	Prezentarea tipurilor	4
2.2	Declarație de conformitate	4
2.3	Utilizarea conform destinației	4
2.4	Indicații privind utilizarea	4
2.5	Substanțe antigel și inhibitoare	4
2.6	Norme, prescripții și directive	5
2.7	Plăcuță de identificare	5
2.8	Distanțe minime și inflamabilitatea materialelor de construcție	5
2.9	Descrierea produsului	5
2.10	Accesorii necesare	5
2.11	Accesorii opționale	5
2.12	Construcția cazanului de încălzire	6
2.12.1	Tronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 4 - 12 kW	6
2.12.2	Tronic Heat 3000 / Tronic Heat 3500 15 - 24 kW	7
2.13	Date tehnice	8
2.14	Date despre produs privind consumul de energie	9
3	Punere în funcțiune	9
3.1	Prima punere în funcțiune	9
4	Utilizarea instalației de încălzire	9
4.1	Funcționare	9
4.2	Utilizarea cazanului de încălzire	10
4.3	Sistem de reglare a încălzirii	12
4.3.1	Termostat Pornit/Oprit	12
4.3.2	Reglare adaptivă	12
4.3.3	Reglare PID	13
4.4	Funcții suplimentare ale cazanului de încălzire	13
4.4.1	Funcția de protecție împotriva înghețului	13
4.4.2	Livitura pompei	13
4.4.3	Indicatorul temperaturii și al funcției cazanului de încălzire sub 0°C la funcție de protecție împotriva înghețului oprită	13
4.4.4	Alternarea elementelor de încălzit	13
4.5	Scoaterea din funcțiune a cazanului de încălzire	13
4.6	Registrul parametrilor de utilizare	14
5	Lucrări de curățare și întreținere	14
5.1	Curățarea cazanului de încălzire	14
5.2	Verificarea presiunii de lucru, umplerea cu apă caldă și aerisirea instalației	15
5.3	Umpleți cu apă caldă și aerisiți instalația	15
5.3.1	Aerisirea automată a cazanului de încălzire	15
6	Protecția mediului și eliminarea ca deșeu	15
7	Deranjamente	16
7.1	Deranjamente și remedierea defecțiunilor	16
7.2	Mesaj de eroare cazan de încălzire	19

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:

PERICOL:

PERICOL înseamnă că pot rezulta vătămări personale grave până la vătămări care pun în pericol viața.

AVERTIZARE:

AVERTIZARE înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.

PRECAUȚIE:

PRECAUȚIE înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări corporale grave.

ATENȚIE:

ATENȚIE înseamnă că pot rezulta daune materiale.

Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

Alte simboluri

Simbol	Semnificație
▶	Etapă de operație
→	Referință încrucișată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea nivel)

Tab. 1

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

Indicații privind grupul țintă

Aceste instrucțiuni de utilizare sunt adresate utilizatorului instalației de încălzire.

Trebuie respectate indicațiile incluse în instrucțiuni. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau daune personale și pericol de moarte.

- ▶ Înainte de utilizare, citiți și urmați instrucțiunile de utilizare (echipament termic, regulator pentru instalația de încălzire etc.).
- ▶ Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.

Instrucțiuni generale de siguranță

Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate avea drept consecință vătămări corporale grave – inclusiv decesul persoanelor vătămate –, precum și daune materiale și ecologice.

- ▶ Înainte de punerea în funcțiune a instalației, citiți cu atenție instrucțiunile de siguranță.
- ▶ Asigurați-vă că instalarea, prima punere în funcțiune, precum și lucrările de întreținere vor fi realizate de către o firmă de specialitate.
- ▶ Lucrările de curățare și de întreținere trebuie efectuate anual. În cadrul acestora, trebuie să verificați întreaga instalație în privința funcționării ireproșabile. Remediați imediat deficiențele constatate.
- ▶ Respectați instrucțiunile conexe referitoare la componentele instalației, accesorii și piese de schimb.
- ▶ Verificați dacă tipul cazanului de încălzire corespunde scopului de utilizare prevăzut.
- ▶ După despachetarea cazanului de încălzire, verificați caracterul complet al livrării.

Pericol ca urmare a nerespectării propriei siguranțe în cazuri de urgență, de exemplu, în caz de incendiu

- ▶ Nu vă puneți niciodată singur viața în pericol. Siguranța proprie are întotdeauna întâietate.

Defecțiuni cauzate de utilizarea greșită

Utilizarea greșită poate cauza vătămări corporale și/sau daune materiale.

- ▶ Permiteți accesul numai persoanelor care sunt în măsură să utilizeze aparatul în mod adecvat.
- ▶ Instalarea, punerea în funcțiune, precum și lucrările de întreținere trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.

Instalare, punere în funcțiune și întreținere

Instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea pot fi efectuate numai de către o firmă de specialitate înregistrată.

- ▶ Cazanul de încălzire trebuie exploatat întotdeauna cu presiunea de lucru corespușătoare corectă.
- ▶ Nu închideți niciodată supapele de siguranță pentru evitarea defecțiunilor cauzate de suprapresiune. Pe parcursul încălzirii se poate scurge apă la nivelul supapei de siguranță a circuitului agentului termic și al țevilor de apă caldă.
- ▶ Montați aparatul numai într-o încăpere ferită de îngheț.
- ▶ Instalați aparatul numai într-un mediu cu temperatură maximă a încăperii de până la 35°C.
- ▶ Nu depozitați sau plasați materiale sau lichide inflamabile în apropierea aparatului.
- ▶ Respectați distanțele de siguranță și de montaj conform acestor instrucțiuni și normelor în vigoare.
- ▶ Racordul cazanului de încălzire electric la rețea presupune acceptul furnizorilor de energie locali pe care utilizatorul trebuie să îl solicite înainte de cumpărarea cazanului de încălzire.

Pericol de moarte prin electrocutare!

- ▶ Conexiunea electrică și racordul la rețeaua de curent electric trebuie fie realizat numai de personal calificat după efectuarea tuturor verificărilor și reviziilor. Respectați schema de conexiuni.
- ▶ Înainte de demontajul mantalei cazanului de încălzire, deconectați cazanul de încălzire de la alimentarea cu energie electrică și asigurați-l împotriva reconectării accidentale.
- ▶ Înaintea oricăror lucrări, deconectați complet aparatul de la alimentarea cu energie electrică (de exemplu, prin intermediul întrerupătorului de siguranță/siguranței).
- ▶ Aparatul este potrivit pentru utilizarea în condițiile de mediu standard 3K3 conform EN 60721-3-3.
- ▶ Racordul defectuos al cazanului de încălzire poate cauza daune pentru care producătorul nu răspunde.

Verificare tehnică și întreținere

- ▶ Recomandăm: încheiați un contract de întreținere și inspectare cu o firmă de specialitate autorizată și dispuneți anual realizarea lucrărilor de întreținere.

Utilizatorul este responsabil pentru funcționarea sigură și ecologică a instalației de încălzire.

- ▶ Țineți cont de instrucțiunile de siguranță din capitolul „Lucrări de întreținere și curățare“.

⚠️ Piese de schimb originale

În cazul defecțiunilor care au apărut în urma utilizării unor piese de schimb nelivrate de producător, acesta nu își asumă nicio responsabilitate.

- ▶ Utilizați numai piese de schimb originale și accesorii de la producător.

⚠️ Deteriorări cauzate de îngheț

Dacă instalația nu este în funcțiune, poate îngheța:

- ▶ Respectați indicațiile privind protecția împotriva înghețului.
- ▶ Puteți lăsa întotdeauna instalația pornită mulțumită funcțiilor suplimentare, ca de exemplu prepararea apei calde sau protecția împotriva blocării.
- ▶ Remediați imediat defecțiunea apărută.

2 Date despre produs

Prezentele instrucțiuni de utilizare conțin informații importante pentru utilizatorul instalației cu privire la deservirea și întreținerea profesională a cazanului.

În cazul în care aveți propuneri de îmbunătățire în acest sens sau dacă identificați contradicții, vă rugăm să ne contactați. Datele de contact precum și adresa de internet sunt menționate pe versoul acestui document.

2.1 Prezentarea tipurilor

Prezentele instrucțiuni de utilizare cuprind următoarele tipuri:

Denumire	Putere
Tronic Heat 3000 fără pompă și vas de expansiune	4-12 kW
Tronic Heat 3500 cu pompă și vas de expansiune	4-12 kW
Tronic Heat 3000 fără pompă și vas de expansiune	15-24 kW
Tronic Heat 3500 cu pompă și vas de expansiune	15-24 kW

Tab. 2 Prezentarea tipurilor

2.2 Declarație de conformitate

CE Acest produs corespunde în construcția și comportamentul său de funcționare directivelor europene, precum și cerințelor specifice fiecărei țări. Conformitatea este marcată cu simbolul CE.

Declarația de conformitate a produsului vă poate fi prezentată la cerere. În acest scop, utilizați adresa de pe spatele prezentelor instrucțiuni.

2.3 Utilizarea conform destinației

Cazanul de încălzire trebuie utilizat doar pentru încălzirea apei calde și pentru încălzirea indirectă a apei potabile.

Cazanul de încălzire este potrivit pentru instalarea instalațiilor de încălzire centrală în case pentru una sau mai multe familii, locuințe și imobile similare.

Acesta poate fi conectat la o instalație de încălzire închisă, precum și la un sistem de stocare a apei calde (încălzire indirectă a apei potabile). Acesta poate fi montat în instalațiile de încălzire închise existente împreună cu un cazan utilizator de combustibil solid. Utilizarea industrială a aparatelor în vederea producției de căldură pentru procese tehnologice este interzisă.

Se vor respecta instrucțiunile de utilizare de pe plăcuța de identificare și datele tehnice. Utilizarea și funcționarea aparatului trebuie să fie într-un scop care să corespundă destinației.

2.4 Indicații privind utilizarea

Țineți cont de următoarele indicații la utilizarea instalației de încălzire:

- ▶ Utilizați cazanul de încălzire la o temperatură maximă de 85 °C, o presiune minimă de 0,6 bar și presiune maximă de 3 bar și verificați cazanul de încălzire periodic în timpul funcționării.
- ▶ Cazanul de încălzire trebuie utilizat numai de persoane adulte care s-au familiarizat cu instrucțiunile și cu regimul de încălzire.
- ▶ Nu închideți niciodată supapa de siguranță. (→ Fig. 1, pag. 6, [15])
- ▶ Nu așezați obiecte inflamabile pe cazanul de încălzire sau în apropierea acestuia (pe o distanță de siguranță sau pe o distanță minimă).
- ▶ Curățați suprafața cazanului de încălzire numai cu agenți de curățare neinflamabili.
- ▶ Nu depozitați substanțe inflamabile în încăperea de amplasare a cazanului (de exemplu petrol, motorină).
- ▶ Deschiderea acoperirilor în timpul funcționării nu este permisă.
- ▶ Respectați distanțele de siguranță în conformitate cu prevederile locale.

2.5 Substanțe antigel și inhibitoare

Cazanul de încălzire este prevăzut cu o funcție de protecție împotriva înghețului care este activată standardizat. De aceea utilizarea substanțelor antigel nu este neapărat necesară.

ATENȚIE:

Daune materiale și pierderea garanției la utilizarea substanțelor antigel!

Utilizarea unei substanțe antigel scurtează durata de viață a cazanului, în special a elementelor de încălzit, precum și a întregii instalații de încălzire. De asemenea se înrăutățesc transferul termic precum și randamentul cazanului de încălzire.

- ▶ Protejați-vă produsul și, pe cât posibil, nu utilizați substanțe antigel.

Dacă nu se poate evita utilizarea de substanțe antigel, utilizați atunci numai substanțe antigel permise pentru instalațiile de încălzire. Antifrogen N

- ▶ Utilizați substanțele antigel conform indicațiilor producătorului, totuși concentrația maximă recomandabilă este de 30% (adică până la -18°C). Utilizarea unei concentrații mai ridicate a substanței antigel cauzează o scurtare considerabilă a duratei de viață a pompei.
- ▶ Respectați indicațiile producătorului substanțelor antigel pentru efectuarea regulată a verificărilor și ajustărilor.



Curățați temeinic și spălați întreaga instalație de încălzire înainte de a o umple cu apă. Simpla umplere cu apă (golire și umplere) nu este suficientă pentru acest scop.



Protecție împotriva înghețului pentru instalația de încălzire (→ Capitolul 4.4.1, pag. 13)

2.6 Norme, prescripții și directive



Pentru montarea și utilizarea instalației de încălzire:

- ▶ Respectați normele și directivele naționale.
- ▶ Respectați indicațiile de pe plăcuța de identificare a cazanului.

2.7 Plăcuță de identificare

Plăcuța de identificare se află pe partea interioară a căptușelii cazanului de încălzire și cuprinde următoarele informații:

- Tip cazan
- Putere
- Număr de serie
- Data de fabricație (data producției)
- Declarația de autorizare
- Etichetă energetică

2.8 Distanțe minime și inflamabilitatea materialelor de construcție

- ▶ În funcție de țară pot fi valabile și distanțe minime diferite de cele menționate în continuare.
- ▶ Respectați prevederile pentru instalații electrice și distanțele minime specifice fiecărei țări.
- ▶ Distanța minimă permisă a marginilor cazanelor în cazul materialelor cu inflamabilitate medie și ridicată (care se pierde pe cont propriu după aprinderea fără alimentarea cu energie termică - treaptă de inflamabilitate B) este de 200 mm.
- ▶ Distanța minimă față de materialele ușor inflamabile (după aprindere, acestea ard pe cont propriu) 400 mm. Distanța de 400 mm trebuie să fie respectată și atunci când inflamabilitatea nu a fost verificată.
- ▶ Pe cazan și în zona mai mică decât distanța de siguranță nu trebuie să fie așezate obiecte din materiale inflamabile. În încăperea cazanului nu trebuie să se depoziteze materiale inflamabile (lemn, hârtie, cauciuc, benzină, ulei și alte materiale inflamabile și volatile).

2.9 Descrierea produsului

Componentele principale ale cazanului de încălzire electric sunt:

- Corpul cazanului de încălzire
- Placă de montaj
- Mantaua cazanului
- Sistem electronic de comandă
- Elemente de forță
- Întrerupător pneumatic pentru apă
- Limitator de temperatură de siguranță (STB)
- Supapă de siguranță

Cazanul de încălzire din seria 3500 include următoarea echipare suplimentară:

- Pompă
- Vas expansiune

Placa de montaj a cazanului de încălzire electric se fixează la perete cu ajutorul șuruburilor și diblurilor pentru perete livrate.

Corpul cazanului de încălzire este sudat din tablă de oțel și prevăzut cu o izolație termică care reduce pierderea de căldură. Izolația are în același timp rolul de protecție fonică și asigură o funcționare cu nivel de zgomot redus. În corpul cazanului de încălzire sunt montate elemente de încălzit electrice (a căror număr este în funcție de puterea cazanului de încălzire).

Mantaua cazanului de încălzire este alcătuită din tablă de oțel care este prevăzută cu un strat de vopsea Komaxit. În fereastra de observare a mantalei se găsește sistemul electronic de comandă cu un afișaj și taste de comandă.

Siguranța echipamentului și întrerupătorul principal se găsesc în cazanul de încălzire. O pompă comandată electric asigură curenți optimi ai apei în corpul cazanului și în întreaga instalație de încălzire.

Sistemul electronic de comandă reglează căldura apei în corpul cazanului de încălzire, un limitator de temperatură de siguranță protejează corpul cazanului de încălzire împotriva supraîncălzirii.

Temperatura turului cazanului de încălzire este indicată pe afișaj iar cu ajutorul tastelor sunt setate valorile nominale ale cazanului de încălzire. Presiunea în instalația de încălzire este măsurată de un manometru aflat la partea inferioară a cazanului de încălzire.

Comutatorul de presiune al cazanului de încălzire controlează presiunea de lucru minimă de 0,6 bar în instalația de încălzire. La presiunea mai joasă, cazanul de încălzire nu funcționează.

Pe afișaj sunt indicate starea actuală a cazanului de încălzire precum și eventualele defecțiuni ale cazanului de încălzire.

2.10 Accesorii necesare

Următoarele accesorii nu sunt incluse în pachetul de livrare, dar sunt necesare pentru utilizarea instalației de încălzire:

- Vas de expansiune (Tronic Heat 3000)
- Pompă (Tronic Heat 3000)

2.11 Accesorii opționale

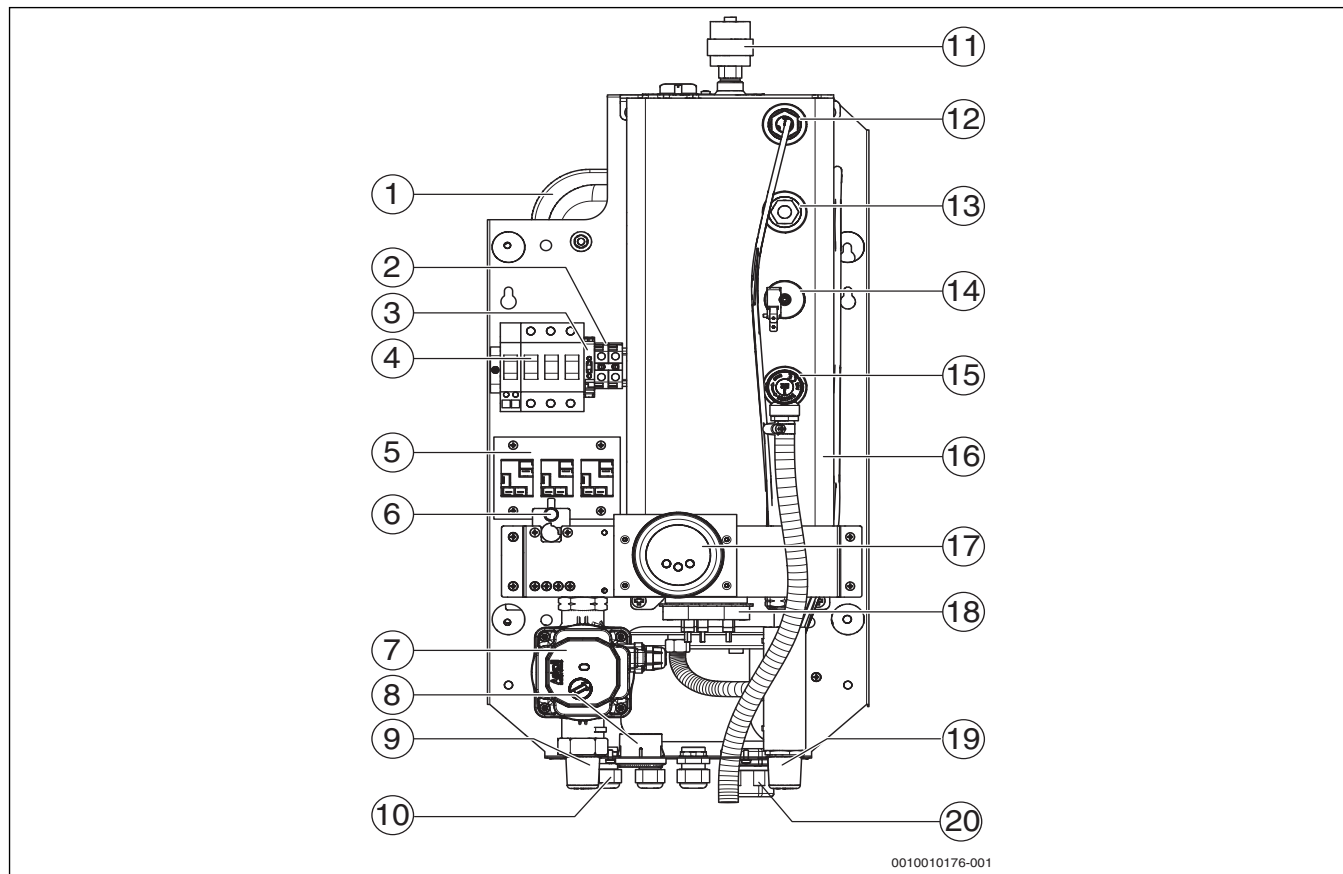
- Termostat de ambianță ST290 (v02) Tip Pornit/Oprit
- Termostat de ambianță ST290 (v03) - model fără fir
- Termostat de ambianță digital fără fir Honeywell ROUND Connected (numai pentru piața cehă)
- Set: termostat de ambianță digital fără fir Honeywell ROUND Connected și porturi de internet RFG100 (numai pentru piața cehă)
- Set: racord extern apă caldă/sursă de rezervă (vană cu 3 căi, servomecanism 230 V AC Honeywell și senzor de temperatură extern)
- Senzor de temperatură suplimentar 10K/25°C Beta 3977 - 2 m
- Senzor de temperatură pentru încălzire prin pardoseală
- Modul ELB-EKR pentru funcțiile suplimentare și de completare ale cazanului de încălzire
- Modul ELB-KASK funcție cascadă cazane de încălzire
- Tub de racordare (distanță 235 mm)

2.12 Construcția cazanului de încălzire

2.12.1 Tronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 4 - 12 kW



Cazanul de încălzire Tronic Heat 3000 nu este echipat cu pompă și vas de expansiune.



0010010176-001

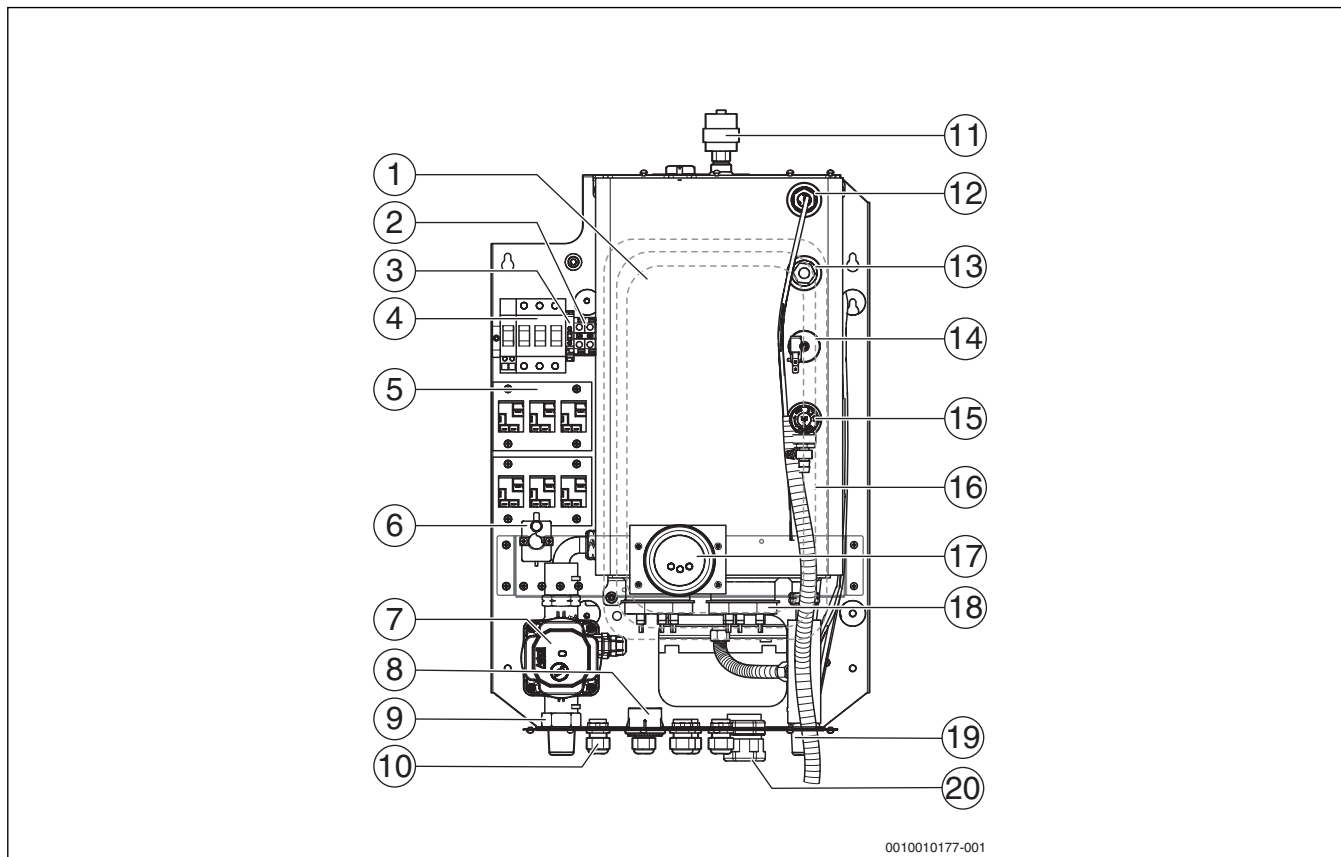
Fig. 1 Elemente funcționale ale cazanului Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500 4-12 kW

- [1] Vas expansiune
- [2] Cleme de racordare "N"
- [3] Siguranța circuitului de comandă/4AF
- [4] Întrerupător principal
- [5] Contactor
- [6] Limitator de temperatură de siguranță (STB)
- [7] Pompă
- [8] Manometru
- [9] Retur cazan (RK)
- [10] Introducere cablu de comandă
- [11] Supapă de aerisire
- [12] Teacă de imersie pentru senzorul de temperatură
- [13] Supapa de refulare a manometrului
- [14] Întrerupător pneumatic pentru apă
- [15] Supapă de siguranță
- [16] Corpul cazanului de încălzire cu izolație
- [17] Sistem electronic de comandă
- [18] Element de încălzit
- [19] Tur cazan (VK)
- [20] Introducere cablu

2.12.2 Tronic Heat 3000 / Tronic Heat 3500 15 - 24 kW



Cazanul de încălzire Tronic Heat 3000 nu este echipat cu pompă și vas de expansiune.



0010010177-001

Fig. 2 Elemente funcționale ale cazanului Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500 15-24 kW

- [1] Vas expansiune
- [2] Cleme de racordare "N"
- [3] Siguranța circuitului de comandă/4AF
- [4] Întreprător principal
- [5] Contactor
- [6] Limitator de temperatură de siguranță (STB)
- [7] Pompă
- [8] Manometru
- [9] Retur cazan (RK)
- [10] Introducere cablu de comandă
- [11] Supapă de aerisire
- [12] Teacă de imersie pentru senzorul de temperatură
- [13] Supapa de refulare a manometrului
- [14] Întreprător pneumatic pentru apă
- [15] Supapă de siguranță
- [16] Corpul cazanului de încălzire cu izolație
- [17] Sistem electronic de comandă
- [18] Element de încălzit
- [19] Tur cazan (VK)
- [20] Introducere cablu

2.13 Date tehnice

	MJ	Dimensiunea cazanului de încălzire (putere)							
		4	6	9	12	15	18	24	
Putere de încălzire	[kW]	3,96	5,94	8,91	11,88	14,85	17,82	23,76	
Putere totală complet	[kW]	4,1	6,1	9,1	12,1	15,1	18,1	24,1	
Clasă energetică	-	D	D	D	D	D	D	D	
Comutarea elementelor de încălzit	[Bare x kW]	3x1,3	3x2	3x3	3x4	3x3+3x2	6x3	6x4	
Numărul treptelor de putere	-	3	3	3	3	6	6	6	
Număr vane plane	[Bare]	3	3	3	3	6	6	6	
Tensiune de alimentare	[V AC]	3x400/230 (-10/+6%)							
Intensitate nominală a curentului (la 3x400/230 V AC)	[A]	5,8	8,7	13,1	17,4	21,8	26,1	34,8	
Siguranța cazanului de încălzire	[A]	10	10	16	20	25	32	40	
Secțiunea transversală minimă a conductorului de rețea ¹⁾	[mm ²]	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x4	5(4)x6	5(4)x6	5(4)x10	
Tensiune de alimentare	[V AC]	1x230 (-10/+6%)							
Intensitate nominală a curentului (la 1x230 V AC)	[A]	17,4	26,1	39,2	52,2	-	-	-	
Siguranța cazanului de încălzire	[A]	20	32	50(40)	63	-	-	-	
Secțiunea transversală minimă a conductorului de rețea ¹⁾	[mm ²]	3x4	3x6	3x10	3x16	-	-	-	
Întreprupător principal în cazanul de încălzire	[A]	63	63	63	63	63	63	63	
Modalitate de protecție electrică	[IP]	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	
Conținut nominal al recipientului cu apă	[l]	3,7	3,7	3,7	3,7	6,4	6,4	6,4	
Racord pentru termostat PORNIT/OPRIT	-	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	
Presiune de lucru maximă admisă	[bar]	3	3	3	3	3	3	3	
Debit volumic minim	[l/h]	56	86	130	172	86	130	172	
Presiune minimă de lucru	[bar]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
Temperatura maximă a cazanului	[°C]	85	85	85	85	85	85	85	
Vas expansiune ²⁾	[l]	7	7	7	7	7	7	7	
Supapă de siguranță 1/2"	[bar]	3	3	3	3	3	3	3	
Racord tur (filet exterior)	țol	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	
Racord retur (filet exterior)	țol	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	
Greutatea cazanului de încălzire fără apă	[kg]	17	17	17	17	22	22	22	
Lățime x înălțime x adâncime x greutate pentru Tronic Heat 3000	[mm, kg]	330x712x193x17,8				416x712x193x21,5			
Lățime x înălțime x adâncime x greutate pentru Tronic Heat 3500	[mm, kg]	330x712x273x24,4				416x712x300x28			

1) Dimensionarea în funcție de prevederile locale, de lungimile cablurilor și de modul de pozare

2) Valabil numai pentru cazan de încălzire electric Tronic Heat 3500

Tab. 3 Date tehnice pentru Tronic Heat 3500 și Tronic Heat 3000

2.14 Date despre produs privind consumul de energie

Următoarele date despre produs corespund cerințelor Reglementărilor UE Nr. 811/2013, Nr. 812/2013, Nr. 813/2013 și Nr. 814/2013 pentru completarea Directivei 2010/30/UE.

Date despre produs	Simbolul	Unitate	4kW	6kW	9kW	12kW	15kW	18kW	24kW
Tip de produs	–	–	4kW	6kW	9kW	12kW	15kW	18kW	24kW
Putere termică nominală	P_{rated}	kW	4	6	9	12	15	18	24
Randament energetic sezonier aferent încălzirii camerei	η_s	%	36	36	36	36	36	36	36
Clasa de eficiență energetică	–	–	D	D	D	D	D	D	D
Putere termică utilizabilă									
La putere termică nominală și în regim de temperatură înaltă 1)	P_4	kW	3,9	5,9	8,7	11,7	14,6	17,6	23,4
Randament									
La putere termică nominală și regim de temperatură înaltă 1)	η_4	%	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Consum de curent auxiliar									
În stare pregătită de funcționare	P_{SB}	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Alte informații									
Pierdere de căldură în stare pregătită de funcționare	P_{stby}	kW	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Nivel de emisii sonore în interior	L_{WA}	dB(A)	39	39	39	39	39	39	39

Tab. 4 Date despre produs privind consumul de energie

3 Punere în funcțiune

3.1 Prima punere în funcțiune

ATENȚIE:

Daune materiale cauzate de prima punere în funcțiune neprofesională!

- ▶ Asigurați-vă că prima punere în funcțiune este efectuată de către un specialist având calificare corespunzătoare.

ATENȚIE:

Daune materiale cauzate de suprapresiune!

Pe parcursul încălzirii, apa se poate scurge prin evacuarea supapei de siguranță.

- ▶ Nu închideți sau acoperiți în niciun caz supapele de siguranță.
- ▶ Trebuie să se asigure scurgerea liberă de la supapa de siguranță.

ATENȚIE:

Daune materiale ca urmare a unei utilizări necorespunzătoare!

Punerea în funcțiune fără o cantitate suficientă de apă duce la deteriorarea aparatului.

- ▶ Cazanul de încălzire trebuie exploatat întotdeauna cu presiunea de lucru corespunzătoare.



Cazanul de încălzire trebuie să fie utilizat cu o presiune minimă de 0,6 bar.

- ▶ Dispuneți confirmarea primei puneri în funcțiune prin intermediul unui proces-verbal de punere în funcțiune completat și semnat de un specialist. Procesul-verbal de primă punere în funcțiune se găsește în instrucțiunile de instalare și întreținere.

4 Utilizarea instalației de încălzire

4.1 Funcționare

Instrucțiuni de siguranță

- ▶ Înainte de demontarea căptușelii cazanului de încălzire, deconectați cazanul de încălzire de la alimentarea cu energie electrică și asigurați-l împotriva pornirii accidentale.
- ▶ Lucrările la cazanul de încălzire sub tensiune trebuie efectuate doar de către persoane având calificare electrotehnică corespunzătoare.
- ▶ Trebuie să asigurați următoarele: cazanul de încălzire trebuie exploatat numai de persoane adulte care s-au familiarizat cu utilizarea și regimul de încălzire al acestuia.
- ▶ Aveți grijă să nu se afle copii nesupravegheați în apropierea unui cazan aflat în funcțiune.
- ▶ Nu așezați sau depozitați obiecte inflamabile pe o distanță de siguranță de 400 mm în jurul cazanului de încălzire.
- ▶ Nu așezați obiecte inflamabile pe cazan.
- ▶ Utilizatorul trebuie să respecte instrucțiunile de utilizare.
- ▶ Utilizatorului îi este permis doar să pună cazanul de încălzire în funcțiune, să seteze temperatura la sistemul electronic de comandă și să scoată cazanul din funcțiune. Toate celelalte lucrări trebuie realizate de unități de service autorizate.
- ▶ Constructorul instalației are obligația de a informa utilizatorul cu privire la deservire și la exploatarea corectă și în siguranță a cazanului de încălzire.
- ▶ Aveți în vedere inflamabilitatea materialelor de construcție (→ Tab. 2.8, pag. 5).
- ▶ La întreruperea curentului, cazanul de încălzire se scoate din funcțiune. După revenirea alimentării de curent, cazanul de încălzire pornește automat.
- ▶ Cazanul de încălzire nu trebuie să poată fi pornit dacă a fost deconectat prin intermediul dispozitivelor de siguranță interne sau nu există suficientă presiune de lucru. În caz contrar, există pericolul unei deteriorări severe a cazanului de încălzire.

4.2 Utilizarea cazanului de încălzire

Panou de comandă

La panoul de comandă pot fi setați toți parametrii necesari pentru utilizarea cazanului de încălzire.

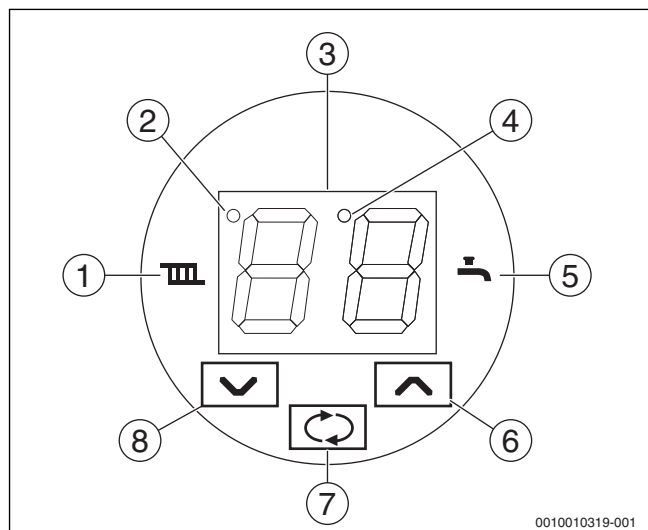





Fig. 3 Panou de comandă


- [1] Regim de încălzire
- [2] Lampă de control pentru comanda căldurii de la distanță - telecomandă, blocare (Dt2)
- [3] Afișaj pentru temperatură și indicator parametri
- [4] Lampă de control pentru utilizarea pompei cazanului de încălzire (Dt1)
- [5] Utilizare apă caldă (sursă de rezervă=
- [6] Tastă pentru creșterea unei valori
- [7] Tastă pentru selectarea, respectiv confirmarea unei valori
- [8] Tastă pentru scăderea unei valori

Atingeți simbolul	Semnificație
[3]	Reprezentare de bază a temperaturii turului în °C
	Utilizarea cazanului de încălzire pentru instalația de încălzire
	Încălzirea rezervorului de apă caldă (dacă este racordat)
[2]	Lampă de control pentru comanda căldurii de la distanță
[4]	Lampă de control funcționare pompă
	Tastă pentru comutarea indicatorului în modul de bază, selectarea parametrilor și a valorilor lor, memorarea valorilor setate.
∇∧	Taste pentru creșterea și diminuarea valorilor pe afișaj.


Tab. 5 Semnificația pozițiilor la câmpul panoului de comandă

Valorile indicate pe afișaj




În stare de repaus, afișajul indică temperatura turului.

Prin apăsarea tastei  , se comută între următoarele valori:

- Setarea temperaturii turului cu tastele ∇∧.
- Setarea temperaturii apei calde cu tastele ∇∧ (dacă este instalată și activată o funcție de încălzire a apei calde) sau a temperaturii de comutare a sursei de rezervă (dacă funcția de utilizare a cazanului de încălzire este instalată și activată ca sursă de rezervă a instalației de încălzire).
- Puterea actuală a cazanului de încălzire cu reprezentarea schematică a numărului cazanelor de încălzire aflate în funcțiune.




Reapăsați tasta  pentru a repeta indicarea valorilor menționate. Dacă nu se apasă nicio tastă timp de 15 secunde, afișajul revine la indicatorul de bază. În indicatorul de bază, luminozitatea afișajului se reduce după aproximativ 1 minut.

Schimbarea temperaturii de referință pentru tur a încălzirii

- Apăsarea tastei  .
- Simbolul  se aprinde intermitent
- Setează temperatura nominală cu tastele ∇∧ . Apăsați tasta  pentru a memora automat valoarea setată.




Schimbarea temperaturii de referință a apei calde

Temperatura apei calde poate fi schimbată doar dacă funcția de preparare a apei calde este instalată și activată în rezervorul de acumulare extern.

- Apăsați de două ori tasta  .
- Simbolul  se aprinde intermitent
- Setează temperatura nominală cu ajutorul tastelor ∇∧ . Apăsați tasta  pentru a memora automat valoarea setată.





Schimbarea temperaturii de referință pentru comutarea sursei de căldură de rezervă

O schimbare a temperaturii turului pentru comutarea sursei de rezervă este posibilă doar atunci când cazanul de încălzire este instalat ca sursă de rezervă.

- Apăsați de două ori tasta  .
- Simbolul  se aprinde intermitent
- Setează temperatura de referință cu ajutorul tastelor ∇∧ , prin apăsarea tastei  , valoarea setată este memorată automat.

Schimbarea temperaturii de referință a apei calde pentru termostatul de ambianță auxiliar




O schimbare a temperaturii termostatului de ambianță auxiliar este posibilă dacă senzorul de temperatură de cameră este instalat și activat (SE09=4).

- Apăsați de două ori tasta  .
- Simbolurile  și  se aprinde intermitent.
- Setează temperatura nominală cu ajutorul tastelor ∇∧ . Apăsați tasta  pentru a memora automat valoarea setată.

Histerza termostatului este setată la 1°C (SE89=10).

Indicatorul puterii cazanului de încălzire

Indicatorul cazanului de încălzire este simbolic și corespunde numărului elementelor de încălzit pornite.

Afișaje	Inscripționare
	Un element în funcțiune
	Cinci elemente în funcțiune
	Niciun element în funcțiune

Tab. 6 Indicatorul puterii cazanului de încălzire

Setarea parametrilor de utilizare

Parametrii de utilizare servesc la setarea cazanului de încălzire de către utilizator. Pentru a ajunge la meniul utilizatorului, apăsați tasta timp de 5 secunde. Afișajul indică alternativ PA și numărul parametrilor. Tastele

Apăsați pentru a seta parametrul dorit. Prin reapăsarea tastei , se afișează valoarea parametrilor. Valoarea se aprinde intermitent pe afișaj. Cu ajutorul tastelor

, setați valoarea dorită a parametrului. Prin reapăsarea tastei se memorează noua valoare a parametrilor și se revine la selectarea parametrilor. Setări parametrilor suplimentari în același fel.

Selectați parametrul --, pentru a încheia setarea. Confirmați tasta . Aparatul de comandă revine la indicatorul de bază. Aparatul de comandă revine la indicatorul de bază și atunci când nu se acționează nicio tastă timp de cca. 1 minut.

		Indicator de bază
↓		Apăsați tasta timp de 5 secunde pentru a ajunge la setările parametrilor
		Indicatorul parametrului PA00 (valorile sunt afișate alternativ)
→↓		Apăsați tasta pentru a seta parametrul dorit
		Indicatorul parametrului PA01 (valorile sunt afișate alternativ)
↓		Apăsați tasta pentru a ajunge la setarea valorii parametrului
		Indicatorul valorii parametrilor PA01 (valoarea se aprinde intermitent)
↓		Apăsați tasta pentru a seta valoarea dorită a parametrilor
		Valoare nouă a parametrilor PA01 (valoarea se aprinde intermitent)
↓		Apăsați tasta pentru memorarea valorii setate a parametrilor
		Cu tastele săgeți, selectați următorul parametru și setați valoarea în același fel
↓		Apăsați tasta , pentru a seta selectarea pentru închiderea meniului utilizatorului
		Selectare pentru închiderea meniului utilizatorului
		Apăsați tasta pentru a închide meniul utilizatorului

Tab. 7 Setarea parametrilor de utilizare

Funcționarea cazanului

Cazanul de încălzire electric este potrivit pentru utilizare într-un sistem închis de încălzire a apei calde cu circuit forțat de apă. Acesta poate fi comandat prin comanda căldurii de la distanță de la furnizorul de energie, prin intermediul unui semnal de telecomandă.

Cazanul de încălzire poate fi pornit dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Racord la rețeaua de curent
- Activarea utilizării prin intermediul semnalului de telecomandă al furnizorului de energie
- Presiune de lucru suficientă în instalație
- Solicitare de căldură (termostat de ambianță, termostat al cazanului de încălzire)

Utilizarea cazanului de încălzire este în funcție de nevoia instalației de încălzire și al utilizatorului.

Încălzirea apei calde pentru încălzirea imobilului

Acest mod este modul de bază al utilizării cazanelor de încălzire.

La o solicitare de utilizare:

- simbolul se aprinde, de exemplu după pornirea termostatului de ambianță (dacă este instalat și activat)
- temperatura turului trebuie să fie mai mică cel puțin cu histereza temperaturii față de temperatura de referință
- pornește pompa instalației de încălzire
- elementele de încălzit sunt cuplate succesiv până la puterea maximă aleasă a cazanului de încălzire (par.PA02)

La atingerea temperaturii de referință a cazanului de încălzire

- elementele de încălzit se decuplează succesiv
- simbolul se aprinde intermitent la aceleași intervale
- pompa funcționează (Dt1 se aprinde)

La scăderea apei calde sub histereza temperaturii de referință (par. SE04) cazanul de încălzire repornește.

La oprirea cazanului de încălzire prin intermediul termostatului de ambianță (după atingerea temperaturii de referință în încăpere):

- se stinge simbolul radiatorului
- elementele de încălzit se decuplează succesiv
- Pompa funcționează corespunzător timpului de postfuncționare setat (par. PA01)

La o repornire prin intermediul termostatului de ambianță și a termostatului cazanului de încălzire, simbolul începe fie să lumineze intermitent la aceleași intervale (PA03=0), dacă acesta așteaptă scurgerea timpului anti-ciclic, fie se aprinde iar cazanul repornește.

La oprirea cazanului de încălzire prin intermediul semnalului de telecomandă (de la furnizorul de energie):


- se stinge lampa de control pentru comanda căldurii de la distanță [2] (Dt2)
- elementele de încălzit se decuplează succesiv
- simbolul se aprinde intermitent lent
- Pompa funcționează corespunzător timpului de postfuncționare setat (par. PA01)


La o nouă autorizare prin intermediul semnalului de comandă al căldurii de la distanță, cazanul de încălzire repornește. O oprire temporară a regimului de încălzire este posibilă prin setarea temperaturii circuitului de încălzire la --.

Prepararea apei calde

Încălzirea apei calde (WW) este posibilă în rezervorul extern. Încălzirea apei calde este posibilă prin setarea parametrului SE09 la valoarea 1. Acest rezervor este încălzit fie cu ajutorul unei pompe proprii fie cu ajutorul pompei circuitului de încălzire și a vanei de comutare cu 3 căi (selectarea par. SE13). Verificarea temperaturii în rezervorul de apă caldă se realizează fie prin intermediul unui senzor de căldură suplimentar fie al unui termostat al apei calde (selectarea par. SE10 și SE11). Prepararea apei calde are prioritate față de încălzirea imobilului. În cazul utilizării unui senzor de temperatură suplimentar, indicatorul temperaturii apei calde este presetat pe afișaj la încălzirea apei calde (par. SE12). Domeniul de reglare pentru temperatura apei calde este 70°C (par. SE05), totuși recomandăm utilizarea temperaturii maxime numai pentru dezinfectarea căldurii rezervorului de apă caldă. Pentru utilizare continuă, setați temperatura apei calde numai până la 60°C. Temperatura maximă a apei calde la încălzirea apei calde este setată prin intermediul parametrului SE02.

Solicitarea de încălzire a apei calde este dată prin intermediul temperaturii apei calde care este mai scăzută decât temperatura de referință cu o histereză (par. SE06), eventual prin pornirea termostatului de apă caldă.


- simbolul  se aprinde
- pompa de apă caldă sau cea a circuitului de încălzire pornește iar vana cu 3 cai comută la circuitul rezervorului de apă caldă
- elementele de încălzit sunt cuplate succesiv până la puterea maximă aleasă a cazanului de încălzire (par. PA02)
- temperatura turului este reglată conform solicitării crescute cu valoarea parametrului SE02 la temperatura apei calde sau la temperatura maximă a turului pentru încălzirea apei calde (par. SE05), la utilizarea unui termostat de apă caldă.

După atingerea temperaturii de referință în rezervorul de apă caldă, pompa funcționează în continuare pe durata timpului de postfuncționare setat (par. SE14). După acest timp, cazanul de încălzire comută în regimul de încălzire și funcționează conform condițiilor instalației de încălzire. La blocarea cazanului de încălzire în modul de preparare a apei calde prin intermediul comenzii căldurii de la distanță, simbolul  se aprinde intermitent lent. O oprire temporară a preparării apei calde este posibilă prin setarea temperaturii apei calde la --.


Surse de căldură de rezervă

Cazanul de încălzire permite racordarea instalației de încălzire la o sursă de căldură suplimentară, de ex. la un cazan utilizator de combustibil solid. În cazul unei arderi complete a sursei principale, instalația de încălzire poate să fie comutată iar cazanul de încălzire electric să fie pornit. Cazanul de încălzire încălzește atunci clădirea conform condițiilor instalației de încălzire.

Pornirea funcției se realizează prin intermediul parametrului SE09 cu valoarea 2. Comanda funcționării sursei de rezervă se realizează prin intermediul senzorului de temperatură suplimentar sau al termostatului (par. SE10 și SE11), care măsoară temperatura la turul sursei de căldură principale. Dacă temperatura generatorului termic principal scade sub limita setată, cazanul de încălzire electric începe să lucreze ca sursă de rezervă.


- Temperatura de comutare este setată pe afișaj precum temperatura apei calde.
- Temperatura turului cazanului de încălzire este setată în același fel precum în cazul regimului de încălzire.
- Dacă sursa de căldură principală funcționează, simbolul  se aprinde intermitent lent.

La o scădere a temperaturii sursei principale (de ex. a cazanului utilizator de combustibil solid)

- simbolul  se aprinde (dacă utilizarea este activată)
- pompa circuitului de încălzire pornește iar vana cu 3 căi decuplează sursa de căldură principală și racordează sursa de rezervă (cazanul de încălzire electric) la circuitul de încălzire
- elementele de încălzit sunt cuplate succesiv până la puterea maximă aleasă a cazanului de încălzire (par. PA02)

Comportamentul rămas al cazanului de încălzire corespunde modului de încălzire.

Încheierea funcționării cazanului de încălzire electric se realizează după atingerea temperaturii de comutare a cazanului principal.

- elementele de încălzit se decuplează succesiv
- pompa se decuplează (cu postfuncționare conform par. SE14) și apoi vana cu 3 căi comută sursa principală la instalația de încălzire
-  se aprinde intermitent lent
- la o defecțiune, cazanul de încălzire comută la utilizarea cazanului principal.
- Pentru funcția sursei de rezervă, cazanul de încălzire electric precum și sistemul electronic al acestuia trebuie alimentate cu curent.

4.3 Sistem de reglare a încălzirii

4.3.1 Termostat Pornit/Oprit

Încălzirea este reglată prin intermediul unui termostat de ambianță instalat într-o încăpere de referință care pornește și oprește cazanul pe baza temperaturii de referință a încăperii. Temperatura încăperilor rămase alimentate de la instalația de încălzire se conformează cu acest termostat. Temperatura apei calde din cazan este reglată de termostatul cazanului. Corpurile de încălzire din camera de referință nu trebuie să fie echipate cu robinete termostate. Se recomandă dotarea cu robinete termostate a corpurilor de încălzire din afara camerei de referință, dar lăsarea a cel puțin două corpuri de încălzire fără robinete (baie și cameră de referință).

Această reglare este echipată cu o protecție împotriva funcționării ciclice. Acest lucru înseamnă că după oprirea cazanului prin intermediul termostatului, înainte de repornirea cazanului se consideră o pauză minimă.

La repornirea termostatului de ambianță, cazanul de încălzire pornește. La oprirea termostatului, funcționarea cazanului de încălzire se încheie. Pompa funcționează conform timpului de postfuncționare ales (par. PA01).

Termostatul de ambianță auxiliar funcționează în același fel precum termostatul de Pornire/Oprire. În cazul instalării ambelor termostate, cazanul de încălzire este pornit întotdeauna de către unul dintre cele două termostate, totuși pentru oprire sunt necesare ambele.

4.3.2 Reglare adaptivă

Această reglare adaptează puterea de încălzire a cazanului la nevoia momentană a instalației de încălzire în funcție de pornirea contactului termostatului de ambianță conform temperaturii de referință din încăpere. Pentru această funcție trebuie racordat un termostat de ambianță. În funcție de lungimea perioadei de timp a pornirii și opririi termostatului de ambianță, reglarea adaptivă schimbă viteza comutării elementelor de încălzit. Cu cât este mai scurtă secțiunea contactului închis și mai lungă secțiunea contactului deschis a termostatului de ambianță, cu atât mai lent pornesc elementele suplimentare de încălzit și viceversa. Este vorba de o reglare treptată, cu o demarare variabilă, lentă a puterii cazanului de încălzire.

4.3.3 Reglare PID

Această reglare permite o reglare precisă a temperaturii pe tur. În funcție de schimbările acestei temperaturi, elementele de încălzit individuale sunt comutate astfel încât temperatura turului să fie menținută cât mai exact posibil. Automatizările pot lucra de asemenea cu un termostat de ambianță. Parametrii reglării PID sunt presetăți, dar aceștia pot fi schimbați de un tehnician de service corespunzător comportamentului sistemului de încălzire.

4.4 Funcții suplimentare ale cazanului de încălzire

4.4.1 Funcția de protecție împotriva înghețului

Protecția împotriva înghețului a cazanului de încălzire este activă dacă regimul de încălzire nu este activat. Setarea poate fi oprită sau parametrii SE18 până la SE22 pot fi schimbați și se conformează cu temperatura senzorului pentru temperatura cazanului. Dacă nu există condițiile pentru o pornire a încălzirii apei calde, pompa se oprește la o scădere sub 5°C (de ex. la blocarea cazanului de încălzire prin intermediul semnalului de comandă al căldurii de la distanță) și la o creștere peste 7°C (par. PA01). În caz contrar, se realizează încălzirea apei calde:

- La o scădere a temperaturii cazanului sub 3°C (par. SE19) - încălzirea și pompa circuitului de încălzire pornesc
- La o creștere a temperaturii cazanului peste 7°C (par. SE19+SE20) - încălzirea și pompa circuitului de încălzire se deconectează (PA01)
- La o scădere a temperaturii cazanului sub 1°C, cazanul de încălzire se deconectează cu întârziere (par. SE22) iar pe afișaj este indicat mesajul de eroare Er07. Protecția împotriva înghețului este standardizată la comanda căldurii de la distanță (contact furnizor de energie electrică) activă (dacă este cazul, setarea se va schimba cu valoarea parametrului SE21).

La utilizarea unei substanțe antigel în sistemul de încălzire, protecția împotriva înghețului poate fi oprită prin setarea parametrului SE18 la valoarea 0. Funcția de protecție împotriva înghețului a boilerului poate fi oprită cu setarea temperaturii de referință a apei calde la valoarea minimă.

La scăderea temperaturii în boiler sub 0°C, pe afișaj este indicat mesajul de eroare Er08. Încălzirea apei de încălzire devine posibilă, dar încălzirea apei calde se oprește (→ Capitolul 7.2, pag. 19).

Deoarece funcția de protecție împotriva înghețului protejează doar cazanul de încălzire, poate fi aleasă o protecție suplimentară a sistemului de încălzire. Prin setarea parametrului SE09 la valoarea 3, poate fi utilizat un senzor de temperatură suplimentar pentru controlul în încăperea cea mai rece. La o scădere a temperaturii sub 3°C (par. SE19) și la o protecție împotriva înghețului activă (par. SE18=1), pompa circuitului de încălzire pornește, apa începe să curgă prin sistemul de încălzire iar cazanul începe să lucreze conform condițiilor suplimentare. Încheierea acestui mod se realizează la o temperatură a încăperii de 7°C (par. SE19+SE20). La o scădere a temperaturii cazanului sub 0°C, pe afișaj este indicat mesajul de eroare Er07.

4.4.2 Livitura pompei

Dacă utilizarea cazanului de încălzire nu a fost activată 24 de ore, ambele pompe, cea a circuitului de încălzire și cea a apei calde, pornesc pentru 1 minut. Această măsură împiedică blocarea pompelor la stări de repaus mai lungi.

4.4.3 Indicatorul temperaturii și al funcției cazanului de încălzire sub 0°C la funcția de protecție împotriva înghețului oprită

La temperaturi la senzorii de temperatură sub 0°C, pe afișaj apare indicatorul pentru temperatură de la 0 până la -9°C. La temperaturi sub -10°C, pe afișaj apare intermitent 00.

4.4.4 Alternarea elementelor de încălzit

Pentru a crește durata de viață a elementului de încălzit, acestea sunt pornite alternativ în cazan. Se memorează un "ciclu complet" 1-2-3 sau 1-2-3-4-5-6 iar în funcție de tipul cazanului de încălzire și în contorul comutărilor se adaugă un 1.

Numerele ciclurilor de lucru pot fi reprezentate în următorii parametri:

- SE30 – nxx xxx – cifra sutelor și a zecilor de mii
- SE31 – xxn nxx – cifra miilor și a sutelor
- SE32 – xxx xnn – cifra zecilor și unităților

4.5 Scoaterea din funcțiune a cazanului de încălzire

Cazanul de încălzire poate fi oprit pentru scurt timp cu ajutorul termostatului de ambianță. Pentru scoaterea din funcțiune a cazanului de încălzire pe timpul iernii, micșorați temperatura la termostatul de ambianță la min. 5°C, pentru a nu se ajunge la o înghețare a cazanului de încălzire și a instalației de încălzire. Puteți de asemenea folosi funcțiile de protecție împotriva înghețului ale cazanului de încălzire. Cazanul de încălzire poate fi de asemenea oprit prin setarea temperaturii de încălzire la "--". Și la această setare, funcția de protecție împotriva înghețului este în funcțiune (dacă este activată). La o scoatere din funcțiune a cazanului de încălzire pe un termen mai lung, pe timpul verii recomandăm deconectarea cazanului de încălzire prin intermediul întrerupătorului principal.



La o scoatere din funcțiune a cazanului de încălzire pe o perioadă mai lungă, la o repunere în funcțiune trebuie să se procedeze cu o atenție deosebită. La un cazan de încălzire aflat în stare de repaus, se poate ajunge la o blocare a pompei, la o ieșire a apei din sistem sau, în timpul perioadei de iarnă, la înghețarea cazanului de încălzire.

4.6 Registrul parametrilor de utilizare

Parametru	Descriere	Setat
PA00	Alegerea termostatului de ambianță <ul style="list-style-type: none"> 0 - fără termostat de ambianță 1 - se utilizează termostat de ambianță 	0
PA01	Postfuncționarea pompei la utilizarea încălzirii <ul style="list-style-type: none"> 0 - Postfuncționarea pompei 10 secunde 1-10 - Postfuncționarea 1 până la 10 minute 11 - Funcționare continuă 	3
PA02	Limitarea puterii cazanului de încălzire - număr maxim elemente de încălzit în funcțiune <ul style="list-style-type: none"> 1-3 - pentru cazan de încălzire cu un radiator (4-12 kW) 1-6 - pentru cazan de încălzire cu două radiatoare (15-24 kW) 	3/6
PA03	Alegerea tipului de reglare <ul style="list-style-type: none"> 0 - Termostat de ambianță 1 - Reglare adaptivă 2 - Reglare PID La utilizarea modului suplimentar EKR/GSM <ul style="list-style-type: none"> 3 - Reglare echitermă 4 - Tensiune 0-10 V 	0
(PA04)	Utilizarea cazanului de încălzire prin intermediul telefonului mobil la utilizarea unui modul GSM. <ul style="list-style-type: none"> 0 - numai controlul utilizării 1 - Sistemul de comandă al utilizării 	0
(PA05)	Alegerea deplasării paralele a curbei de încălzire (în cazul în care PA03=3) <ul style="list-style-type: none"> -9+10°C 	0
PA09	Reglarea luminozității ecranului în stare de repaus <ul style="list-style-type: none"> 10 - 99% 	20
--	Încheierea modului parametrilor de utilizare	

Tab. 8 Registrul parametrilor de utilizare

5 Lucrări de curățare și întreținere

5.1 Curățarea cazanului de încălzire



PERICOL:

Pericol de moarte prin electrocutare!

În caz de contact cu piesele alimentate cu energie, există pericolul de deces imediat prin electrocutare.

- ▶ Toate lucrările electrice la cazanul de încălzire trebuie efectuate numai de către un electrician.



AVERTIZARE:

Pagube materiale cauzate de lucrări de întreținere necorespunzătoare!

Întreținerea defectuoasă sau necorespunzătoare a cazanului poate duce la deteriorarea sau distrugerea cazanului și la pierderea garanției.

- ▶ Asigurați periodic, complet și în mod profesional întreținerea instalației de încălzire precum și verificarea tehnică a instalației electrice a cazanului de încălzire.
- ▶ Protejați componentele electrice și panoul de comandă împotriva apei și a umidității.

ATENȚIE:

Daune materiale cauzate de pătrunderea apei în panoul de comandă al cazanului de încălzire!

Apa poate deteriora instalația electrică a cazanului de încălzire.

- ▶ De aceea împiedicați o pătrundere a apei în panoul de comandă al cazanului de încălzire.



Vă recomandăm să încheiați cu o firmă de specialitate autorizată un contract de efectuare anuală a activităților de întreținere și de verificare tehnică de service.

- ▶ Dacă este necesar, curățați suprafața cazanului de încălzire cu agenți de curățare cu conținut de săpun, disponibili pe piață.

5.2 Verificarea presiunii de lucru, umplerea cu apă caldă și aerisirea instalației

PERICOL:

Pericol pentru sănătate prin poluarea apei potabile!

- ▶ A se respecta prevederile și standardele naționale privind evitarea poluării apei potabile (de exemplu prin apa din instalațiile de încălzire).
- ▶ A se respecta prevederile EN 1717.

- ▶ Asigurați o presiune de lucru de minimum 0,6 bar, în funcție de înălțimea instalației.

Apa caldă proaspăt introdusă pierde în primele zile din volum, deoarece continuă să se degazifice foarte mult. Astfel, se formează perne de aer care trebuie eliminate prin aerisirea instalației de încălzire.

Controlarea presiunii de lucru

- ▶ Apoi, verificați zilnic presiunea de lucru a instalațiilor noi. În caz de nevoie, completați apa caldă și aerisiți sistemul de încălzire.
- ▶ Mai târziu, verificați presiunea de lucru lunar. În caz de nevoie, completați apa caldă și aerisiți sistemul de încălzire.
- ▶ Verificați presiunea de lucru. În situația în care presiunea instalației scade sub 0,6 bar, este necesară completarea cu apă.
- ▶ Umpleți circuitul de încălzire.
- ▶ Aerisiți instalația de încălzire.
- ▶ Verificați din nou presiunea de lucru.

Presiunea de lucru/calitatea apei

Presiunea minimă de lucru (în cazul scăderii sub această valoare, mai adăugați apă)	_____ bar
Valoare nominală a presiunii de lucru (valoare optimă)	_____ bar
Presiunea de lucru maximă a instalației de încălzire:	_____ bar
Trebuie preparată apa de completare	Da/Nu

Tab. 9 Presiunea de lucru (se completează de firma de specialitate din domeniul sistemelor de încălzire)

5.3 Umpleți cu apă caldă și aerisiți instalația

ATENȚIE:

Daune materiale cauzate de șoc de temperatură!

În cazul în care cazanul este alimentat în stare caldă, un șoc de temperatură poate provoca fisuri datorate tensiunii. Cazanul își pierde astfel etanșeitatea, respectiv elementele de încălzit se pot deteriora.

- ▶ Umpleți cazanul de încălzire numai în stare rece (temperatura turului poate fi de maxim 40 °C).
- ▶ Alimentați cazanul de încălzire numai prin robinetul de umplere din sistemul de alimentare (retur) al acestuia.

ATENȚIE:

Defecțiuni ale instalației cauzate de umplerea frecventă!

În funcție de calitatea apei, alimentarea frecventă a instalației de încălzire cu apă de completare poate cauza deteriorări prin formarea de piatră sau coroziune.

- ▶ Verificați etanșeitatea instalației de încălzire și funcționarea vasului de expansiune.

Solicitați personalului de specialitate din domeniul încălzirii să vă arate unde se află robinetul de alimentare al instalației de încălzire în vederea umplerii cu apă caldă.

La prima umplere, completare sau înlocuire a apei calde:

- ▶ Respectați cerințele cu privire la apa de umplere.
- ▶ Solicitați unei firme din domeniul încălzirii să vă arate cum și de unde se poate alimenta și goli instalația de apă caldă.
- ▶ Umpleți încet instalația de încălzire prin armătura de umplere. Verificați afișajul presiunii (la manometru).
- ▶ Aerisiți instalația de încălzire după alimentare.
- ▶ Dacă a fost atinsă presiunea de lucru necesară, închideți armătura de umplere și robinetul de umplere.
- ▶ În situația în care presiunea de lucru scade după aerisire, este necesară completarea cu apă.

Asigurați debitul suficient al apei calde pentru a evita supraîncălzirea cazanului de încălzire!

5.3.1 Aerisirea automată a cazanului de încălzire

Aerisirea cazanului de încălzire este derivată prin furtunul din zona inferioară a cazanului de încălzire, de aceea nu sunt necesare intervenții mecanice.

- ▶ Racordați furtun de aerisire la sifonul de scurgere.

6 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă. Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

Deșeuri de echipamente

Aparatele uzate conțin materiale de valoare, ce pot fi revalorificate. Grupele constructive sunt ușor de demontat. Astfel, diferitele unități constructive pot fi sortate și reciclate sau eliminate ca deșeu.

7 Deranjamente

7.1 Deranjamente și remedierea defecțiunilor



Remedierea defecțiunilor cazanului de încălzire și a sistemului hidraulic trebuie efectuate doar de către un specialist autorizat corespunzător.



La reparații, utilizați numai piesele de schimb originale ale producătorului.

- ▶ Înaintea lucrărilor la circuitul electric, deconectați conductorul de alimentare de la rețeaua de curent (siguranță, întrerupător de siguranță).
- ▶ Înaintea lucrărilor la circuitul hidraulic al cazanului de încălzire, deschideți supapa la cazanul de încălzire și evacuați apa din acesta.
- ▶ Dacă aparatul este blocat din cauza unei defecțiuni (pe afișaj se aprinde intermitent simbolul de defecțiune), verificați apa din instalația de încălzire și, dacă este cazul, completați. În caz contrar, încercați o „Resetare” a cazanului de încălzire sau contactați service-ul.
- ▶ În cazul în care s-a ajuns la o supraîncălzire a cazanului de încălzire, se declanșează limitatorul de temperatură de siguranță iar cazanul de încălzire este deconectat de la întrerupătorul principal. După răcirea cazanului de încălzire, trebuie apăsată tasta Reset a limitatorului de temperatură de siguranță (→ Fig. 1, pag. 6[6]). Această activitate trebuie executată doar de către persoane având calificare electrotehnică corespunzătoare.

Erori	Afișaj	Cauză	Măsură
După pornirea întrerupătorului principal, cazanul de încălzire nu funcționează (nu reacționează)	Afișajul și lămpile de control pentru funcționare nu se aprind	Alimentare cu energie electrică oprită spre imobil (dulap de comandă) Dispozitiv de asigurare a comenzii distrus FU1 (4AF/1500)	▶ Așteptați până alimentarea cu curent se reia, contactați service-ul sau la instalatorul electric. ▶ Contactați service-ul.
Întrerupătorul principal al circuitului de comandă nu poate fi conectat	La pornire, cazanul de încălzire se oprește imediat (nu poate fi pornit)	Limitator de temperatură de siguranță oprit din cauza temperaturii ridicate în cazanul de încălzire (Er02) Termostat de siguranță defect Întrerupător principal defect	▶ Lăsați cazanul de încălzire să se răcească la cca 70 °C și contactați service-ul. ▶ Contactați service-ul. ▶ Contactați service-ul.
Întrerupătorul principal se oprește sau se oprește frecvent	Cazanul de încălzire se încălzește la o temperatură prea mare și deconectează întrerupătorul principal	Temperatură de oprire a limitatorului de temperatură de siguranță setată incorect, limitator de temperatură de siguranță defect Sistem electronic defect al cazanului de încălzire Debit de apă caldă redus în cazanul de încălzire Pompă a circuitului de încălzire blocată sau este defectă	▶ Contactați service-ul. ▶ Contactați service-ul. ▶ Curățați filtrul de dinainte de cazanul de încălzire, deschideți capul de termostat al radiatorului, contactați service-ul. ▶ Contactați service-ul.
Cazanul de încălzire nu încălzește iar pompa este în funcțiune	Pe afișaj se aprinde intermitent Er00	Debit de apă redus în cazanul de încălzire Viteză ridicată a creșterii temperaturii la senzorul de apă caldă Pompă defectă	▶ Deschideți robinetele termostate ale radiatoarelor și efectuați „Resetarea” cazanului de încălzire. ▶ Efectuați „Resetarea” cazanului de încălzire, la repetarea defecțiunii contactați service-ul. ▶ Efectuați „Resetarea” cazanului de încălzire și contactați service-ul.
Cazanul de încălzire nu încălzește iar pompa este în funcțiune	Pe afișaj se aprinde intermitent Er01	Temperatură ridicată în cazanul de încălzire Pompă defectă	▶ Deschideți supapele radiatoarelor. Contactați service-ul. ▶ Contactați service-ul.
Cazanul de încălzire nu încălzește iar pompa este în funcțiune	Pe afișaj se aprinde intermitent Er02	Limitatorul de temperatură de siguranță și întrerupătorul principal al cazanului de încălzire sunt oprite	▶ Contactați service-ul.
Cazanul de încălzire nu încălzește iar pompa este în funcțiune. Parametrul SE24 este activat.	Pe afișaj se aprinde intermitent Er11	Debit de apă redus în cazanul de încălzire Pompă defectă Compensarea temperaturii la comutarea din funcția suplimentară	▶ Deschideți supapele radiatoarelor. ▶ Așteptați compensarea temperaturii. ▶ Efectuați „Resetarea” cazanului de încălzire și contactați service-ul.
Cazanul de încălzire nu produce căldură	Pe afișaj se aprinde intermitent Er02	Presiunea apei în instalația de încălzire Întrerupător pneumatic pentru apă defect	▶ Completați cu apă la peste 0,6 bar. ▶ Contactați service-ul.



Erori	Afișaj	Cauză	Măsură
Cazanul de încălzire nu livrează căldură la sistemul de încălzire	Pe afișaj se aprinde intermitent Er03 sau Er04	Senzor de apă caldă defect	► Contactați service-ul.
Cazanul de încălzire nu livrează căldură la TUV/ZZ/MINT	Pe afișaj se aprinde intermitent Er05 sau Er06	Senzor extern defect	► Contactați service-ul.
Cazanul de încălzire nu livrează căldură, nici la sistemul de încălzire nici la TUV/ZZ/MINT	Pe afișaj se aprinde intermitent Er07	Temperatură scăzută a senzorului apei calde	► Contactați service-ul. ► Dacă în sistemul de încălzire nu se găsesc substanțe antigel, opriți cazanul de încălzire și dezghețați-l cu ajutorul unei surse externe de căldură.
Cazanul de încălzire nu livrează căldură, nici la sistemul de încălzire nici la TUV/ZZ/MINT	Pe afișaj se aprinde intermitent Er09	Tensiune de alimentare joasă a sistemului electronic	► Contactați service-ul.
Cazanul de încălzire nu încălzește și pompa circuitului nu funcționează (încălzește insuficient)	Pe afișaj se aprinde valoarea temperaturii sau nu este în funcțiune niciun element de încălzit (→ Tabelul 6, pag. 10)	Temperatură joasă setată la termostatul de ambianță	► Creșteți temperatura setată la termostatul de ambianță.
		Termostat de ambianță defect	► Schimbați bateria din termostat, contactați service-ul (înlocuirea termostatului de ambianță).
		Temperatură joasă setată la termostatul cazanului de încălzire	► Creșteți temperatura setată la termostatul cazanului de încălzire (alegeți alt tip de reglare).
		Sistem electronic defect al cazanului de încălzire	► Contactați service-ul.
Cazanul de încălzire nu livrează căldură pentru apa caldă (poate încălzi sistemul de încălzire)	Pe afișaj se aprinde intermitent Er08	Temperatură joasă a senzorului apei calde	► Dezghețați rezervorul de apă caldă prin intermediul unei surse de căldură externe.
Cazanul de încălzire livrează căldură pentru apa caldă și pentru instalația de încălzire, totuși nu reacționează la modulul auxiliar	Pe afișaj se aprinde intermitent unul dintre simbolurile Er4x sau Er8x	Pierderea comunicației cu modulul extern sau defecțiune modul	► Contactați service-ul. ► Verificați conexiunea modulului cu cazanul de încălzire. ► Efectuați o resetare a cazanului de încălzire (Oprirea/Pornirea alimentării cu energie electrică).
Cazanul de încălzire nu încălzește iar pompa este în funcțiune	Pe afișaj se aprinde valoarea temperaturii sau nu este în funcțiune niciun element de încălzit (→ Tabelul 6, pag. 10) iar lampa de control a comenzii căldurii de la distanță nu se aprinde	Fără semnal telecomandă	► Așteptați pornirea semnalului de comandă al căldurii de la distanță, verificați setările comenzii căldurii de la distanță (contactați service-ul, instalatorul electric).
Cazanul de încălzire încălzește insuficient sau cu putere insuficientă	Cazanul nu încălzește circuitul de apă caldă (imobilul) la temperatura de referință.	Puterea cazanului nu este stabilită corect pentru sistemul de încălzire	► Contactați firma de instalatori, verificați proiectul de încălzire.
		Putere scăzută aleasă a cazanului de încălzire (par. PA02) sau temperatură scăzută a cazanului.	► Cuplați treapta de putere următoare sau toate treptele de putere ale cazanului de încălzire.
		Parametru de reglare defect ales	► Verificați setarea parametrilor reglării alese.
		Nu se cuplează toate treptele de putere, sistem electronic de comandă defect	► Contactați service-ul.
		Nu se cuplează toate treptele de putere, releu de putere defect	► Contactați service-ul.
		Nu se cuplează toate treptele de putere, element de încălzit defect	► Contactați service-ul.
		În alimentarea cazanului de încălzire nu sunt disponibile toate cele trei faze	► Contactați service-ul, instalatorul electric.

Erori	Afișaj	Cauză	Măsură
Cazanul încălzește, dar este zgomotos	Nivel de zgomot crescut la utilizarea cazanului (comutarea releului de putere nu semnifică nivel de zgomot crescut al cazanului de încălzire)	Aer în pompă	▶ Deschideți toate supapele instalației de încălzire și lăsați să circule apa prin sistem. Se aerisește pompa.
		Aer în sistemul de încălzire sau în schimbătorul de căldură al cazanului de încălzire	▶ Aerisiți instalația de încălzire.
		Debit de apă caldă redus în cazanul de încălzire	▶ Curățați filtrul de dinainte de cazanul de încălzire, deschideți capul de termostat al radiatorului, (contactați service-ul).
Cazanul livrează căldură la instalația de încălzire precum și la TUV/ZZ, dar indică o recomandare	Pe afișaj se aprinde intermitent Er10	Durata de viață a releului se încheie	▶ Contactați service-ul. Înlocuiți releul și reseați contorul la zero (SE26).
Cazanul livrează căldură (fără solicitare) la instalația de încălzire precum și la TUV/ZZ, dar indică o recomandare	Pe afișaj se aprinde intermitent Er12	Dacă sistemul hidraulic este corect, cauza probabilă este o cablare a contactului releului.	▶ Setați postfuncționarea pompei cel puțin la PA01=3. ▶ Așteptați compensarea temperaturii. ▶ Contactați service-ul. Dispuneți înlocuirea releului afectat.

Tab. 10 Deranjamente și remedierea defecțiunilor



Se execută o „Resetare” a cazanului de încălzire după cum urmează:

- ▶ Țineți apăsat pe  și  pentru cca. 10 secunde
- ▶ Sau opriți și reporniți alimentarea cu energie electrică a cazanului de încălzire



Indicatorul temperaturilor la senzori:

- ▶ Apăsați simultan tasta  și 

7.2 Mesaj de eroare cazan de încălzire

Parametru	Descrierea defecțiunii/comportamentului cazanului de încălzire	Remedierea defecțiunilor
Er00	Creștere ridicată a temperaturii în cazanul de încălzire <ul style="list-style-type: none"> • Deconectarea elementelor de încălzit • Pornirea pompei (pompa de apă caldă): pompa încearcă 5x să pornească. 	► Remediați cauza limitării debitului de apă caldă prin cazane.
Er01	Temperatura maximă în cazanul de încălzire a fost depășită 93°C <ul style="list-style-type: none"> • Deconectarea elementelor de încălzit • Pornirea pompei (pompa de apă caldă) până la momentul scăderii temperaturii la valoarea setată 	► Remediați cauza limitării debitului de apă caldă prin cazane.
Er02	Activarea limitatorului temperaturii de siguranță STB <ul style="list-style-type: none"> • Oprirea întrerupătorului principal al cazanului de încălzire • Postfuncționarea pompei Presiune insuficientă a apei în instalația de încălzire <ul style="list-style-type: none"> • Deconectarea elementelor de încălzit • Postfuncționarea pompei 	► Remediați cauza limitării debitului de apă caldă prin cazane. Pornirea cazanului de încălzire trebuie efectuată de către tehnicianul de service. ► Completați apa în instalația de încălzire.
Er03	Senzor al temperaturii cazanului de încălzire întrerupt <ul style="list-style-type: none"> • Oprirea funcționării cazanelor de încălzire 	► Contactați service-ul.
Er04	Senzorul temperaturii cazanului de încălzire a suferit un scurtcircuit <ul style="list-style-type: none"> • Oprirea funcționării cazanelor de încălzire 	► Contactați service-ul.
Er05	Senzor suplimentar de temperatură întrerupt <ul style="list-style-type: none"> • Cazanul de încălzire alimentează numai instalația de încălzire 	► Contactați service-ul.
Er06	Senzorul suplimentar al temperaturii cazanului de încălzire a suferit un scurtcircuit <ul style="list-style-type: none"> • Cazanul de încălzire alimentează numai instalația de încălzire 	► Contactați service-ul.
Er07	Temperatură scăzută a cazanului de încălzire - cazan de încălzire înghețat	► Dezghețați cazanul de încălzire deasupra temperaturii minime de 3°C.
Er08	Temperatură joasă a apei calde- rezervor de apă caldă înghețat	► Dezghețați rezervorul cel puțin deasupra temperaturii minime de 1°C.
Er09	Tensiune de alimentare joasă a sistemului electronic <ul style="list-style-type: none"> • Oprirea funcționării cazanelor de încălzire și resetarea sistemului electronic 	► Contactați service-ul.
Er10	Recomandare pentru înlocuirea releului de forță	► Contactați service-ul.
Er11	Creștere ridicată a temperaturii în cazanul de încălzire (pag. SE24) <ul style="list-style-type: none"> • Deconectarea elementelor de încălzit • Pornirea pompei circuitului de încălzire 	► Contactați service-ul.
Er12	Creșterea temperaturii apei în cazanul de încălzire (fără solicitare) peste temperatura cazanului de încălzire de + 5°C <ul style="list-style-type: none"> • Pornirea pompei circuitului de încălzire 	► Contactați service-ul.
Er40	Modul suplimentar pentru reglare echitermă nepornit	► Contactați service-ul.
Er50	Modul suplimentar pentru blocarea externă a puterii nepornit	► Contactați service-ul.
Er60	Modul suplimentar pentru blocarea sistemului de comandă al preparării apei calde nepornit	► Contactați service-ul.
Er70	Modul suplimentar pentru sistemul de comandă prin intermediul tensiunii de 0-10 V nepornit	► Contactați service-ul.
Er80	Modul suplimentar pentru sistemul de comandă prin intermediul modulului GSM nepornit	► Contactați service-ul.

Tab. 11 Registrul mesajelor de eroare ale cazanului de încălzire

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-climate.ro