



BOSCH

Upute za uporabu za korisnika

Električni kotao

Tronic Heat 3000/3500

4-12 kW | 15-24 kW



0010010175-001



Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za siguran rad	2
1.1	Objašnjenje simbola	2
1.2	Opće sigurnosne upute	2
2	Podaci o proizvodu	4
2.1	Pregled tipova	4
2.2	Izjava o usklađenosti	4
2.3	Pravilna uporaba	4
2.4	Upute za pogon	4
2.5	Sredstvo za zaštitu od smrzavanja i inhibitori	4
2.6	Norme, propisi i smjernice	4
2.7	Tipna pločica	4
2.8	Minimalni razmaci i zapaljivost građevnih materijala	5
2.9	Opis proizvoda	5
2.10	Potreban pribor	5
2.11	Dodatni pribor	5
2.12	Konstrukcija kotla	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	Tehnički podaci	8
2.14	Proizvodni podaci o potrošnji energije	9
3	Stavljanje u pogon	9
3.1	Prvo stavljanje u pogon	9
4	Posluživanje instalacije grijanja	9
4.1	pogon	9
4.2	Rukovanje kotlom	10
4.3	Regulacija grijanja	12
4.3.1	Termostat za uključivanje/isključivanje	12
4.3.2	Adaptivna regulacija	12
4.3.3	PID regulacija	12
4.4	Ostale funkcije kotla	12
4.4.1	Funkcija zaštite od smrzavanja	12
4.4.2	Kratko pokretanje pumpi	12
4.4.3	Prikaz temperature i funkcije kotla ispod 0°C kod isključene funkcije za zaštitu od smrzavanja	12
4.4.4	Izmjena grijaćih sondi	12
4.5	Stavljanje kotla izvan pogona	13
4.6	Popis pogonskih parametara	13
5	Čišćenje i održavanje	13
5.1	Čišćenje kotla	13
5.2	Ispitivanje radnog tlaka, nadopunjavanje ogrjevne vode i odzračivanje instalacije	14
5.3	Nadopunjavanje ogrjevne vode i odzračivanje instalacije	14
5.3.1	Automatsko odzračivanje kotla	14
6	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	14
7	Smetnje	15
7.1	Smetnje i otklanjanje smetnji	15
7.2	Prikaz smetnje kotla	17

1 Objašnjenje simbola i upute za siguran rad

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja

U uputama za objašnjenje signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica u slučaju nepridržavanja mjera za uklanjanje opasnosti.

Sljedeće signalne riječi su definirane i mogu biti upotrijebljene u ovom dokumentu:



OPASNOST:

OPASNOST znači da će se pojaviti teške do po život opasne ozljede.



UPOZORENJE:

UPOZORENJE znači da se mogu pojaviti teške do po život opasne tjelesne ozljede.



OPREZ:

OPREZ znači da može doći do lakše ili umjerene tjelesne ozljede.

NAPOMENA:

NAPOMENA znači da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



Ovim simbolom označene su važne informacije koje ne predstavljaju opasnost za ljude ili stvari.

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
►	Korak radnje
→	Upućivanje na neko drugo mjesto u dokumentu
•	Popis/stavka na popisu
–	Popis/stavka na popisu (2. razina)

tab. 1

1.2 Opće sigurnosne upute

⚠ Napomene za ciljanu grupu

Ove upute za rukovanje namijenjene su korisniku instalacije grijanja.

Napomene u svim uputama moraju se poštovati. Nepoštivanje može dovesti do materijalnih šteta i osobnih ozljeda ili opasnosti po život.

- Upute za rukovanje (uređaj za grijanje, regulator grijanja itd.) pročitajte prije korištenja i sačuvajte.
- Pridržavajte se uputa za siguran rad i upozorenja.

⚠ Opće sigurnosne upute

Nepridržavanje sigurnosnih uputa može dovesti do teških ozljeda kod osoba – također i smrtno posljedice materijalne štete i štete za okoliš.

- ▶ Prije stavljanja instalacije u pogon, pažljivo pročitajte upute za siguran rad.
- ▶ Osigurajte da instalaciju i prvo puštanje u pogon kao i održavanje i popravak obavlja samo ovlašteni servis.
- ▶ Čišćenje i održavanje provedite najmanje jednom godišnje. Pritom je potrebno kompletnu instalaciju ispitati na njenu besprijekornu funkciju. Ustanovljene nedostatke odmah otklonite.
- ▶ Pridržavajte se važećih uputa komponenata postrojenja, pribora i zamjenskih dijelova.
- ▶ Provjerite, odgovara li tip kotla predviđenoj primjeni.
- ▶ Provjerite potpunost isporuke nakon raspakiranja kotla.

⚠ Opasnost zbog nepoštivanja vlastite sigurnosti u slučaju nužde, npr. u slučaju požara

- ▶ Nikada se sami ne dovodite u životnu opasnost. Vlastita sigurnost uvijek ima prioritet.

⚠ Štete nastale pogrešnim rukovanjem

Pogreške u rukovanju mogu dovesti do ozljeda osoba i/ili materijalne štete.

- ▶ Pazite da uređaju imaju pristup samo one osobe koje znaju njime pravilno rukovati.
- ▶ Instalaciju, puštanje u pogon kao i održavanje i popravak smije obavljati samo ovlašteni servis.

⚠ Instaliranje, puštanje u pogon i održavanje

Instalaciju i puštanje u pogon, kao i održavanje smije obavljati samo registrirani stručni servis.

- ▶ Kotao stavljajte u pogon uvijek slijedeći pravilni radni tlak.
- ▶ Da biste izbjegli štete nastale prezlakom, nikada nemojte zatvarati sigurnosne ventile. Tijekom zagrijavanja može iscuriti voda na sigurnosnom ventilu kruga ogrjevnog vode i cijevi tople vode.
- ▶ Uređaj instalirajte samo u prostoriji u kojoj ne može doći do smrzavanja.
- ▶ Instalirajte uređaj samo u okolini s maksimalnom sobnom temperaturom od 35°C.
- ▶ Nemojte spremati ili odlagati zapaljive materijale ili tekućine u blizini uređaja.
- ▶ Pridržavajte se sigurnosnih i ugradbenih razmaka prema ovoj uputi i pripadajućim normama.
- ▶ Preduvjet priključivanja električnog kotla na mrežu suglasnost je lokalnog opskrbljivača energije, koju korisnik mora zatražiti prije kupnje kotla.

⚠ Opasnost po život od strujnog udara!

- ▶ Električni priključak i priključak na strujnu mrežu smiju se obavljati samo od strane kvalificiranog osoblja te nakon svih provjera i revizija. Pridržavajte se spojne sheme.
- ▶ Prije demontaže plašta kotla odvojite kotao s opskrbe strujom i osigurajte ga od nenamjernog ponovnog uključivanja.
- ▶ Prije svih radova uređaj odvojite u potpunosti s opskrbe strujom (npr. putem zaštitnog prekidača / osigurača).
- ▶ Uređaj je namijenjen za uporabu u uvjetima okoline prema normi 3K3 prema EN 60721-3-3.
- ▶ Nepravilno priključivanje kotla može prouzročiti štete za koje proizvođač ne odgovara.

⚠ Inspekcija i održavanje

- ▶ Preporučujemo: Sklopite ugovor s ovlaštenim servisom o održavanju i kontrolnim pregledima te uređaj jednom godišnje dajte na održavanje.

Korisnik je odgovoran za siguran i ekološki neškodljiv rad sustava grijanja.

- ▶ Pridržavajte se uputa za siguran rad koje se nalaze u poglavlju „Čišćenje i održavanje“.

⚠ Originalni rezervni dijelovi

Proizvođač ne odgovara za štete nastale uporabom neoriginalnih dijelova.

- ▶ Upotrebljavajte samo originalne rezervne dijelove i pribor proizvođača.

⚠ Štete zbog smrzavanja

Ako sustav ne radi, može doći do smrzavanja

- ▶ Pridržavajte se napomena za zaštitu od smrzavanja.
- ▶ Sustav uvijek držite uključen zbog dodatnih funkcija, npr. pripreme tople vode ili blokirne zaštite.
- ▶ Sve eventualne smetnje otkloniti što prije.

2 Podaci o proizvodu

Ove upute za rukovanje sadrže važne informacije o stručnom rukovanju i održavanju kotla namijenjene korisniku.

Ako imate prijedloge za poboljšanje ili ste utvrdili oprečnosti, stupite s nama u kontakt. Kontaktni podaci i internetska adresa nalaze se sa stražnje strane dokumenta.

2.1 Pregled tipova

Ove upute odnose se na sljedeće tipove:

Naziv	Učinak
Tronic Heat 3000 bez pumpe i ekspanzijske posude	4-12 kW
Tronic Heat 3500 s pumpom i ekspanzijskom posudom	4-12 kW
Tronic Heat 3000 bez pumpe i ekspanzijske posude	15-24 kW
Tronic Heat 3500 s pumpom i ekspanzijskom posudom	15-24 kW

tab. 2 Pregled tipova

2.2 Izjava o usklađenosti



Po konstrukciji i ponašanju u pogonu ovaj proizvod odgovara europskim smjernicama, kao i drugim nacionalnim standardima. Usklađenost se potvrđuje oznakom CE.

Možete zatražiti izjavu o usklađenosti proizvoda. Kontakt adresu na koju se možete obratiti pronaći ćete na zadnjoj stranici ovih uputa.

2.3 Pravilna uporaba

Kotao se smije koristiti samo za zagrijavanje ogrjevnice vode i za indirektnu pripremu tople vode.

Kotao je predodređen za ugradnju u uređajima za centralno grijanje obiteljskih kuća, stanova i sličnih objekata.

Može se priključiti i na već postojeći uređaj grijanja odn. na spremnik tople vode (neizravna priprema tople vode). Zajedno s kotlom na kruta goriva može se instalirati u postojeće zatvorene grijače uređaje. Industrijska primjena uređaja za proizvodnju topline za tehnološke procese je isključena.

Pridržavajte se uputa za rukovanje, podataka s tipske pločice i tehničkih podataka. Uporaba i pogon uređaja moraju odgovarati namjeni.

2.4 Upute za pogon

Pri rada s instalacijom grijanja pridržavajte se sljedećih uputa:

- ▶ Kotao treba raditi uz maksimalnu temperaturu od 85 °C, minimalni tlak od 0,6 bara i maksimalni tlak od 3 bara te ga treba redovito kontrolirati tijekom pogona.
- ▶ Kotlom smiju rukovati samo odrasle osobe koje su upoznate s uputama i pogonom grijanja.
- ▶ Nikada ne zatvarajte sigurnosni ventil. (→ sl. 1, str. 6, [15])
- ▶ Gorivi predmeti se ne smiju stavljati na kotao ili u njegovu blizinu (unutar sigurnosnog razmaka ili minimalnog razmaka).
- ▶ Površinu kotla čistiti samo s negorivim sredstvima za čišćenje.
- ▶ Gorive tvari ne odlažite u prostoriju za postavljanje kotla (npr. petrolej, ulje).
- ▶ Nijedan poklopac ne smije se otvarati tijekom rada.
- ▶ Držite siguran razmak prema važećim propisima.

2.5 Sredstvo za zaštitu od smrzavanja i inhibitori

Kotao je opremljen funkcijom za zaštitu od smrzavanja koja je standardno aktivirana. Primjena sredstava za zaštitu od smrzavanja stoga nije nužna.

NAPOMENA:

Moguće materijalne štete i gubitak jamstva kod primjene sredstava za zaštitu od smrzavanja!

Uporaba sredstva za zaštitu od smrzavanja smanjuje životni vijek kotla, posebice grijaćih sondi te cjelokupne instalacije grijanja. Pogoršavaju se i prijenos topline te stupanj učinkovitost.

- ▶ Zaštitite svoj proizvod i po mogućnosti nemojte upotrebljavati sredstva za zaštitu od smrzavanja.

Ako se uporaba sredstva za zaštitu od smrzavanja ne može izbjeći, treba koristiti samo sredstva za zaštitu od smrzavanja koja su dopuštena za instalacije grijanja. Antifrogen N.

- ▶ Rabite sredstvo za zaštitu od smrzavanja prema podacima proizvođača, no maksimalna preporučena koncentracija iznosi 30% (tj. do -18°C). Uporaba veće koncentracije sredstva za zaštitu od smrzavanja dovodi do znatnog smanjenja životnog vijeka pumpe.
- ▶ Poštujte smjernice proizvođača sredstva za zaštitu od smrzavanja o provjerama i prilagodbama koje se redovito moraju provoditi.



Temeljito očistite i isperite cjelokupnu instalaciju grijanja prije punjenja vodom. Samo nadolijevanje vode (pražnjenje i punjenje) nije dovoljno za ovu svrhu.



Zaštita od smrzavanja za instalaciju grijanja (→ poglavlje 4.4.1, str. 12)

2.6 Norme, propisi i smjernice



Za montažu i rad instalacije grijanja:

- ▶ Pridržavajte se nacionalnih normi i smjernica.
- ▶ Pridržavajte se podataka na tipskoj pločici kotla.

2.7 Tipska pločica

Tipična pločica nalazi se s nutarnje strane plašta kotla i sadrži sljedeće podatke:

- Tip kotla
- Učinak
- Serijski broj
- Datum proizvodnje (FD)
- Podatke o odobrenju
- Oznaka ErP

2.8 Minimalni razmaci i zapaljivost građevnih materijala

- ▶ Ovisno o važećim propisima mogu vrijediti drugi minimalni razmaci, različiti od spomenutih u nastavku teksta.
- ▶ Pridržavajte se propisa o elektroinstalacijama i minimalnim razmacima koji su na snazi u dotičnim državama.
- ▶ Dopušten minimalni razmak vanjskih kontura kotla prema teškim i srednje zapaljivim tvarima (nakon paljenja izgaraju sami bez dovoda toplinske energije - faza zapaljivosti B) iznosi 200 mm.
- ▶ Minimalni razmak lako zapaljivih tvari (nakon paljenja izgaraju sami) 400 mm. Razmak od 400 mm mora se pridržavati i kada zapaljivost nije dokazana.
- ▶ Na kotao i u području koji je manji od sigurnosnog razmaka ne smiju se polagati predmeti od zapaljivih materijala. U prostoriji za postavljanje kotla se ne smiju čuvati zapaljivi materijali (drvo, papir, guma, benzin, ulje i ostali zapaljivi ili tekući materijali).

2.9 Opis proizvoda

Osnovni sastavni dijelovi električnog kotla su:

- Tijelo kotla
- Montažna ploča
- Plašt kotla
- Upravljačka elektronika
- Faktor snage
- Prekidač za tlak vode
- Sigurnosni graničnik temperature (STB)
- Sigurnosni ventil

Kotlovi serije 3500 sadrže sljedeću dodatnu opremu:

- Pumpa
- Ekspanzijska posuda

Montažna ploča električnog kotla pričvršćuje se s pomoću isporučenih vijaka i tipli na zidu.

Tijelo kotla vareno je od čeličnog lima i ima toplinsku izolaciju za smanjenje gubitaka topline. Istovremeno izolacija štiti i od buke i omogućava nisku razinu buke pogona. U tijelu kotla ugrađene su električne grijače sonde (broj ovisi o snazi kotla).

Plašt kotla izrađen je od čeličnog lima koji ima komaxit premaz. U kontrolnom oknu plašta nalazi se upravljačka elektronika sa zaslonom i upravljačkim tipkama.

Osiguranje uređaja i glavni prekidač nalaze se u kotlu. Optimalno strujanje vode u tijelu kotla i cjelokupnoj instalaciji grijanja osigurava se električni upravljanom pumpom.

Upravljačka elektronika regulira toplinu vode u tijelu kotla, sigurnosni temperaturni graničnik štiti tijelo kotla od pregrijavanja.

Temperatura polaznog voda grijanja prikazana je na zaslonu, a zadane vrijednosti kotla podešavaju se s pomoću tipki. Tlak u instalaciji grijanja mjeri se manometrom s donje strane kotla.

Tlačna sklopka kotla kontrolira minimalni radni tlak od 0,6 bara u instalaciji grijanja. U slučaju niskog tlaka kotao ne radi.

Na zaslonu se prikazuje aktualno stanje kotla i eventualne smetnje kotla.

2.10 Potreban pribor

Sljedeći se pribor ne nalazi u opsegu isporuke, ali je potreban za pogon instalacije grijanja:

- Ekspanzijska posuda (Tronic Heat 3000)
- Pumpa (Tronic Heat 3000)

2.11 Dodatni pribor

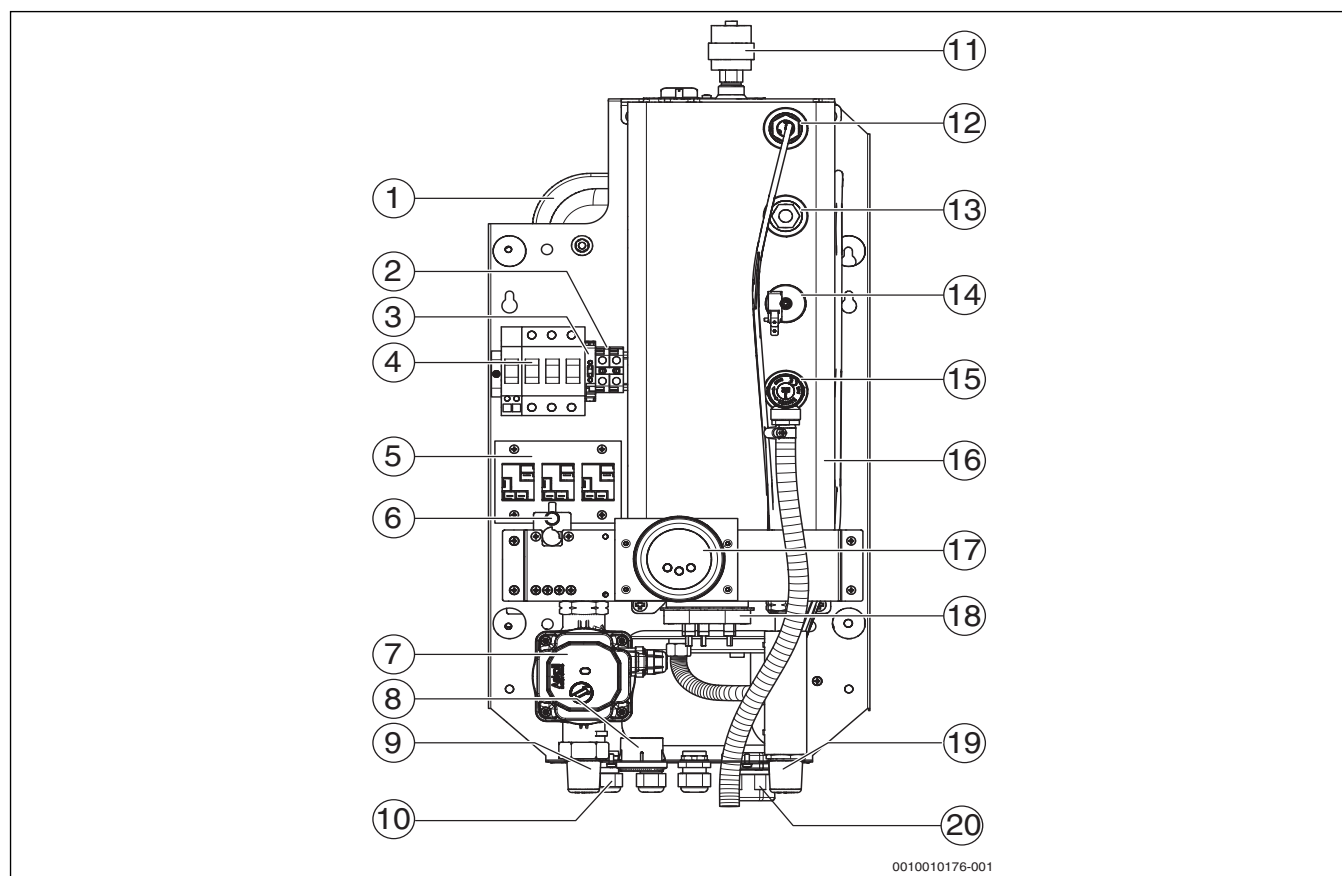
- Sobni termostat ST290 (v02) tip uklj/isklj
- Sobni termostat ST290 (v03)- bežična izvedba
- Bežični digitalni sobni termostat Honeywell ROUND Connected (samo za češko tržište)
- Set: bežični digitalni sobni termostat Honeywell ROUND Connected i internetski priključci RFG100 (samo za češko tržište)
- Set: vanjski priključak TV / rezervni izvor (troputni ventil, servopogon 230 V AC Honeywell i vanjski temperaturni osjetnik)
- Dodatni temperaturni osjetnik 10K/25°C Beta 3977 - 2m
- Kontrolnik temperature za podno grijanje
- Modul ELB-EKR za dodatne i nadopunjujuće funkcije kotla
- Modul ELB-KASK kaskadna funkcija kotla
- Priključna cijev (razmak 235 mm)

2.12 Konstrukcija kotla

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



Kotao Tronic Heat 3000 nije opremljen pumpom i ekspanzijskom posudom.



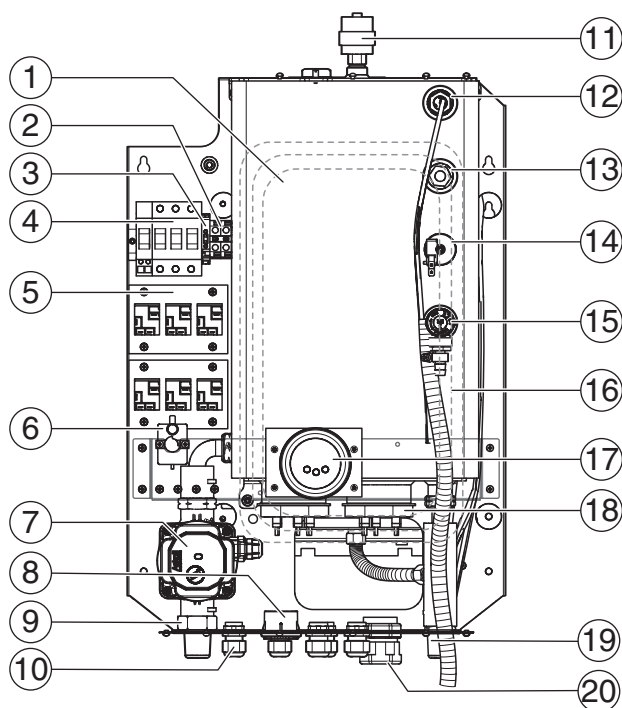
Sl.1 Funkcijski elementi kotla Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500 4-12 kW

- [1] Ekspanzijska posuda
- [2] Priključne stezaljke "N"
- [3] Osiguranje upravljačkog kruga/4AF
- [4] Glavni prekidač
- [5] Zaštita
- [6] Sigurnosni graničnik temperature (STB)
- [7] Pumpa
- [8] Manometar
- [9] Povratni vod kotla (RK)
- [10] Uvodnica upravljačkog kabela
- [11] Odzračni ventil
- [12] Tobolac za senzor temperature
- [13] Nepovratni ventil manometra
- [14] Prekidač za tlak vode
- [15] Sigurnosni ventil
- [16] Tijelo kotla s izolacijom
- [17] Upravljačka elektronika
- [18] Grijaća sonda
- [19] Polazni vod kotla (VK)
- [20] Uvodnica kabela

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



Kotao Tronic Heat 3000 nije opremljen pumpom i ekspanzijskom posudom.



0010010177-001

Sl.2 Funkcijski elementi kotla Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500 15-24 kW

- [1] Ekspanzijska posuda
- [2] Priključne stezaljke "N"
- [3] Osiguranje upravljačkog kruga/4AF
- [4] Glavni prekidač
- [5] Zaštita
- [6] Sigurnosni graničnik temperature (STB)
- [7] Pumpa
- [8] Manometar
- [9] Povratni vod kotla (RK)
- [10] Uvodnica upravljačkog kabela
- [11] Odzračni ventil
- [12] Tobolac za senzor temperature
- [13] Nepovratni ventil manometra
- [14] Prekidač za tlak vode
- [15] Sigurnosni ventil
- [16] Tijelo kotla s izolacijom
- [17] Upravljačka elektronika
- [18] Grijaća sonda
- [19] Polazni vod kotla (VK)
- [20] Uvodnica kabela

2.13 Tehnički podaci

	MJ	Veličine kotla (snaga)						
		4	6	9	12	15	18	24
Snaga grijanja	[kW]	3,96	5,94	8,91	11,88	14,85	17,82	23,76
Ukupna snaga, ukupno	[kW]	4,1	6,1	9,1	12,1	15,1	18,1	24,1
Energetski razred	-	D	D	D	D	D	D	D
Uklapanje grijaćih sondi	[St. x kW]	3x1,3	3x2	3x3	3x4	3x3+3x2	6x3	6x4
Broj stupnjeva učinka	-	3	3	3	3	6	6	6
Broj sklopnika	[St.]	3	3	3	3	6	6	6
Mrežni napon	[V AC]	3x400/230 (-10/+6 %)						
Nazivna struja (pri 3x400/230 V AC)	[A]	5,8	8,7	13,1	17,4	21,8	26,1	34,8
Zaštita ispredkotla	[A]	10	10	16	20	25	32	40
Minimalni presjeci mrežnih kabela 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
Mrežni napon	[V AC]	1x230 (-10/+6 %)						
Nazivna struja (pri 1x/230 V AC)	[A]	17,4	26,1	39,2	52,2	-	-	-
Zaštita ispredkotla	[A]	20	32	50(40)	63	-	-	-
Minimalni presjeci mrežnih kabela ¹⁾	[mm ²]	3x4	3x6	3x10	3x16	-	-	-
Glavni prekidač u kotlu	[A]	63	63	63	63	63	63	63
Tip električne zaštite	[IP]	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40
Nazivni sadržaj vođenog prostora	[l]	3,7	3,7	3,7	3,7	6,4	6,4	6,4
Priključak za termostat UKLJ/ISKLJ	-	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Maksimalni dozvoljeni radni tlak	[bar]	3	3	3	3	3	3	3
Minimalna volumna struja	[l/h]	56	86	130	172	86	130	172
Minimalni pogonski tlak	[bar]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Maksimalna temperatura kotla	[°C]	85	85	85	85	85	85	85
Ekspanzijska posuda ²⁾	[l]	7	7	7	7	7	7	7
Sigurnosni ventil 1/2"	[bar]	3	3	3	3	3	3	3
Priključak polazni vod (vanjski navoj)	cola	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Priključak povratni vod (vanjski navoj)	cola	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Težina kotla bez vode	[kg]	17	17	17	17	22	22	22
Širina x visina x dubina x težina za Tronic Heat 3000	[mm, kg]	330x712x193x17,8				416x712x193x21,5		
Širina x visina x dubina x težina za Tronic Heat 3500	[mm, kg]	330x712x273x24,4				416x712x300x28		

1) Dimenzioniranje prema lokalnim propisima, duljine kabela i način postavljanja

2) Vrijedi samo za kotao Tronic Heat 3500

tab. 3 Tehnički podaci za Tronic Heat 3500 i Tronic Heat 3000

2.14 Proizvodni podaci o potrošnji energije

Sljedeći podatci o proizvodu zadovoljavaju zahtjeve propisa EU br. 811/2013, br. 812/2013, br. 813/2013 i br. 814/2013 za dopunjenje smjernice 2010/30/EU.

Podaci o proizvodu	Simbol	Jedinica	4kW	6kW	9kW	12kW	15kW	18kW	24kW
Vrsta proizvoda	–	–	4kW	6kW	9kW	12kW	15kW	18kW	24kW
Nazivni toplinski učinak	$P_{procij.}$	kW	4	6	9	12	15	18	24
Energetska učinkovitost prostornog grijanja uvjetovana godišnjim dobima	η_s	%	36	36	36	36	36	36	36
Klasa energetske učinkovitosti	–	–	D	D	D	D	D	D	D
Korisna toplinska energija									
Kod nazivne toplinske snage i rada na visokim temperaturama 1)	P_4	kW	3,9	5,9	8,7	11,7	14,6	17,6	23,4
Stupanj učinkovitosti									
Kod nazivne toplinske snage i rada na visokim temperaturama 1)	η_4	%	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Potrošnja pomoćne energije									
U stanju pripravnosti	P_{SB}	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Ostali podaci									
Gubitak topline u stanju pripravnosti	P_{stby}	kW	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Razina zvučne snage u zatvorenom	L_{WA}	dB(A)	39	39	39	39	39	39	39

tab. 4 Proizvodni podaci o potrošnji energije

3 Stavljanje u pogon

3.1 Prvo stavljanje u pogon

NAPOMENA:

Materijalne štete zbog nestručnog prvog stavljanja u pogon!

- ▶ Uvjerite se da prvo stavljanje u pogon izvrši stručnjak s odgovarajućom kvalifikacijom.

NAPOMENA:

Materijalne štete zbog pretlaka!

Za vrijeme zagrijavanja može izaći nešto vode kroz odvod sigurnosnog ventila.

- ▶ Sigurnosne ventile ni u kom slučaju ne zatvarajte ili pokrivajte.
- ▶ Treba se utvrditi slobodan odvod od sigurnosnog ventila.

NAPOMENA:

Materijalne štete nastale nestručnim radom!

Stavljanje u pogon bez dostatne količine vode uništava uređaj.

- ▶ Kotao stavlja se u pogon uvijek slijedeći propisani radni tlak.



Kotao mora raditi s minimalnim tlakom od 0,6 bara.

- ▶ Prvo stavljanje u pogon neka potvrdi stručnjak ispunjenim i potpisanim zapisnikom o stavljanju u pogon. Zapisnik o stavljanju u pogon nalazi se u uputama za instaliranje i održavanje.

4 Posluživanje instalacije grijanja

4.1 pogon

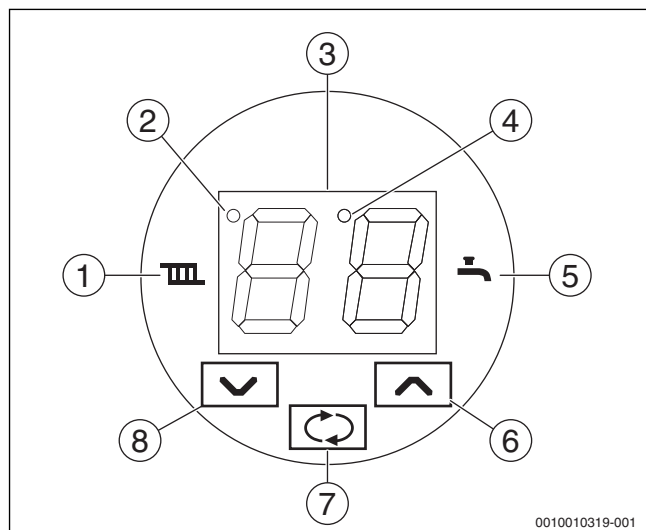
Sigurnosne upute

- ▶ Prije demontaže plašta kotla odvojite kotao od napajanja naponom i osigurajte ga od nenamjernog ponovnog uključivanja.
- ▶ Radove na kotlu pod naponom smiju izvoditi samo osobe s odgovarajućom kvalifikacijom.
- ▶ Osigurajte da kotlom upravljaju samo odrasle osobe koje su upoznate s primjenom i pogonom grijanja.
- ▶ Pripazite da se djeca ne zadržavaju bez nadzora u području kotla u radu.
- ▶ Nemojte ostavljati ili skladištiti lako zapaljive predmete u sigurnosnom razmaku od 400 mm oko kotla.
- ▶ Gorljivi predmeti ne smiju se stavljati na kotao.
- ▶ Korisnik se mora pridržavati uputa za rad.
- ▶ Korisnik smije samo kotao pustiti u rad, postaviti temperaturu na upravljačkoj elektronici i kotao staviti izvan pogona. Sve druge radove mora provesti ovlaštena servisna tvrtka.
- ▶ Ovlašteni serviser se obvezuje informirati korisnika o rukovanju i ispravnom, sigurnom radu kotla.
- ▶ Pazite na svojstvo zapaljivosti sastavnih elemenata (→ tab. 2.8, str. 5).
- ▶ Kod nestanka struje kotao se stavlja izvan pogona. Nakon vraćanja struje kotao se pokreće automatski.
- ▶ Kotao se ne smije moći uključiti ako je isključen internim sigurnosnim napravama ili nema dovoljan radni tlak. U suprotnom postoji opasnost od teškog oštećenja kotla.

4.2 Rukovanje kotlom

Polje za upravljanje

U polju za upravljanje moguće je podesiti sve parametre potrebne za rad kotla.



Sl.3 Polje za upravljanje

- [1] Pogon grijanja
- [2] Kontrolna žarulja daljinskog upravljanja toplinom - daljinsko upravljanje, blokada (Dt2)
- [3] Zaslon za prikaz temperature i parametara
- [4] Kontrolna žarulja za rad pumpe kruga grijanja (Dt1)
- [5] Priprema tople vode (rezervni izvor)
- [6] Tipka gore
- [7] Tipka za odabir odn. potvrdu vrijednosti
- [8] Tipka dolje

Simbol	Značenje
[3]	Osnovni prikaz polazne temperature grijanja u °C
	Rad kotla za instalaciju grijanja
	Zagrijavanje spremnika TV (ako je priključen)
[2]	Kontrolna žarulja daljinskog upravljanja toplinom
[4]	Kontrolna žarulja rada pumpe
	Tipka za prebacivanje prikaza u osnovni način, odabir parametara i njihovih vrijednosti, pohranjivanje podešenih vrijednosti.
	Tipke za povećanje i smanjenje vrijednosti na zaslonu.

tab. 5 Značenje pozicija na uklopnom polju

Vrijednosti prikazane na zaslonu

Na zaslonu se u stanju mirovanja prikazuje polazna temperatura grijanja. Pritiskom tipke  vrši se prebacivanje između sljedećih vrijednosti:

- Podešavanje polazne temperature grijanja tipkama .
- Podešavanje temperature TV tipkama  (ako je instalirano i aktivirano zagrijavanje TV) ili preklapne temperature rezervnog izvora (ako je instaliran i aktiviran pogon kotla kao rezervni izvor instalacije grijanja).
- Aktualna snaga kotla s pomoću shematskog prikaza broja grijaćih sondi koje su u pogonu.

Ponovnim pritiskom tipke  ponavlja se prikaz navedenih vrijednosti. Ako 15 sekundi ne pritisnete nijednu tipku, zaslon se vraća na osnovni prikaz. U osnovnom se prikazu nakon oko 1 minute smanjuje jačina svjetlosti zaslona.

Promjena zadane polazne temperature grijanja

- Pritisnite tipku .
- Simbol  treperi.
- Tipkama  podesite zadanu temperaturu. Pritiskom tipke  automatski se sprema postavljena vrijednost.

Promjena zadane temperature TV

Promjena temperature TV moguća je samo kada je u vanjskom spremniku instalirana i aktivirana priprema TV.

- Dva puta pritisnite tipku .
- Simbol  treperi.
- S pomoću tipki  podesite zadanu temperaturu, pritiskom tipke  automatski se pohranjuje postavljena vrijednost.

Promjena zadane temperature za prebacivanje rezervnog izvora topline

Promjena temperature polaznog voda grijanja za prebacivanje rezervnog izvora moguća je samo kada je instaliran kotao kao rezervni izvor.

- Dva puta pritisnite tipku .
- Simbol  treperi.
- S pomoću tipki  podesite zadanu temperaturu, pritiskom tipke  automatski se pohranjuje postavljena vrijednost.

Promjena zadane temperature TV za dodatni sobni termost

Promjena temperature dodatnog sobnog termostata moguća je samo kada je instaliran i aktiviran osjetnik sobne temperature (SE09=4).

- Dva puta pritisnite tipku .
- Simboli  i  trepere.
- S pomoću tipki  podesite zadanu temperaturu, pritiskom tipke  automatski se pohranjuje postavljena vrijednost.

Diferencijalni je razmak termostata podešen na 1°C (SE89=10).

Prikaz snage kotla

Prikaz kotla simboličan je i odgovara broju uključenih grijaćih sondi.

Prikaz	Opis
	Jedna sonda u pogonu
	Pet sondi u pogonu
	Nema sonde u pogonu

tab. 6 Prikaz snage kotla

Podešavanje pogonskih parametara

Pogonski parametri služe podešavanju kotla od strane korisnika. Pristup korisničkom izborniku vrši se pritiskom tipke  u trajanju od 5 sekundi. Zaslon prikazuje izmjenično PA i broj parametra. Pritiskom tipki

 podesite željene parametre. Dodatnim pritiskom tipke  prikazuje se vrijednost parametra, vrijednost na zaslonu treperi. S pomoću tipki

 podesite željenu vrijednost parametra. Ponovnim pritiskom tipke  spremate novu vrijednost parametra i vraćate se u izbor parametra. Dodatne parametre možete podesiti na isti način.

Za završavanje postavki parametara moguće je odabrati parametar --. Potvrđivanjem istoga tipkom  upravljačka se jedinica vraća u osnovni prikaz. Upravljačka jedinica vraća se u osnovni prikaz i ako 1 minutu ne pritisnete nijednu tipku.

		Osnovni prikaz
↓		Pritiskom tipke  5 sekundi ulazite u postavke parametara
		Prikaz parametra PA00 (vrijednosti se prikazuju izmjenično)
→↓		Pritiskom tipki  podešavate željeni parametar
		Prikaz parametra PA01 (vrijednosti se prikazuju izmjenično)
↓		Pritiskom tipke  vraćate se u podešavanje vrijednosti parametra
		Prikaz vrijednosti parametra PA01 (vrijednost treperi)
↓		S pomoću tipki  podesite željenu vrijednost parametra
		Nova vrijednost parametra PA01 (vrijednost treperi)
↓		Pritiskom tipke  pohranjujete podešenu vrijednost parametra
		Sada možete s pomoći tipki sa strelicama odabrati sljedeći parametar i podesiti vrijednost na isti način
↓		Pritiskom tipke  podesite odabir za završetak izbornika korisnika
		Odabir za završetak izbornika korisnika
		Pritiskom tipke  završavate korisnički izbornik

tab. 7 Podešavanje pogonskih parametara

Rad kotla

Električni je kotao namijenjen za pogon u zatvorenom sustavu grijanja tople vode s prisilnim optokom vode. Može se upravljati putem daljinskog upravljanja toplinom opskrbljivača strujom ili putem daljinskog signala.

Kotao se može pokrenuti kada su ispunjeni sljedeći uvjeti:

- priključak na strujnu mrežu
- deblokiranje pogona signalom daljinskog upravljanja
- dovoljan tlak ogrjevnice vode u instalaciji
- zahtjev grijanja (sobni termostad, termostad kotla)

Pogon kotla ovisi tad o potrebi instalacije grijanja i korisnika.

Zagrijavanje ogrjevnice vode za grijanje objekta

Ovo je osnovni način pogona kotla. Kod zahtjeva pogona:

- simbol  treperi- primjerice nakon uključivanja sobnog termostata (ako je instaliran i aktiviran)
- temperatura polaznog voda grijanja mora biti niža od zadane temperature barem za diferencijalni razmak temperature
- pokreće se pumpa instalacije grijanja
- uključuju se grijače sonde jedna za drugom do odabrane maksimalne snage kotla (Par.PA02)

Kod postizanja zadane temperature kotla

- grijače se sonde isključuju jedna za drugom
- simbol  treperi u istom intervalu
- pumpa radi (Dt1 svijetli)

Pri spuštanju ogrjevnice vode ispod diferencijalnog razmaka zadane temperature (Par. SE04) kotao se ponovno pokreće.

Kod isključivanja kotla sobnim termostatom (nakon postizanja zadane temperature u prostoriji):

- briše se simbol radijatora 
- grijače se sonde isključuju jedna za drugom
- pumpa radi i dalje prema odabranom naknadnom hodnom vremenu (par. PA01)

Pri novom uključivanju putem sobnog termostata i termostata kotla simbol  počinje treperiti istim intervalom (PA03=0), kada čeka na istek anticikličnog vremena ili svijetli i kotao se ponovno pokreće.

Kod isključivanja kotla od strane signala daljinskog upravljanja (elektrodistributer):

- gasi se kontrola žarulja daljinskog upravljanja toplinom [2] (Dt2)
- grijače se sonde isključuju jedna za drugom
- simbol  treperi polako
- pumpa radi i dalje prema odabranom naknadnom hodnom vremenu (par. PA01)

Kod ponovnog odobrenja signala za daljinsko upravljanje elektrodistributera kotao se pokreće ponovo. Privremeno isključivanje pogona grijanja moguće je podešavanjem temperature TV na --.

Priprema tople vode

Zagrijavanje tople vode (TV) moguće je vanjskim spremnikom.

Zagrijavanje tople vode moguće je podešavanjem parametra SE09 na vrijednost 1. Ovaj spremnik zagrijava se s pomoću vlastite pumpe ili s pomoću pumpe kruga grijanja i troputnog preklopnog ventila (odabir par. SE13). Provjera temperature u spremniku TV vrši se putem dodatnog temperaturnog osjetnika ili termostata TV (odabir par. SE10 i SE11). Priprema TV ima prednost nad grijanjem objekta. U slučaju uporabe dodatnog temperaturnog osjetnika temperatura TV, na zaslonu je temperatura TV postavljena prilikom zagrijavanja TV (par. SE12). Područje podešavanja za temperaturu TV je 70°C (Par. SE05), no preporučujemo da rabite maksimalnu temperaturu samo za toplinsku dezinfekciju spremnika TV. Podesite za stalni rad temperaturu za TV samo do 60°C. Maksimalna temperatura TV pri zagrijavanju tople vode podešava se parametrom SE02.

Potreba za zagrijavanje tople vode zadaje se temperaturom tople vode koja je niža od zadane temperature za diferencijalni razmak (par. SE06), eventualno uključivanjem termostata TV.

- simbol  svijetli
- pumpa TV ili pumpa grijanja pokreće se i troputni ventil prebacuje u optok spremnika TV
- uključuju se grijače sonde jedna za drugom do odabrane maksimalne snage kotla (Par.PA02)
- temperatura polaznog voda grijanja regulira se prema zahtjevima temperature TV ili maksimalne temperature polaznog voda grijanja za zagrijavanje tople vode povećanima za vrijednost parametra SE02 (par. SE05) prilikom uporabe termostata TV.

Nakon postizanja zadane temperature u spremniku TV pumpa radi dalje tijekom podešenog vremena naknadnog rada (par. SE14). Nakon tog vremena kotao se prebacuje u pogon grijanja i radi prema uvjetima instalacije grijanja. Prilikom blokiranja kotla u načinu pripreme TV putem daljinskog upravljanja toplinom sporo treperi simbol . Privremeno isključivanje pripreme TV moguće je podešavanjem temperature TV na --.

Rezervni izvor topline

Kotao omogućuje priključak instalacije grijanja na dodatni izvor topline, npr. kotao na kruta goriva. U slučaju izgaranja glavnog izvora topline instalacija grijanja može se prebaciti i uključiti električni kotao. Kotao zagrijava zgradu prema uvjetima instalacije grijanja.

Uključivanje funkcije vrši se parametrom SE09 s vrijednosti 2.

Upravljanje pogonom rezervnog izvora vrši se dodatnim temperaturnim osjetnikom ili termostatom (par. SE10 i SE11), koji mjere temperaturu na polaznom vodu glavnog izvora topline. Ako temperatura glavnog izvora topline padne ispod podešene granice, električni kotao počinje raditi kao rezervni izvor topline.

- Uklopna temperatura podešava se na zaslonu kao temperatura TV.
- Temperatura polaznog voda grijanja podešava se na isti način kao u slučaju pogona grijanja.
- Ako glavni izvor topline radi, simbol  treperi polako.

Pri spuštanju temperature glavnog izvora (npr. kotla na kruta goriva)

- svijetli simbol  (ako je plamenik aktiviran)
- pokreće se pumpa grijanja i troputni ventil odvaja glavni izvor topline i priključuje rezervni izvor (električni kotao) na krug grijanja
- uključuju se grijače sonde jedna za drugom do odabrane maksimalne snage kotla (Par.PA02)

Ostalo ponašanje kotla odgovara načinu grijanja.

Završetak programa električnog kotla vrši se nakon postizanja uklopne temperature glavnog kotla:

- grijače se sonde isključuju jedna za drugom
- pumpa se isključuje (s naknadnim radom prema par. SE14) i nakon toga troputni ventil prebacuje glavni izvor na instalaciju grijanja
- polako treperi 
- kod smetnje električni se kotao prebacuje u pogon glavnog kotla.
- Za funkciju zamjenskog izvora električni se kotlovi i njihove elektronike moraju opskrbiti strujom.

4.3 Regulacija grijanja

4.3.1 Termostat za uključivanje/isključivanje

Grijanje se regulira sobnim termostatom instaliranom u referentnoj prostoriji koji na osnovu zadane sobne temperature uključuje i isključuje kotao. Temperatura ostalih soba koje instalacija grijanja opskrbljuje ravna se prema tom termostatu. Temperatura grijače vode u kotlu određuje se termostatom kotla. Sva grijača tijela u referentnoj prostoriji ne smiju biti opremljena termostatskim ventilima. Preporuča se opremanje grijačkih tijela izvan referentne prostorije termostatskim ventilima ali ostaviti najmanje dva grijača tijela bez ventila (kupaonica i referentna prostorija).

Ta je regulacija opremljena zaštitom od cikličkog pogona. To znači da se nakon isključivanja kotla putem termostata broji minimalna pauza prije ponovnog uključivanja kotla.

Kod uključivanja sobnog termostata kotao se pokreće. Kod isključivanja termostata završava se pogon kotla. Pumpa radi prema odabranom zaustavnom vremenu (Par. PA01).

Dodatni sobni termostat funkcionira na isti način kao termostat za uključivanje/isključivanje. U slučaju instalacije obaju termostata kotao se uvijek uključuje putem jednog od dvaju termostata, ali oba ga moraju isključiti.

4.3.2 Adaptivna regulacija

Regulacija prilagođava učinak grijanja kotla trenutačnoj potrebi sustava grijanja ovisno o uključivanju kontakta sobnog termostata prema zadanoj temperaturi u prostoriji. Za tu funkciju mora biti priključen sobni termostat. Ovisno o trajanju uključivanja i isključivanja sobnog termostata adaptivna regulacija mijenja brzinu uklapanja grijačkih sondi. Što su intervali zatvorenog kontakta sobnog termostata kraći i što su intervali otvorenog kontakta sobnog termostata duži, to se brže uključuju grijače sonde i obrnuto. Radi se o stepenastoj regulaciji s varijabilnim sporim pokretanjem učinka kotla.

4.3.3 PID regulacija

Ova regulacija omogućuje točnu regulaciju polazne temperature grijanja. Ovisno o promjeni te temperature uklapaju se pojedinačne grijače sonde, tako da se polazna temperatura grijanja drži što točnijom. Regulator može raditi i sa sobnim termostatom. Parametri PID regulacije prethodno su podešeni, ali serviser ih može promijeniti ovisno o ponašanju sustava grijanja.

4.4 Ostale funkcije kotla

4.4.1 Funkcija zaštite od smrzavanja

Zaštita od smrzavanja kotla aktivna je kada pogon grijanja nije aktivan. Postavka se može isključiti ili se mogu promijeniti parametri SE18 do SE22 i ravnaju se prema temperaturi osjetnika temperature kotla. Ako nisu ispunjeni uvjeti za uključivanje zagrijavanja tople vode, pumpa se kod spuštanja ispod 5°C (npr. signalom za daljinsko upravljanje toplinom) uključuje i isključuje kod porasta preko 7°C (par. PA01). U suprotnom se vrši zagrijavanje tople vode:

- Kod spuštanja temperature kotla ispod 3°C (par. SE19) - uključuju se grijanje i pumpa grijanja
- Kod porasta temperature kotla iznad 7°C (par. SE19-SE20) - isključuju se grijanje i pumpa grijanja (PA01)
- Kod spuštanja temperature kotla ispod 1°C isključuju se kotao s naknadnim radom (par. SE22) i na zaslonu se prikazuje poruka greške Er07. Zaštita od smrzavanja standardno je aktivna kada je daljinsko upravljanje toplinom (EVU kontakt) isključeno (postavke se po potrebi mijenjaju vrijednošću parametra SE21).

Zaštita od smrzavanja može se kod uporabe sredstva za zaštitu od smrzavanja isključiti u sustavu grijanja podešavanjem parametra SE18 na vrijednost 0. Funkcija zaštite od smrzavanja spremnika tople vode može se podešavanjem zadane temperature tople vode isključiti na minimalnu vrijednost.

Kod spuštanja temperature u spremniku tople vode ispod 0°C na zaslonu se prikazuje poruka greške Er08. Zagrijavanje ogrjevnice vode postaje moguće, ali zagrijavanje tople vode zaustavlja se (→ poglavlje 7.2, str. 17).

Kako funkcija za zaštitu od smrzavanja kotla štiti samo kotao, moguće je odabrati dodatnu zaštitu sustava grijanja. Podešavanjem parametra SE09 na vrijednost 3 moguće je upotrijebiti dodatni temperaturni osjetnik za kontrolu u najhladnijoj prostoriji. Kod spuštanja sobne temperature ispod 3°C (par. SE19) i aktivne zaštite od smrzavanja (par. SE18=1) uključuje se pumpa grijanja, voda počinje teći kroz sustav grijanja i prema drugim uvjetima kotao počinje raditi. Završetak tog načina vrši se kod sobne temperature od 7°C (par. SE19+SE20). Kod spuštanja temperature kotla ispod 0°C na zaslonu se prikazuje poruka greške Er07.

4.4.2 Kratko pokretanje pumpe

Ako se pogon kotla ne aktivira 24 sata, pumpa KG i TV uključuju se u trajanju od 1 minute. Ta mjera sprječava blokiranje pumpe kod dužeg vremena mirovanja.

4.4.3 Prikaz temperature i funkcije kotla ispod 0°C kod isključene funkcije za zaštitu od smrzavanja

Kod temperatura na temperaturnom osjetniku ispod 0°C na zaslonu se prikazuje prikaz temperature 0 do -9°C. Kod temperatura ispod -10°C na zaslonu treperi 00.

4.4.4 Izmjena grijačkih sondi

Da bi se povećao životni vijek grijačkih sondi, grijače se sonde u kotlu uključuju izmjenično. Pohranjuje se "puni ciklus" 1-2-3 ili 1-2-3-4-5-6 ovisno o tipu kotla i u brojaču se dodaje 1.

Brojanje radnih ciklusa može se prikazati u sljedećim parametrima:

- SE30 – nxx xxx – stotine i deseci tisuća
- SE31 – xxn nxx – tisuće i stotine
- SE32 – xxx xnn – desetine i jedinice

4.5 Stavljanje kotla izvan pogona

Kotao se može isključiti kratko vrijeme s pomoću sobnog termostata. Za stavljanje kotla izvan pogona zimi smanjite temperaturu na sobnom termostatu na min. 5°C kako ne bi došlo do smrzavanja kotla i instalacije grijanja. Možete se koristiti i funkcijom zaštite od smrzavanja kotla. Kotao se može isključiti i podešavanjem temperature grijanja na "--". I kod te je postavke aktivna funkcija za zaštitu od smrzavanja (ako je aktivirana). Kod dugog stavljanja kotla izvan pogona ljeti preporučujemo kotao isključiti putem glavnog prekidača.



Kod dužeg stavljanja kotla izvan pogona kod ponovnog puštanja u pogon morate biti posebno oprezni. Kod kotla u mirovanju može doći do blokiranja pumpe, istjecanja vode iz sustava ili zimi do smrzavanja kotla.

4.6 Popis pogonskih parametara

Parametar	Opis	Podešeno
PA00	Odabir sobnog termostata 0 - bez sobnog termostata 1 - koristi se sobni termostat	0
PA01	Naknadni rad pumpe kod pogona grijanja 0 - naknadni rad 10 sekundi 1-10 - naknadni rad pumpe 1 do 10 minuta 11 - trajni režim	3
PA02	Ograničavanje snage kotla - maksimalan broj grijaćih sondi u pogonu 1-3 - za kotlove s jednim radijatorom (4-12 kW) 1-6 - za kotlove s dva radijatora (15-24 kW)	3/6
PA03	Odabir vrste regulacije 0 - sobni termostat 1 - adaptivna regulacija 2 - PID regulacija Kod uporabe dodatnog modula EKR/GSM 3 - ekvitermalna regulacija 4 - napon 0-10 V	0
(PA04)	Opsluživanje kotla putem mobilnog telefona kod uporabe GSM modula 0 - samo kontrola pogona 1 - upravljanje pogona	0
(PA05)	Odabir paralelnog pomaka krivulja grijanja (u slučaju kada je PA03=3) -9+10 °C	0
PA09	Postavljanje svjetline zaslona u stanju mirovanja 10 - 99%	20
--	Završavanje načina pogonskog parametra	

tab. 8 Popis pogonskih parametara

5 Čišćenje i održavanje

5.1 Čišćenje kotla



OPASNOST:

Opasnost po život uslijed električne struje!

U slučaju dodirivanja dijelova pod naponom postoji neposredna smrtna opasnost od strujnog udara.

- Sve električne radove na kotlu treba izvoditi elektroinstalater.



UPOZORENJE:

Materijalne štete nastale nestručnim održavanjem!

Nedovoljno ili nestručno održavanje kotla može dovesti do oštećenja ili uništenja kotla te do gubitka jamstvenog prava.

- Osigurajte redovito, opsežno i stručno održavanje instalacije grijanja te inspekciju električne instalacije kotla.
- Električne dijelove i radno polje zaštitite od vode i vlage.

NAPOMENA:

Materijalna šteta zbog prodora vode u polje za upravljanje kotla!

Voda može oštetiti električnu instalaciju kotla.

- Stoga priječite prodor vode u polje za upravljanje kotla.



Preporučujemo s ovlaštenim stručnim poduzećem sklopiti ugovor o godišnjem održavanju u servisiranju.

- Površinu kotla čistiti po potrebi samo komercijalnim sredstvima za čišćenje koja sadrže sapun.

5.2 Ispitivanje radnog tlaka, nadopunjavanje ogrjevnice vode i odzračivanje instalacije



OPASNOST:

Opasnost za zdravlje onečišćenjem pitke vode!

- ▶ Obavezno poštujte državne propise i norme za izbjegavanje onečišćenje pitke vode (npr. vodom iz instalacije grijanja).
- ▶ Pridržavajte se EN 1717.
- ▶ Uspostavite radni tlak od najmanje 0,6 bara, ovisno o visini instalacije. Novo napunjena ogrjevna voda gubi u prvim danima mnogo na volumenu jer još intenzivno otplinjava. Time se stvaraju zračni jastuci koji se moraju odstraniti odzračivanjem grijaćeg uređaja.

Provjera radnog tlaka

- ▶ Radni tlak nove instalacije grijanja treba prvo vrijeme kontrolirati svakodnevno. U slučaju potrebe nadopunite ogrjevnice vodu i sustav grijanja odzračite.
- ▶ Kasnije radni tlak provjeravajte na mjesečnoj bazi. U slučaju potrebe nadopunite ogrjevnice vodu i sustav grijanja odzračite.
- ▶ Ispitajte radni tlak. Ukoliko tlak instalacije padne ispod 0,6 bara, potrebno je dopuniti vodu.
- ▶ Dopunite spremnik tople vode.
- ▶ Odzračite instalaciju grijanja.
- ▶ Ponovno kontrolirajte radni tlak.

Radni tlak/ kvaliteta vode

Minimalni radni tlak (ako je prijedan nadopunite)	_____ bar
Zadana vrijednost radnog tlaka (optimalna vrijednost)	_____ bar
Maksimalni radni tlak instalacije grijanja	_____ bar
Vodu za dopunjavanje treba se pripremiti	Da/ne

tab. 9 Radni tlak (ispunjava ovlašteni servisni partner)

5.3 Nadopunjavanje ogrjevnice vode i odzračivanje instalacije

NAPOMENA:

Materijalne štete zbog termičkog udara!

Ako kotao punite u toplom stanju, termički udar može uzrokovati pukotine zbog naprezanja. Kotao time gubi svoju nepropusnost odn. moguće je oštetiti grijaće sonde.

- ▶ Kotao punite samo u hladnom stanju (temperatura polaznog voda smije iznositi maksimalno 40 °C).
- ▶ Kotao punite isključivo preko slavine za punjenje u cjevovodnom sustavu (povratni vod) kotla.

NAPOMENA:

Štete na instalaciji od čestog dopunjavanja!

Zbog čestog dopunjavanja instalacije grijanja vodom, ona se ovisno o svojstvima vode može oštetiti korozijom ili stvaranjem kamenca.

- ▶ Instalaciju grijanja ispitati na nepropusnost, a ekspanzijsku posudu na funkcionalnu ispravnost.



Pri prvom ili ponovljenom punjenju ili pri zamjeni ogrjevnice vode:

- ▶ Pridržavajte se zahtjeva za vodu za punjenje.
- ▶ Instalaciju grijanja polako napunite uređajem za punjenje. Kod toga pratite prikaz tlaka (na manometru).
- ▶ Odzračite instalaciju grijanja nakon punjenja.
- ▶ Kada se postigne potrebni radni tlak, zatvorite napravu za punjenje i slavinu za punjenje.
- ▶ Ako se nakon odzračivanja spusti radni tlak, voda se mora dopuniti.



Osigurajte dovoljan protok ogrjevnice vode kako se kotao ne bi pregrijao!

5.3.1 Automatsko odzračivanje kotla

Odzračivanje kotla odvodi se putem crijeva u donjem području kotla, stoga nisu potrebni mehanički zahvati.

- ▶ Priključite crijevo za odzračivanje na odvodni sifon.

6 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša su jednako važni za nas. Striktno se pridržavamo zakona i propisa o zaštiti okoliša. U svrhu zaštite okoliša te poštivanja ekonomskih načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

Ambalaža

Kod ambalažiranja držimo se sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu. Svi upotrijebljeni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže materijale koji se mogu ponovno vrednovati. Komponente se lako mogu odvojiti. Na taj se način različiti sklopovi mogu sortirati i odvesti na recikliranje, odnosno odlaganje.

7 Smetnje

7.1 Smetnje i otklanjanje smetnji



Otklanjanje smetnji kotla i hidrauličkog sustava smije izvršiti samo ovlašteni stručnjak.



Rabite kod popravaka samo originalne zamjenske dijelove proizvođača.

- Prije radova na elektrici odvojite dovod od električne mreže (osigurač, sigurnosni prekidač).
- Prije radova na hidraulici kotla zatvorite ventile ispred kotla i ispustite vodu iz kotla.
- Ako je uređaj blokiran zbog smetnje (na zaslonu treperi simbol za smetnju), provjerite vodu za sustav grijanja i po potrebi je dolijte. U suprotnom pokušajte resetirati kotao ili pozovite servisera.
- Ako je došlo do pregrijavanja kotla, aktivirao se blokirajući termostad i kotao je isključen na glavnom prekidaču. Nakon hlađenja kotla potrebno je pritisnuti tipku blokirajućeg termostata za resetiranje (→ sl. 1, str. 6[6]). Taj posao smije izvršiti samo osoba s odgovarajućom elektrotehničkom kvalifikacijom.

Greška	Prikaz	Uzrok	Mjera
Kotao ne radi nakon što se uključi glavni prekidač (ne reagira)	Zaslon i pogonske kontrolne žarulje ne svijetle	Isključeno napajanje naponom do objekta (razvodna kutija) Prekid upravljačkog osigurača FU1 (4AF/1500)	► Pričekajte da se vrati struja, pozovite servis ili električara. ► Nazovite servis.
Glavni prekidač kotla ne može se uključiti	Prilikom uključivanja kotao se odmah isključuje (ne može se uključiti)	Isključeni blokirajući termostad visokom temperaturom u kotlu (Er02) Neispravan blokirajući termostad Neispravan glavni prekidač	► Pustite kotao da se ohladi na cca 70 °C i pozovite servis. ► Nazovite servis. ► Nazovite servis.
Glavni prekidač se isključuje ili se često isključuje	Kotao se zagrijava na previsoku temperaturu i gasi glavni prekidač	Pogrešno podešena temperatura isključivanja blokirajućeg termostata, neispravan blokirajući termostad Neispravna upravljačka elektronika kotla Nizak protok ogrjevnice vode u kotlu Pumpa za grijanje je blokirana ili neispravna	► Nazovite servis. ► Nazovite servis. ► Očistite filter ispred kotla, otpustite termostatske glave radijatora i pozovite servis. ► Nazovite servis.
Kotao ne grije i pumpa ne radi	Na zaslonu treperi Er00	Nizak protok vode u kotlu Visoka brzina porasta temperature na osjetniku ogrjevnice vode Neispravna pumpa	► Otvarite termostatske ventile radijatora i resetirajte kotao. ► Resetirajte kotao, ako se smetnja ponovi, pozovite servis. ► Resetirajte kotao i pozovite servis.
Kotao ne grije i pumpa ne radi	Na zaslonu treperi Er01	Visoka temperatura u kotlu Neispravna pumpa	► Otvaraju se ventili radijatora. Nazovite servis. ► Nazovite servis.
Kotao ne grije i pumpa ne radi	Na zaslonu treperi Er02	Isključen je blokirajući termostad i glavni prekidač kotla	► Nazovite servis.
Kotao ne grije i pumpa ne radi. Aktiviran je parametar SE24.	Na zaslonu treperi Er11	Nizak protok vode u kotlu Neispravna pumpa Izjednačenje temperature pri prebacivanju iz dodatne funkcije	► Otvaraju se ventili radijatora. ► Pričekajte izjednačenje temperature. ► Resetirajte kotao i pozovite servis.
Kotao ne proizvodi toplinu	Na zaslonu treperi Er02	Nizak tlak vode instalacije grijanja Neispravan tlak vode	► Dolijte vodu na preko 0,6 bara. ► Nazovite servis.
Kotao ne šalje toplinu grijanju	Na zaslonu treperi Er03 ili Er04	Neispravan osjetnik ogrjevnice vode	► Nazovite servis.
Kotao ne proizvodi toplinu na TUV/ZZ/MINT	Na zaslonu treperi Er05 ili Er06	Neispravan vanjski osjetnik	► Nazovite servis.
Kotao ne šalje toplinu grijanju ni TUV/ZZ/MINT	Na zaslonu treperi Er07	Niska temperatura osjetnika ogrjevnice vode	► Nazovite servis. ► Ako se u sustavu grijanja ne nalazi sredstvo za zaštitu od smrzavanja, isključite kotao i odmrznite ga s pomoću vanjskog izvora topline.
Kotao ne šalje toplinu grijanju ni TUV/ZZ/MINT	Na zaslonu treperi Er09	Nizak opskrbeni napon elektronike	► Nazovite servis.

Greška	Prikaz	Uzrok	Mjera
Kotao ne grije i pumpa ne radi (ne grije dovoljno)	Na zaslonu svijetli vrijednost temperature ili nijedna grijača sonda ne radi (→ tablica 6, str. 10)	Niska temperatura podešena na sobnom termostatu	► Povećajte podešenu temperaturu na sobnom termostatu.
		Neispravan sobni termostat	► Zamijenite bateriju u termostatu, pozovite servis (zamijenite sobni termostat).
		Niska temperatura podešena termostatu kotla	► Povećajte podešenu temperaturu na termostatu kotla (odaberite drugu vrstu regulacije).
		Neispravna upravljačka elektronika kotla	► Nazovite servis.
Kotao ne šalje toplinu grijanju na TV (može grijati grijanje)	Na zaslonu treperi Er08	Niska temperatura osjetnika TV	► Odmrzните spremnik TV vanjskim izvorom topline.
Kotao šalje toplinu do TV i instalacije grijanja, ali ne reagira na dodatni modul	Na zaslonu treperi jedan od simbola Er4x ili Er8x	Gubitak komunikacije s vanjskim modulom ili smetnja modula	► Nazovite servis. ► Provjerite vezu modula s kotlom. ► Izvršite resetiranje kotla (uključivanje/isključivanje opskrbe strujom).
Kotao ne grije i pumpa ne radi	Na zaslonu svijetli vrijednost temperature ili nijedna grijača sonda ne radi (→ tablica 6, str. 10) i kontrolna žarulja daljinskog upravljanja toplinom ne svijetli	Nema signala daljinskog upravljanja	► Pričekajte uključivanje signala za daljinsko upravljanje toplinom, provjerite postavke na daljinskom upravljanju toplinom (zatražite servis od strane električara).
Kotao ne grije dovoljno ili grije s nedovoljno snage	Kotao ne zagrijava ogrjevnju vodu (objekt) na zadanu temperaturu.	Snaga kotla nije ispravno dimenzionirana za sustav grijanja	► Pozovite tvrtku koja je vršila instalaciju da provjeri ogrjevni projekt.
		Odabrana niska snaga kotla (par. PA02) ili temperatura kotla.	► Uključiti daljnje ili sve stupnjeve učinka kotla.
		Odabran neispravan parametar regulacije	► Provjerite postavke parametara odabrane regulacije.
		Ne uključuju se svi stupnjevi učinka, neispravna upravljačka elektronika	► Nazovite servis.
		Ne uključuju se svi stupnjevi učinka, neispravan učinski relej	► Nazovite servis.
		Ne uključuju se svi stupnjevi učinka, neispravna ogrjevna sonda	► Nazovite servis.
		Na opskrbi kotla nisu prisutne sve tri faze	► Nazovite servis, električara.
Kotao grije ali je glasan	Povećana razina buke kod pogona kotla (uklapanje učinskog releja ne stvara povećanu razinu buke kotla)	Zrak u pumpi	► Otvorite sve ventile u instalaciji grijanja i pustite vodu da cirkulira kroz sustav. Pumpa se odzračuje.
		Zrak u sustavu grijanja ili u izmjenjivaču topline kotla	► Odzračite instalaciju grijanja.
		Nizak protok ogrjevnje vode kroz kotao	► Očistite filter ispred kotla, otpustite termostatske glave radijatora (pozovite servis).
Kotao ne šalje toplinu instalaciji grijanja te do TUV/ZZ, ali daje preporuku	Na zaslonu treperi Er10	Kraj životnog vijeka releja	► Nazovite servis. Zamijenite releje i resetirajte brojilo na nulu (SE26).
Kotao ne šalje toplinu (bez potraživanja) instalaciji grijanja te do TUV/ZZ, ali daje preporuku	Na zaslonu treperi Er12	Ako je hidraulički sustav ispravan, vjerojatno je uzrok uljepljivanje kontakta releja.	► Podesite naknadni rad pumpe najmanje na PA01=3. ► Pričekajte izjednačenje temperature. ► Nazovite servis. Zamijenite odgovarajući relej.

tab. 10 Smetnje i otklanjanje smetnji



Resetiranje kotla vrši se na sljedeći način:

- Pritisnite i držite  i  oko 10 sekundi
- Ili isključite i ponovno uključite opskrbu strujom kotla



Prikaz temperatura na osjetnicima:

- Istovremeno pritisnite tipku  i 

7.2 Prikaz smetnje kotla

Parametar	Opis smetnje/ponašanja kotla	Uklanjanje smetnje
Er00	Visok porast temperature u kotlu - Isključivanje grijaćih sondi - Pokretanje pumpe (pumpa TV): pumpa se pokušava 5x pokrenuti.	► Uklonite uzrok sprječavanja protoka ogrjevnice vode kroz kotao.
Er01	Prekoračena je maksimalna temperatura u kotlu 93°C - Isključivanje grijaćih sondi - Pokretanje pumpe (pumpa TV) do trenutka snižavanja temperature na podešenu vrijednost	► Uklonite uzrok sprječavanja protoka ogrjevnice vode kroz kotao.
Er02	Aktiviranje sigurnosnog graničnika temperature STB - Isključivanje glavnog prekidača kotla - Naknadni rad pumpe Nedovoljan tlak vode instalacije grijanja - Isključivanje grijaćih sondi - Naknadni rad pumpe	► Uklonite uzrok sprječavanja protoka ogrjevnice vode kroz kotao. Uključivanje kotla mora izvršiti servisni tehničar. ► Dolijte vodu u instalaciju grijanja.
Er03	Prekid osjetnika temperature kotla Isključivanje pogona kotla	► Nazovite servis.
Er04	Kratki spoj osjetnika temperature kotla Isključivanje pogona kotla	► Nazovite servis.
Er05	Dodatni temperaturni osjetnik prekinut Kotao opskrbljuje samo instalaciju grijanja	► Nazovite servis.
Er06	Kratki spoj dodatnog osjetnika temperature kotla Kotao opskrbljuje samo instalaciju grijanja	► Nazovite servis.
Er07	Niska temperatura kotla - kotao se zamrznuo	► Odmrznite kotao najmanje preko minimalne temperature od 3°C.
Er08	Niska temperatura TV - spremnik TV smrznut	► Odmrznite spremnik TV najmanje preko minimalne temperature od 1°C.
Er09	Nizak opskrbeni napon elektronike Isključivanje pogona kotla i resetiranje elektronike	► Nazovite servis.
Er10	Preporuka za zamjenu releja	► Nazovite servis.
Er11	Visok porast temperature u kotlu (vidi SE24) - Isključivanje grijaćih sondi - Pokretanje pumpe KG	► Nazovite servis.
Er12	Porast temperature vode u kotlu (bez potraživanja) putem temperature kotla od + 5°C Pokretanje pumpe KG	► Nazovite servis.
Er40	Dodatni modul za ekvitermalnu regulaciju nije uključen	► Nazovite servis.
Er50	Dodatni modul za vanjsku blokadu učinka nije uključen	► Nazovite servis.
Er60	Dodatni modul za vanjsko upravljanje pripreme TV nije uključen	► Nazovite servis.
Er70	Dodatni modul za upravljanje putem napona 0-10 V nije uključen	► Nazovite servis.
Er80	Dodatni modul za upravljanje putem GSM modula nije uključen	► Nazovite servis.

tab. 11 Popis prikaza smetnji kotla





Robert Bosch d.o.o.
Toplinska tehnika
Kneza Branimira 22
10 040 Zagreb - Dubrava
Hrvatska

Tehn.služba (01) 295 80 85
Prodaja (01) 295 80 81
Fax (01) 295 80 80
www.bosch-climate.com.hr