

0010010175-001

Elektrický vykurovací kotol

Tronic Heat 3000/3500

4-12 kW | 15-24 kW



BOSCH

Návod na obsluhu pre prevádzkovateľa

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny	2
1.1	Vysvetlenia symbolov	2
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	2
2	Údaje o výrobku	3
2.1	Prehľad typov	3
2.2	Vyhlasenie o zhode	3
2.3	Správne použitie	3
2.4	Upozornenia ohľadom prevádzky	4
2.5	Protimrazové prostriedky a inhibitory	4
2.6	Normy, predpisy a smernice	4
2.7	Typový štítok	4
2.8	Minimálne odstup a horľavosť stavebných materiálov	4
2.9	Popis výrobku	4
2.10	Potrebné príslušenstvo	5
2.11	Voliteľné príslušenstvo	5
2.12	Konštrukcia vykurovacieho kotla	5
2.12.1	Tronic Heat 3000/Tronic Heat 35004 - 12 kW	5
2.12.2	Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500 15 - 24 kW	6
2.13	Technické údaje	6
2.14	Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie	7
3	Uvedenie do prevádzky	8
3.1	Prvé uvedenie do prevádzky	8
4	Obsluha vykurovacieho zariadenia	8
4.1	Prevádzka	8
4.2	Ovládanie vykurovacieho kotla	8
4.3	Regulácia vykurovania	11
4.3.1	Štandardný regulátor On/Off	11
4.3.2	Adaptívna regulácia	11
4.3.3	Regulácia PID	11
4.4	Ďalšie funkcie vykurovacieho kotla	11
4.4.1	Funkcia protimrazovej ochrany	11
4.4.2	Ochrana čerpadla	11
4.4.3	Zobrazenie teploty a funkcie vykurovacieho kotla pod 0°C pri vypnutej funkcii protimrazovej ochrany	11
4.4.4	Výmena elektrických vykurovacích vložiek	11
4.5	Odstavenie z vykurovacieho kotla z prevádzky	11
4.6	Zoznam prevádzkových parametrov	12
5	Čistenie a údržba	12
5.1	Čistenie vykurovacieho kotla	12
5.2	Kontrola prevádzkového tlaku, doplnenie vykurovacej vody a odvzdušnenie zariadenia	12
5.3	Doplnenie vykurovacej vody a odvzdušnenie zariadenia	13
5.3.1	Automatické odvzdušňovanie vykurovacieho kotla	13
6	Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu	13
7	Poruchy	13
7.1	Poruchy a ich odstraňovanie	13
7.2	Zobrazenie poruchy vykurovacieho kotla	16

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

1.1 Vysvetlenia symbolov

Výstražné upozornenia

Signálne výrazy uvedené vo výstražných upozorneniach označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

V tomto dokumente sú definované a môžu byť použité nasledovné výstražné výrazy:



NEBEZPEČENSTVO:

NEBEZPEČENSTVO znamená, že dôjde k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



VAROVANIE:

VAROVANIE znamená, že môže dôjsť k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



POZOR:

POZOR znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam osôb.

UPOZORNENIE:

UPOZORNENIE znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.

Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia ľudí alebo rizika vecných škôd sú označené informačným symbolom.

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
▶	Krok, ktorý je potrebné vykonať
→	Odkaz na iné miesta v dokumente
•	Vymenovanie / položka v zozname
-	Vymenovanie / položka v zozname (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

⚠ Pokyny pre cieľovú skupinu

Tento návod na obsluhu je určený pre prevádzkovateľa vykurovacieho zariadenia.

Je nutné dodržiavať pokyny uvedené vo všetkých návodoch. V prípade nedodržania pokynov môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb, až s následkom smrti.

- ▶ Pred začiatkom obsluhy si prečítajte návody na obsluhu (kotla, regulátora vykurovania, atď.) a majte ich odložené tak, aby boli k dispozícii.
- ▶ Dodržujte bezpečnostné a výstražné upozornenia.

⚠ Všeobecné bezpečnostné pokyny

V dôsledku nedodržania bezpečnostných pokynov môže dôjsť k ťažkým zraneniam - aj s následkom smrti - a k vecným škodám a k škodám na životnom prostredí.

- ▶ Pred uvedením zariadenia do prevádzky si je nutné dôkladne prečítať bezpečnostné pokyny.
- ▶ Zabezpečte, aby inštaláciu, prvé uvedenie do prevádzky ako aj údržbu a opravy vykonávala iba špecializovaná firma.
- ▶ Minimálne raz za rok vykonajte čistenie a údržbu zariadenia. Pritom je nutné skontrolovať bezchybnú funkciu celého zariadenia. Zistené nedostatky ihneď odstráňte.
- ▶ Dodržujte inštrukcie uvedené v súvisiacich platných návodoch ku komponentom zariadenia, príslušenstvu a náhradným dielom.
- ▶ Skontrolujte, či typ vykurovacieho kotla zodpovedá zamýšľanému účelu použitia.
- ▶ Po rozbalení vykurovacieho kotla skontrolujte, či je dodávka kompletná.

⚠ Nedodržanie pokynov má v núdzových prípadoch za následok ohrozenie vlastnej bezpečnosti, napr. v prípade požiaru

- ▶ Nikdy sa nevystavujte nebezpečenstvu ohrozenia života. Vlastná bezpečnosť je vždy prvoradá.

⚠ Poškodenie zariadenia v dôsledku chybnjej obsluhy

V dôsledku chybnjej obsluhy môže dôjsť k poraneniu osôb a/alebo k veľkým škodám.

- ▶ Zabezpečte, aby mali k zariadeniu prístup iba osoby, ktoré sú schopné ho riadne obsluhovať.
- ▶ Inštaláciu, uvedenie do prevádzky, údržbu a opravy zariadenia smie vykonávať iba špecializovaná firma s oprávnením.

⚠ Inštalácia, uvedenie do prevádzky a údržba

Inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu smie vykonať iba špecializovaná firma s oprávnením.

- ▶ Vykurovací kotol vždy prevádzkujte s predpísaným prevádzkovým tlakom.
- ▶ Aby ste zabránili škodám v dôsledku pretlaku, nikdy nezatvárajte poistné ventily. Počas rozkurovania môže dôjsť k úniku vody z poistného ventilu vo vykurovacom okruhu a v potrubí s teplou vodou.
- ▶ Zariadenie inštalujte iba v priestore, ktorý je zabezpečený proti mrazu.
- ▶ V blízkosti zariadenia neskladujte ani neodkladajte horľavé materiály ani kvapaliny.
- ▶ Dodržujte bezpečnostné odstupy a odstupy pre inštaláciu, ktoré sú uvedené v tomto návode a v príslušných normách.
- ▶ Predpokladom pripojenia elektrického vykurovacieho kotla k elektrickej sieti je súhlas miestneho energetického podniku, ktorý si musí zabezpečiť prevádzkovateľ ešte pred kúpou vykurovacieho kotla.

⚠ Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!

- ▶ Elektrickú prípojku a prípojku do elektrickej siete smie vyhotoviť iba kvalifikovaný personál po vykonaní všetkých skúšok a revízií. Dodržujte schému zapojenia.
- ▶ Pred demontážou krytu vykurovacieho kotla odpojte vykurovací kotol od elektrického napájania a zaistite ho proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu.
- ▶ Skôr než začnete akékoľvek práce na zariadení, odpojte všetky póly jeho elektrického napájania (napr. pomocou ističa/poistky).
- ▶ Tento kotol je určený na použitie v základnom prostredí AA5/AB5 podľa ČSN 33 2000-3:95.
- ▶ V dôsledku chybného pripojenia vykurovacieho kotla môže dôjsť k škodám, za ktoré výrobca neručí.

⚠ Revízia a údržba

- ▶ Odporúčame: So špecializovanou firmou s oprávnením uzatvorte zmluvu o vykonávaní údržby a revízie a raz za rok dajte vykonať údržbu kotla.

Prevádzkovateľ je zodpovedný za bezpečnú a ekologickú prevádzku vykurovacieho zariadenia.

- ▶ Dodržujte bezpečnostné pokyny uvedené v kapitole „Údržba a čistenie“.

⚠ Originálne náhradné diely

Výrobca neručí za škody vzniknuté v dôsledku použitia neoriginálnych komponentov.

- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely a príslušenstvo výrobcu.

⚠ Škody spôsobené mrazom

Keď zariadenie nie je v prevádzke, môže zamrznúť:

- ▶ Dodržujte pokyny týkajúce sa protimrazovej ochrany.
- ▶ Zariadenie nechávajte vždy zapnuté kvôli ďalším funkciám, napr. príprave teplej vody alebo ochrane proti zablokovaniu.
- ▶ Vzniknutú poruchu ihneď odstráňte.

2 Údaje o výrobku

Tento návod obsahuje dôležité informácie pre prevádzkovateľa zariadenia týkajúce sa odbornej obsluhy a údržby kotla.

Pokiaľ máte k tejto téme nejaké návrhy na zlepšenie príp. námietky, tak sa s nami prosím skontaktujte. Kontaktné údaje aj internetová adresa sa nachádza na zadnej strane tohto dokumentu.


2.1 Prehľad typov

Tento návod sa týka nasledovných typov:

Označenie	Výkon
Tronic Heat 3000 bez čerpadla a expanznej nádoby	4-12 kW
Tronic Heat 3500 s čerpadlom a expanznou nádobou	4-12 kW
Tronic Heat 3000 bez čerpadla a expanznej nádoby	15-24 kW
Tronic Heat 3500 s čerpadlom a expanznou nádobou	15-24 kW

Tab. 2 Prehľad typov

2.2 Vyhlásenie o zhode

 Konštrukcia tohto výrobku a jeho správanie sa počas prevádzky zodpovedá príslušným európskym smerniciam, ako aj doplňujúcim národným požiadavkám. Zhoda bola preukázaná na základe označenia CE.

Vyhlásenie o zhode výrobku môžete dostať na požiadanie. Ohľadom tejto záležitosti sa obráťte na adresu uvedenú na zadnej strane tohto návodu.

2.3 Správne použitie

Vykurovací kotol sa smie používať len na ohrev vykurovacej vody a nepriamu prípravu teplej vody.

Vykurovací kotol je určený na inštaláciu do zariadení ústredného vykurovania v rodinných domoch pre jednu a viac rodín, bytoch a podobných objektoch.

Je ho možné pripojiť k uzatvorenému vykurovaciemu zariadeniu príp. aj k systému so zásobníkom teplej vody (nepriama príprava teplej vody). Spolu s kotlom na tuhé palivo ho je možné inštalovať do existujúcich vykurovacích zariadení. Je vylúčené používať zariadenia na priemyselné účely za účelom výroby tepla pre technologické procesy.

Aby ste zaručili správne používanie zariadenia, musíte dodržiavať pokyny uvedené v návode na obsluhu, údaje uvedené na typovom štítku a technické parametre.

2.4 Upozornenia ohľadom prevádzky

Počas prevádzky vykurovacieho zariadenia dodržujte nasledovné pokyny:

- ▶ Vykurovací kotol prevádzkujte s max. teplotou 85 °C, tlakom min. 0,6 baru a max. 3 bary a počas prevádzky ho pravidelne kontrolujte.
- ▶ Vykurovací kotol smú prevádzkovať iba dospelé osoby, ktoré boli oboznámené s návodmi a vykurovacou prevádzkou.
- ▶ Nikdy neuzatvárajte poistný ventil (→obr. 1, str. 5, [15])
- ▶ Na vykurovací kotol alebo do jeho blízkosti (v rámci bezpečnostného alebo minimálneho odstupu) nekladte horľavé predmety.
- ▶ Povrch vykurovacieho kotla čistite iba nehorľavými čistiacimi prostriedkami.
- ▶ V miestnosti, kde je nainštalovaný kotol, neskladujte horľavé látky (napr. petrolej, olej).
- ▶ Žiadny kryt nesmie byť počas prevádzky otvorený.
- ▶ Dodržujte bezpečnostné odstupy v súlade s miestnymi predpismi.

2.5 Protimrazové prostriedky a inhibítory

Vykurovací kotol je vybavený funkciou protimrazovej ochrany, ktorá je štandardne aktivovaná. Preto nie je bezpodmienečne nutné používať protimrazové prostriedky.

UPOZORNENIE:

Možný vznik vecných škôd a strata záruky v prípade použitia protimrazových prostriedkov!

V dôsledku použitia protimrazových prostriedkov vo vykurovacom zariadení dôjde ku skráteniu životnosti vykurovacieho kotla, najmä vykurovacích vložiek a vo všeobecnosti celého vykurovacieho systému. Zhorší sa aj prenos tepla a účinnosť vykurovacieho kotla.

- ▶ Chráňte svoj výrobok a pokiaľ možno nepoužívajte protimrazové prostriedky.

Ak sa nedá vyhnúť použitiu protimrazových prostriedkov, treba použiť iba také prostriedky, ktoré sú schválené pre použitie vo vykurovacích zariadeniach, napr. Antifrogen N.

- ▶ Protimrazové prostriedky používajte iba v súlade s údajmi výrobcu protimrazového prostriedku, napr. ohľadom jeho minimálnej koncentrácie, aby ste zabránili zamrznutiu vykurovacieho zariadenia.
- ▶ Dodržujte zadania výrobcu protimrazového prostriedku týkajúce sa pravidelného vykonávania jeho kontrol a úprav.



Pred naplnením vodou dajte celé vykurovacie zariadenie dôkladne vyčistiť a prepláchnuť. Pre tento účel nie je dostatočné iba naplniť a vypustiť vodu.



Protimrazová ochrana vykurovacieho zariadenia (→kapitola 4.4.1, str. 11)

2.6 Normy, predpisy a smernice



Pre montáž a prevádzku vykurovacieho zariadenia:

- ▶ Dodržujte normy a smernice platné v príslušnej krajine.
- ▶ Zohľadnite údaje uvedené na typovom štítku vykurovacieho kotla.

2.7 Typový štítok

Typový štítok sa nachádza na vnútornej strane pláštia vykurovacieho kotla a obsahuje nasledovné údaje:

- Typ kotla
- Výkon
- Sériové číslo
- Dátum výroby (FD)
- Údaje o schválení
- Štítok ErP

2.8 Minimálne odstupy a horľavosť stavebných materiálov

- ▶ V niektorých krajinách môžu platiť iné minimálne odstupy ako sú uvedené nižšie.
- ▶ Dodržujte predpisy pre elektrickú inštaláciu a minimálne odstupy platné v príslušnej krajine.
- ▶ Povolený minimálny odstup vonkajších obrysov kotla od ťažko a stredne horľavých materiálov (ktoré po zapálení bez prívodu tepelnej energie samy zhasnú - trieda horľavosti B - C1, C2) je podľa CSN 1008:1998 200 mm.
- ▶ Minimálny odstup od ľahko horľavých materiálov (ktoré po zapálení horia samy ďalej C3) je 400 mm. Odstup 400 mm je nutné dodržať aj v prípade, že nebola preukázaná horľavosť.
- ▶ Na kotol a v zóne, ktorá je menšia ako bezpečnostný odstup, sa nesmú odkladať predmety vyrobené z horľavých materiálov. V priestore, kde je nainštalovaný kotol, sa nesmú skladovať žiadne horľavé materiály (drevo, papier, guma, benzín, olej ani iné horľavé a prchavé materiály).

2.9 Popis výrobku

Hlavné súčasti elektrického vykurovacieho kotla sú:

- Teleso vykurovacieho kotla
- Montážna doska
- Plášť kotla
- Riadiaca elektronika
- Silové prvky
- Tlakový spínač vody
- Bezpečnostný obmedzovač teploty (STB)
- Poistný ventil

Vykurovacie kotly série 3500 obsahujú nasledovné prídavné vybavenie:

- Čerpadlo
- Expanzná nádoba

Montážna doska elektrického vykurovacieho kotla sa pripevňuje na stenu pomocou dodaných skrutiek a hmoždínok.

Teleso vykurovacieho kotla je zvarené z oceľového plechu a vybavené tepelnou izoláciou, ktorá znižuje tepelné straty. Izolácia zároveň slúži ako protihluková ochrana a zaisťuje tichú prevádzku. V telesách vykurovacích kotlov sú zabudované elektrické vykurovacie vložky (ich počet závisí od výkonu vykurovacieho kotla).

Kryt vykurovacieho kotla je vyrobený z oceľového plechu, ktorý je povrchovo upravený práškovou farbou. V otvore pláštia sa nachádza riadiaca elektronika s displejom a ovládacími tlačidlami.

Poistka zariadenia a hlavný vypínač sa nachádzajú vo vykurovacom kotle. Elektronicky riadené čerpadlo zabezpečuje optimálny prietok vody v telese kotla a v celom vykurovacom zariadení.

Riadiaca elektronika reguluje teplo vody v telese vykurovacieho kotla a bezpečnostný obmedzovač teploty chráni teleso vykurovacieho kotla pred prehriatím.

Na displeji sa zobrazuje teplota výstupu vykurovania a pomocou tlačidiel sa nastavujú požadované hodnoty vykurovacieho kotla. Manometer namontovaný na spodnej strane vykurovacieho kotla meria tlak vo vykurovacom zariadení.

Tlakový spínač vykurovacieho kotla kontroluje minimálny prevádzkový tlak 0,6 baru vo vykurovacom zariadení. V prípade nízkeho tlaku vykurovací kotol nepracuje.

Na displeji sa zobrazuje aktuálny stav vykurovacieho kotla aj jeho prípadné poruchy.

2.10 Potrebne príslušenstvo

Nasledovné príslušenstvo nie je súčasťou dodávky, avšak je potrebné pre prevádzku vykurovacieho zariadenia:

- Expanzná nádoba (Tronic Heat 3000)
- Čerpadlo (Tronic Heat 3000)

2.11 Voliteľné príslušenstvo

- Priestorový termostat ST290 (v02) typ Zap/Vyp
- Priestorový termostat ST290 (v03)- bezdrôtové vyhotovenie
- Bezdrôtový digitálny priestorový termostat Honeywell ROUND Connected (iba pre český trh)
- Sada obsahuje: Bezdrôtový digitálny priestorový termostat Honeywell ROUND Connected a internetové porty RFG100 (iba pre český trh)

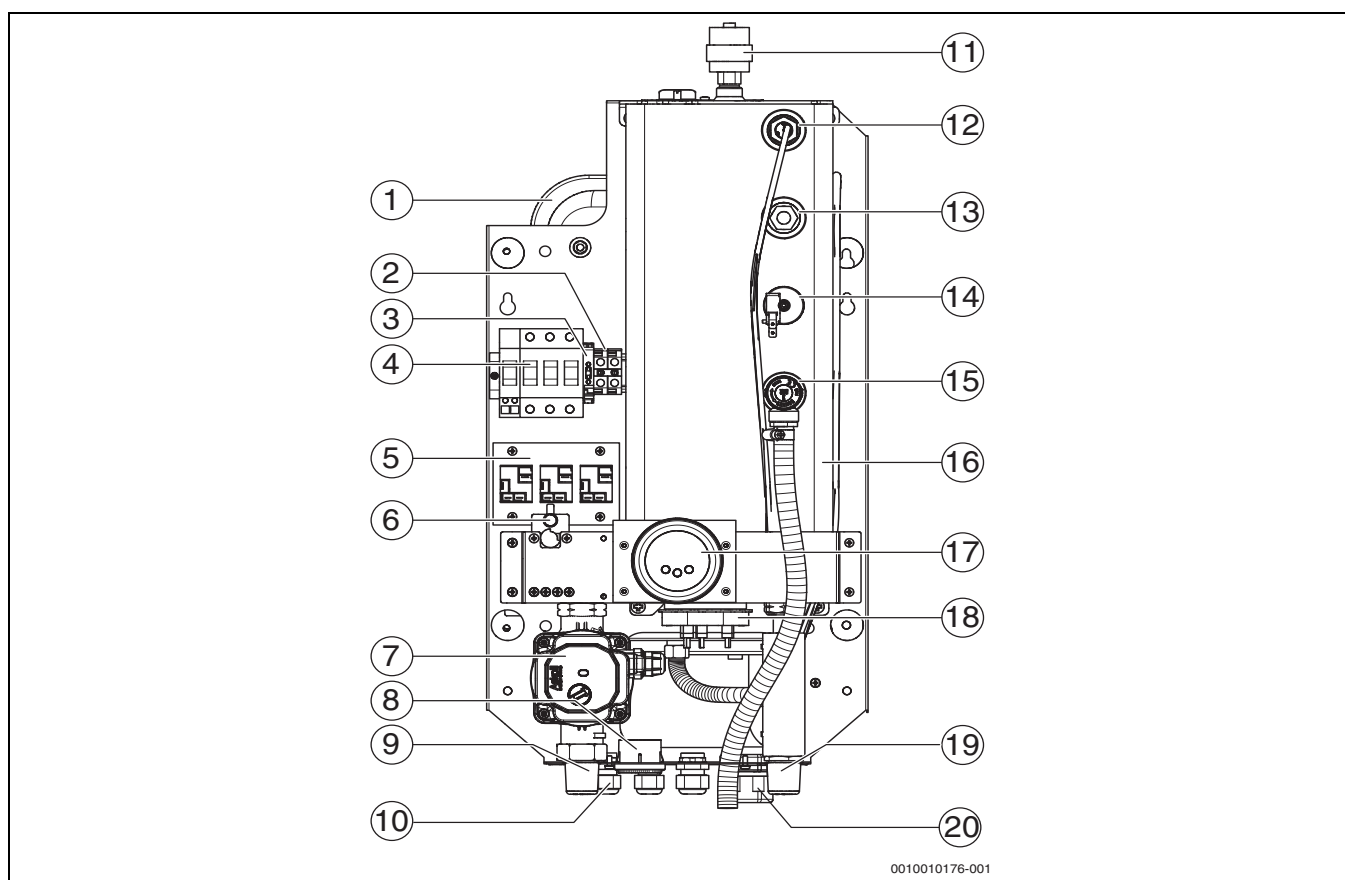
- Sada obsahuje: Externú prípojku teplej vody/náhradného zdroja tepla (3-cestný ventil, servopohon 230 V AC Honeywell a externý snímač teploty)
- Prídavný snímač teploty 10K/25°C Beta 3977 - 2 m
- Strážca teploty pre podlahové vykurovanie
- Modul ELB-GSM pre prídavné funkcie vykurovacieho kotla
- Modul ELB-EKR pre prídavné funkcie a doplnkové GSM-funkcie vykurovacieho kotla
- Modul ELB-KASK pre funkciu zapojenia vykurovacieho kotla do kaskády
- Pripojovacie potrubie (dĺžka 235 mm)

2.12 Konštrukcia vykurovacieho kotla

2.12.1 Tronic Heat 3000/Tronic Heat 35004 - 12 kW



Čerpadlo ani expanzná nádoba nie sú súčasťou vykurovacieho kotla Tronic Heat 3000.



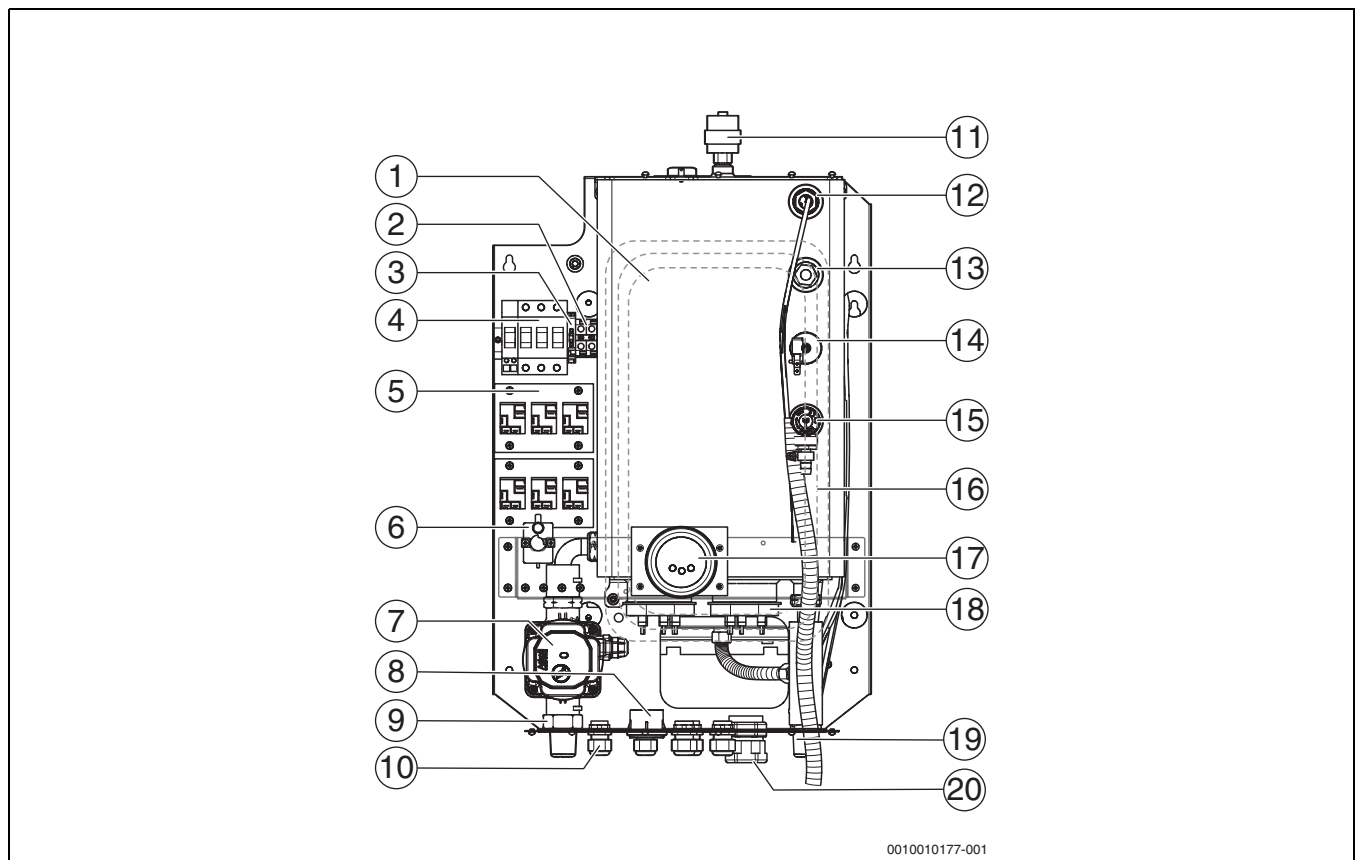
Obr. 1 Funkčné prvky kotla Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500 4-12 kW

- | | |
|---|---|
| [1] Expanzná nádoba | [16] Teleso vykurovacieho kotla s izoláciou |
| [2] Pripojovacie svorky "N" | [17] Riadiaca elektronika |
| [3] Poistka riadiaceho okruhu/4AF | [18] Vykurovacia vložka |
| [4] Hlavný vypínač | [19] Výstup vykurovacieho kotla (VK) |
| [5] Stýkač | [20] Prívod kábla |
| [6] Bezpečnostný obmedzovač teploty (STB) | |
| [7] Čerpadlo | |
| [8] Manometer | |
| [9] Spiatočka vykurovacieho kotla (RK) | |
| [10] Prívod riadiaceho kábla | |
| [11] Odvzdušňovací ventil | |
| [12] Ponorné puzdro pre snímač teploty | |
| [13] Spätný ventil manometra | |
| [14] Tlakový spínač vody | |
| [15] Poistný ventil | |

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



Čerpadlo ani expanzná nádoba nie sú súčasťou vykurovacieho kotla Tronic Heat 3000.



Obr. 2 Funkčné prvky kotla Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500 15-24 kW

- [1] Expanzná nádoba
- [2] Pripojovacie svorky "N"
- [3] Poistka riadiaceho okruhu/4AF
- [4] Hlavný vypínač
- [5] Stýkač
- [6] Bezpečnostný obmedzovač teploty (STB)
- [7] Čerpadlo
- [8] Manometer
- [9] Spiatočka vykurovacieho kotla (RK)
- [10] Prívod riadiaceho kábla
- [11] Odvzdušňovací ventil
- [12] Ponorné puzdro pre snímač teploty
- [13] Spätný ventil manometra
- [14] Tlakový spínač vody
- [15] Poistný ventil
- [16] Teleso vykurovacieho kotla s izoláciou
- [17] Riadiaca elektronika
- [18] Vykurovacia vložka
- [19] Výstup vykurovacieho kotla (VK)
- [20] Prívod kábla

2.13 Technické údaje

	MJ	Veľkosť vykurovacieho kotla (výkon)						
		4	6	9	12	15	18	24
Vykurovací výkon	[kW]	3,96	5,94	8,91	11,88	14,85	17,82	23,76
Celkový výkon	[kW]	4,1	6,1	9,1	12,1	15,1	18,1	24,1
Energetická trieda	-	D	D	D	D	D	D	D
Spínanie vykurovacích vložiek	[ks x kW]	3x1,3	3x2	3x3	3x4	3x3+3x2	6x3	6x4

	MJ	Veľkosť vykurovacieho kotla (výkon)							
		4	6	9	12	15	18	24	
Počet výkonových stupňov	-	3	3	3	3	6	6	6	
Počet stýkačov	[ks]	3	3	3	3	6	6	6	
Sieťové napätie	[V AC]	3x400/230 (-10/+6%)							
Menovitý prúd (v prípade 3x400/230 V AC)	[A]	5,8	8,7	13,1	17,4	21,8	26,1	34,8	
Istenie pre vykurovacím kotlom	[A]	10	10	16	20	25	32	40	
Minimálne prierezy sieťových káblov 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	
Sieťové napätie	[V AC]	1x230 (-10/+6%)							
Menovitý prúd (v prípade 1x230 V AC)	[A]	17,4	26,1	39,2	52,2	-	-	-	
Istenie pre vykurovacím kotlom	[A]	20	32	50(40)	63	-	-	-	
Minimálne prierezy sieťových káblov ¹⁾	[mm ²]	3x4	3x6	3x10	3x16	-	-	-	
Hlavný vypínač vo vykurovacom kotle	[A]	63	63	63	63	63	63	63	
Druh elektrického krytia	[IP]	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	
Menovitý objem priestoru s vodou	[l]	3,7	3,7	3,7	3,7	6,4	6,4	6,4	
Prípojka termostatu ZAP/VYP	-	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	
Max. povolený prevádzkový tlak	[bar]	3	3	3	3	3	3	3	
Minimálny objemový prietok	[l/h]	56	86	130	172	86	130	172	
Minimálny prevádzkový tlak	[bar]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
Maximálna teplota kotla	[°C]	85	85	85	85	85	85	85	
Expanzná nádoba ²⁾	[l]	7	7	7	7	7	7	7	
Poistný ventil 1/2"	[bar]	3	3	3	3	3	3	3	
Prípojka výstupu (vonkajší závit)	Cól	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	
Prípojka spiatočky (vonkajší závit)	Cól	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	
Hmotnosť vykurovacieho kotla bez vody	[kg]	17	17	17	17	22	22	22	
Šírka x Výška x Hĺbka x hmotnosť vykurovacieho kotla Tronic Heat 3000	[mm, kg]	330x712x193x17,8				416x712x193x21,5			
Šírka x Výška x Hĺbka x hmotnosť vykurovacieho kotla Tronic Heat 3500	[mm, kg]	330x712x273x24,4				416x712x300x28			

1) Dimenzovanie v súlade s miestnymi predpismi, dĺžkami káblov a spôsobom uloženia

2) Platí iba pre vykurovací kotol Tronic Heat 3500

Tab. 3 Technické údaje Tronic Heat 3500 a Tronic Heat 3000

2.14 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

Nasledovné údaje o výrobku zodpovedajú požiadavkám nariadení EÚ č. 811/2013, č. 812/2013, č. 813/2013 a č. 814/2013 doplnujúce smernicu 2010/30/EÚ.

Údaje o výrobku	Symbol	Jednotka	4 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW
Typ výrobku	-	-	4 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW
Menovitý tepelný výkon	P _{menov}	kW	4	6	9	12	15	18	24
Energetická účinnosť vykurovania priestoru v závislosti od ročného obdobia	η _s	%	36	36	36	36	36	36	36
Trieda energetickej účinnosti	-	-	D	D	D	D	D	D	D
Využitelný tepelný výkon									
Pri menovitom tepelnom výkone a v režime vysokoteplotnej prevádzky 1)	P ₄	kW	3,9	5,9	8,7	11,7	14,6	17,6	23,4
Stupeň účinnosti									
Pri menovitom tepelnom výkone a v režime vysokoteplotnej prevádzky 1)	η ₄	%	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Spotreba pomocného prúdu									
V stave prevádzkovej pohotovosti	P _{SB}	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Údaje o výrobku	Symbol	Jednotka	4 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW
Iné údaje									
Tepelná strata v stave prevádzkovej pohotovosti	P_{stby}	kW	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Hladina akustického výkonu v interiéri	L_{WA}	dB(A)	39	39	39	39	39	39	39

Tab. 4 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

3 Uvedenie do prevádzky

3.1 Prvé uvedenie do prevádzky

UPOZORNENIE:

Vecné škody v prípade neodborného prvého uvedenia zariadenia do prevádzky!

- Zabezpečte, aby prvé uvedenie zariadenia do prevádzky vykonal odborník s príslušnou kvalifikáciou.

UPOZORNENIE:

Vecné škody v dôsledku pretlaku!

Počas rozkúrenia môže z odtoku poistného ventilu vytekať voda.

- V žiadnom prípade nezatvárajte ani nezakrývajte poistné ventily.
- Je nutné zabezpečiť voľný odtok z poistného ventilu.

UPOZORNENIE:

Nebezpečenstvo vzniku vecných škôd v dôsledku nesprávnej prevádzky!

V dôsledku uvedenia kotla do prevádzky bez dostatočného množstva vody dôjde k zničeniu kotla.

- Prevádzkujte vykurovací kotol vždy s predpísaným prevádzkovým tlakom.



Vykurovací kotol je nutné prevádzkovať s tlakom min. 0,6 baru.

- Dajte odborníkovi potvrdiť prvé uvedenie zariadenia do prevádzky vyplnením a podpísaním protokolu o uvedení do prevádzky. Protokol o uvedení do prevádzky sa nachádza v návode na inštaláciu a údržbu.

4 Obsluha vykurovacieho zariadenia

4.1 Prevádzka

Bezpečnostné pokyny

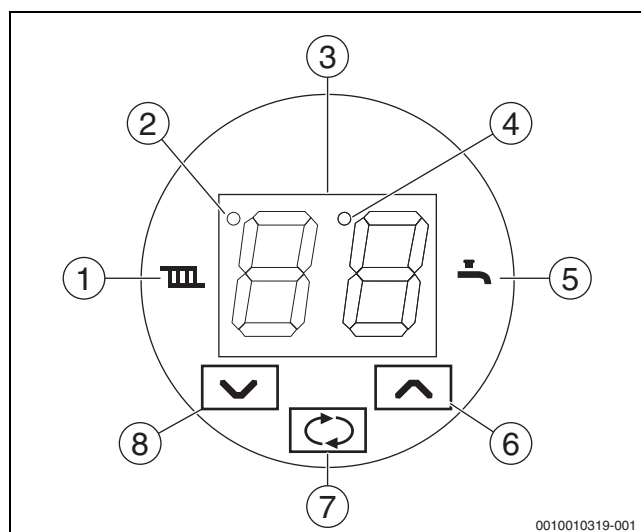
- Skôr než demontujete kryt vykurovacieho kotla, odpojte napájacie napätie a zaistite zariadenie proti neúmyselnému zapnutiu.
- Práce pod napätím smú na vykurovacom kotle vykonávať iba osoby s príslušnou kvalifikáciou v odbore elektrotechniky.
- Zaistite, aby vykurovací kotol prevádzkovali iba dospelé osoby, ktoré sa predtým oboznámili s použitím a vykurovacou prevádzkou zariadenia.
- Dbajte na to, aby sa deti nemohli omylom dostať do priestoru, kde sa prevádzkuje vykurovací kotol.
- V bezpečnostnej zóne 400 mm okolo vykurovacieho kotla neumiestňujte ani neskladujte žiadne horľavé predmety.
- Na kotol neodkladajte žiadne horľavé predmety.
- Prevádzkovateľ musí dodržiavať návod na obsluhu.

- Prevádzkovateľ smie iba uviesť vykurovací kotol do prevádzky, nastavovať teplotu pomocou riadiacej elektroniky a odstaviť kotol z prevádzky. Všetky ostatné práce musí vykonať autorizovaná servisná firma.
- Zhotoviteľ zariadenia je povinný informovať prevádzkovateľa o obsluhu a správnej, bezpečnej prevádzke vykurovacieho kotla.
- Berte do úvahy horľavosť stavebných materiálov (→ tab. 2.8, str. 4).
- V prípade výpadku elektrického prúdu dôjde k odstaveniu vykurovacieho kotla z prevádzky. Po obnovení dodávky elektrického prúdu sa vykurovací kotol automaticky zapne.
- Vykurovací kotol sa nesmie zapínať, pokiaľ bol predtým vypnutý internými bezpečnostnými zariadeniami alebo ak nie je k dispozícii dostatočný prevádzkový tlak. V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo ťažkého poškodenia vykurovacieho kotla.

4.2 Ovládanie vykurovacieho kotla

Ovládacie pole



Pomocou ovládacieho panela je možné nastaviť všetky parametre, ktoré sú potrebné pre prevádzku vykurovacieho kotla.



Obr. 3 Ovládací panel vykurovacieho kotla
Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500

- [1] Vykurovacia prevádzka
- [2] Kontrolka kontaktu HDO energetického podniku, blokovanie (Dt2)
- [3] Displej slúžiaci na zobrazenie teploty a parametrov
- [4] Kontrolka indikujúca prevádzku čerpadla vykurovacieho okruhu (Dt2)
- [5] Prevádzka teplej vody (náhradný zdroj tepla)
- [6] Tlačidlo pre zvýšenie hodnoty
- [7] Tlačidlo pre voľbu a potvrdenie hodnoty
- [8] Tlačidlo pre zníženie hodnoty


Symbol	Význam
[3]	Základné zobrazenie teploty kotla v °C
	Prevádzka vykurovacieho kotla vo vykurovacom zariadení
	Ohrev teplej vody v zásobníku (ak je pripojený)
[2]	Kontrolka HDO
[4]	Kontrolka prevádzky čerpadla



Symbol	Význam
	Tlačidlo na prepínanie zobrazenia v základnom režime, voľbu parametrov a ich hodnôt, uloženie nastavených hodnôt.
	Tlačidlá slúžiace na zvýšenie alebo zníženie hodnôt na displeji.


Tab. 5 Význam zobrazení na ovládacom paneli

Zobrazenie hodnôt na displeji





Na displeji sa v kľudovom stave zariadenia zobrazuje teplota teplej vody.

Stlačením tlačidla  dôjde k prepnutiu zobrazenia medzi nasledovnými funkciami:

- Nastavenie teploty kotla pomocou tlačidiel .
- Nastavenie teploty teplej vody pomocou tlačidiel  (ak je nainštalovaná a aktivovaná možnosť prípravy teplej vody) alebo teploty pre prepnutie na náhradný zdroj tepla (ak je nainštalovaná a aktivovaná možnosť prevádzky vykurovacieho kotla ako náhradného zdroja tepla vo vykurovacom zariadení).
- Aktuálny výkon vykurovacieho kotla so schematickým zobrazením počtu vykurovacích vložiek, ktoré sú v prevádzke.





Ďalším stlačením tlačidla  sa zopakuje zobrazenie uvedených hodnôt. Ak počas 15 sekúnd nedôjde k stlačeniu tlačidla, tak sa displej prepne späť na základné zobrazenie. V základnom nastavení sa po cca. 1 minúte stlmí jas displeja.

Zmena požadovanej teploty kotla

- Stlačte tlačidlo .
- Symbol  bliká
- Pomocou tlačidiel  nastavte požadovanú teplotu. Stlačením tlačidla  sa automaticky uloží nastavená hodnota.





Zmena požadovanej teploty teplej vody

Teplotu teplej vody je možné zmeniť iba vtedy, keď je nainštalovaná a aktivovaná funkcia prípravy teplej vody v zásobníku teplej vody.

- Ak dvakrát stlačíte tlačidlo .
- Symbol  bliká
- Pomocou tlačidiel  nastavte požadovanú teplotu. Stlačením tlačidla  sa automaticky uloží nastavená hodnota.

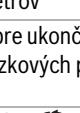
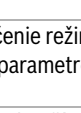
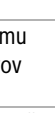
Zmena požadovanej teploty pre prepnutie na náhradný zdroj tepla

Zmeniť teplotu kotla pre prepnutie na náhradný zdroj tepla je možné iba vtedy, ak je ako náhradný zdroj tepla nainštalovaný vykurovací kotol.

- Ak dvakrát stlačíte tlačidlo .
- Symbol  bliká
- Pomocou tlačidiel  nastavte požadovanú teplotu. Stlačením tlačidla  sa automaticky uloží nastavená hodnota.


Zobrazenie výkonu vykurovacieho kotla



Zobrazenie vykurovacieho kotla je symbolické a zodpovedá počtu zapnutých vykurovacích vložiek.



Zobrazenie	Popis
	V prevádzke je jedna vykurovacia vložka
	V prevádzke je päť vykurovacích vložiek
	V prevádzke nie je žiadna vykurovacia vložka


Tab. 6 Zobrazenie výkonu vykurovacieho kotla

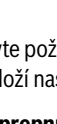


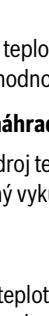


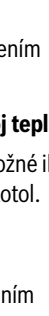





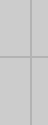





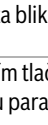


Nastavenie prevádzkových parametrov

Prevádzkové parametre slúžia nato, aby užívateľ mohol nastaviť vykurovací kotol. Do režimu prevádzkových parametrov získate prístup, ak podržíte stlačené tlačidlo  po dobu 5 sekúnd. Na displeji sa striedavo zobrazuje parameter a číslo parametra. Pomocou tlačidiel

 nastavte želaný parameter. Ďalším stlačením tlačidla  sa zobrazí hodnota parametra, pričom bliká hodnota na displeji. Pomocou tlačidiel

 nastavte želanú hodnotu parametra. Opätovným stlačením tlačidla  sa uloží nová hodnota parametra a opäť sa dostanete na výber parametrov. Rovnakým spôsobom môžete nastaviť aj ďalšie parametre.

Po ukončení nastavenia parametrov je možné zvoliť parameter --. Keď ho potvrdíte tlačidlom  regulátor sa prepne späť na základné zobrazenie. Regulátor sa prepne späť na základné nastavenie aj v prípade, ak po dobu cca. 1 minúty nedošlo k stlačeniu tlačidla.

		Základné nastavenie
↓		Ak podržíte stlačené  po dobu 5 sekúnd, dostanete sa k nastaveniam parametrov
		Zobrazenie parametra PA00 (striedavé zobrazenie hodnôt)
→↓		Stlačením tlačidiel  nastavíte želaný parameter
		Zobrazenie parametra PA01 (striedavé zobrazenie hodnôt)
↓		Stlačením  sa dostanete k nastaveniu hodnoty parametra
		Zobrazenie hodnoty parametra PA01 (hodnota bliká)
↓		Stlačením tlačidiel  nastavíte želanú hodnotu parametra
		Nová hodnota parametra PA01 (hodnota bliká)
↓		Stlačením  uložíte nastavenú hodnotu parametra
		Teraz môžete pomocou tlačidiel so šípkou zvoliť ďalší parameter a rovnakým spôsobom nastaviť túto hodnotu
↓		Stlačením tlačidla  nastavíte voľbu pre ukončenie režimu prevádzkových parametrov
		Voľba pre ukončenie režimu prevádzkových parametrov
		Stlačením  ukončíte režim prevádzkových parametrov

Tab. 7 Nastavenie prevádzkových parametrov

Prevádzka kotla

Elektrický vykurovací kotol je určený na prevádzku v uzatvorenom teplovodnom vykurovacom zariadení s núteným obehom vody. Energetický podnik ho môže diaľkovo riadiť prostredníctvom signálu HDO.


Vykurovací kotol sa môže spustiť, ak sú splnené nasledovné podmienky:

- pripojenie k elektrickej sieti
- povolenie prevádzky prostredníctvom signálu HDO
- dostatočný prevádzkový tlak v zariadení
- požiadavka vykurovania (priestorový termostat, termostat vykurovacieho kotla)


Vykurovacia prevádzka závisí od potreby vykurovacieho zariadenia a používateľa.

Ohrev vykurovacej vody za účelom vykurovania objektu

Tento režim je základné nastavenie vykurovacej prevádzky. V prípade požiadavky prevádzky:


- svieti symbol  - napr. po zapnutí priestorového termostatu (ak je nainštalovaný a aktivovaný)
- teplota kotla musí byť minimálne o spíniaciu diferenciu nižšia než požadovaná teplota
- čerpadlo vykurovacieho zariadenia sa spustí
- postupne sa zapínajú vykurovacie vložky až kým sa nedosiahne zvolený maximálny výkon vykurovacieho kotla (par. PA02)

V prípade dosiahnutia požadovanej teploty vykurovacieho kotla

- vykurovacie vložky sa postupne vypnú
- symbol  začne blikať v rovnakom intervale
- čerpadlo naďalej pracuje (svieti Dt1)


V prípade poklesu teploty kotla pod hodnotu spínacej diferencie požadovanej teploty (par. SE04) sa znova spustí vykurovací kotol.

V prípade vypnutia vykurovacieho kotla priestorovým termostatom (po dosiahnutí požadovanej priestorovej teploty):

- zhasne symbol vykurovacieho telesa 
- vykurovacie vložky sa postupne vypnú
- čerpadlo zostane v prevádzke podľa nastavenej doby dobehu (par. PA01)

V prípade opätovného zapnutia priestorového termostatu sa znova spustí vykurovací kotol.

V prípade vypnutia vykurovacieho kotla signálom HDO (energetickým podnikom):

- zhasne kontrolka HDO [2] (Dt2)
- vykurovacie vložky sa postupne vypnú
- symbol  pomaly bliká
- čerpadlo zostane v prevádzke podľa nastavenej doby dobehu (par. PA01)


V prípade opätovného zapnutia prostredníctvom signálu HDO sa znova spustí vykurovací kotol. Prípravu vykurovacej vody je možné predčasne vypnúť nastavením teploty vykurovacej vody na --.


Príprava teplej vody

Ohrev teplej vody (TUV) je možný v externom zásobníku. Teplú vodu je možné zohriať nastavením parametra SE09 na hodnotu 1. Tento zásobník sa zohrieva buď pomocou vlastného čerpadla alebo pomocou čerpadla vykurovacieho okruhu a 3-cestného ventilu (voľba parametra SE13). Teplota v zásobníku teplej vody sa kontroluje buď pomocou prídavného snímača teploty alebo termostatu teplej vody (voľba parametra SE10 a SE11). Príprava teplej vody má prednosť pred vykurovaním objektu. V prípade použitia prídavného snímača teploty je teplota teplej vody pri ohreve teplej vody prednastavená na displeji (par. SE12). Rozsah nastavenia teploty teplej vody je max. 70°C (par. SE05). Odporúčame však, aby ste maximálnu teplotu používali iba na tepelnú dezinfekciu zásobníka teplej vody. Pre bežný prevádzkový režim

nastavte teplotu teplej vody iba na max. 60 °C. Maximálna teplota vykurovacej vody pri ohreve teplej vody sa nastavuje pomocou hodnoty parametra SE02.

K požiadavke na ohrev teplej vody dôjde na základe teploty teplej vody v prípade, ak je táto voči požadovanej teplote nižšia o spíniaciu diferenciu (par. SE06). Alebo v prípade zapnutia termostatu teplej vody.


- symbol  svieti
- spustí sa čerpadlo teplej vody alebo čerpadlo vykurovacieho okruhu a 3-cestný ventil prepne na okruh zásobníka teplej vody
- postupne sa zapínajú vykurovacie vložky kým sa nedosiahne zvolený maximálny výkon vykurovacieho kotla (par. PA02)
- teplota kotla sa v prípade použitia termostatu teplej vody upravuje na základe požiadavky na teplotu teplej vody zvýšenej o hodnotu parametra SE02 alebo na maximálnu teplotu kotla pre ohrev teplej vody (par. SE05).

Po dosiahnutí požadovanej teploty v zásobníku teplej vody čerpadlo zostane naďalej v prevádzke podľa nastavenej doby dobehu (par. SE14). Po uplynutí tejto doby vykurovací kotol prepne na režim vykurovacej prevádzky a bude pracovať podľa podmienok vykurovacieho zariadenia. V prípade blokovania vykurovacieho kotla v režime prípravy teplej vody prostredníctvom HDO pomaly bliká symbol . Predčasné vypnutie prípravy teplej vody je možné nastavením teploty teplej vody --.


Náhradný zdroj tepla

Vykurovací kotol umožňuje pripojiť vykurovacie zariadenie k ďalšiemu zdroju tepla, napr. kotlu na tuhé palivo. Tento sa v takom prípade stane primárnym zdrojom tepla. V prípade vyhorenia paliva v primárnom zdroji tepla je možné prepnúť vykurovacie zariadenie a zapnúť elektrický vykurovací kotol. Vykurovací kotol v takom prípade slúži ako náhradný zdroj tepla a vykuruje budovu podľa podmienok vykurovacieho zariadenia.

Funkcia sa zapína nastavením parametra SE09 na hodnotu 2. Prevádzka náhradného zdroja tepla sa riadi pomocou prídavného snímača tepla alebo termostatu (par. SE10 a SE11), ktoré merajú teplotu výstupu primárneho zdroja tepla. Ak teplota primárneho zdroja tepla klesne pod nastavenú hranicu, spustí sa elektrický vykurovací kotol, ktorý plní funkciu náhradného zdroja tepla.


- Teplota pre prepnutie sa na displeji nastavuje podobným spôsobom ako teplota teplej vody.
- Teplota vykurovacieho kotla sa nastavuje rovnako ako v prípade vykurovacej prevádzky.
- Počas prevádzky primárneho zdroja tepla pomaly bliká symbol .

V prípade poklesu teploty primárneho zdroja tepla (napr. kotla na tuhé palivo)

- svieti symbol  (v prípade aktivovania prevádzky)
- spustí sa čerpadlo vykurovacieho okruhu a 3-cestný ventil odpojí primárny zdroj tepla a náhradný zdroj tepla (elektrický vykurovací kotol) sa pripojí k vykurovaciemu okruhu
- postupne sa zapínajú vykurovacie vložky, kým sa nedosiahne zvolený maximálny výkon (par. PA02)

Ďalšia prevádzka vykurovacieho kotla zodpovedá režimu vykurovacej prevádzky.

Prevádzka elektrického vykurovacieho kotla sa ukončí po dosiahnutí teploty pre prepnutie hlavného kotla:

- vykurovacie vložky sa postupne vypnú
- čerpadlo sa vypne (s dobehom podľa par. SE14) a následne 3-cestný ventil prepne hlavný zdroj tepla na vykurovacie zariadenie
- symbol  pomaly bliká
- v prípade poruchy elektrického vykurovacieho kotla sa prevádzkuje iba primárny zdroj tepla (napr. kotol na tuhé palivo).
- kvôli zaisteniu funkčnosti primárneho zdroja tepla musí byť zabezpečené elektrické napájanie vykurovacieho kotla a riadiacej jednotky.

4.3 Regulácia vykurovania

4.3.1 Štandardný regulátor On/Off

Vykurovanie sa reguluje pomocou priestorového termostatu nainštalovaného v referenčnej miestnosti, pričom tento termostat zapína a vypína kotol podľa požadovanej priestorovej teploty. Teplota v priestoroch vykurovaných vykurovacím zariadením sa riadi podľa tohto termostatu. Teplotu vykurovacej vody v kotle reguluje snímač teploty kotla. Vykurovacie telesá v referenčnej miestnosti nemajú mať termostatické ventily. Odporúča sa vybaviť vykurovacie telesá mimo referenčnej miestnosti termostatickými ventilmi a ponechať min. dve vykurovacie telesá bez ventilov (v kúpeľni a referenčnej miestnosti).

V prípade zapnutia priestorového termostatu sa znova spustí vykurovací kotol. V prípade vypnutia termostatu sa ukončí prevádzka vykurovacieho kotla. Čerpadlo zostane v prevádzke podľa zvolenej doby dobehu (par. PA01).

4.3.2 Adaptívna regulácia

Táto regulácia upraví vykurovací výkon vykurovacieho kotla podľa momentálnej potreby vykurovacieho zariadenia v závislosti od zapnutia kontaktu priestorového termostatu podľa požadovanej priestorovej teploty. Aby bolo možné využívať túto funkciu, musí byť pripojený priestorový termostat. V závislosti od doby zapnutia a vypnutia priestorového termostatu adaptívna regulácia mení rýchlosť spínania vykurovacích vložiek. Čím kratšie sú doby, počas ktorých sú kontakty priestorového termostatu zatvorené, a čím dlhšie sú doby, počas ktorej sú otvorené, tým pomalšie sa zapínajú ďalšie vykurovacie vložky a naopak. Jedná sa o postupnú reguláciu s variabilným, pomalým nábehom výkonu vykurovacieho kotla.

4.3.3 Regulácia PID

Pomocou tejto regulácie je možné presne regulovať teplotu kotla. Jednotlivé vykurovacie vložky sa zapínajú v závislosti od zmien tejto teploty tak, aby sa čo možno najpresnejšie udržala teplota kotla. Regulácia môže spolupracovať aj s priestorovým termostatom. Parametre regulácie PID sú prednastavené, avšak servisný technik ich môže zmeniť podľa prevádzky vykurovacieho zariadenia.

4.4 Ďalšie funkcie vykurovacieho kotla

4.4.1 Funkcia protimrazovej ochrany

Protimrazová ochrana vykurovacieho kotla je aktívna v prípade, keď nie je aktívna vykurovacia prevádzka. Nastavenie je možné vypnúť alebo je možné zmeniť parametre SE18 až SE22 a budú sa riadiť podľa teploty zaznamenananej snímačom teploty kotla. Ak nie sú splnené podmienky pre zapnutie ohrevu vykurovacej vody, tak sa v prípade poklesu teploty pod 5°C zapne čerpadlo (napr. v prípade blokovania vykurovacieho kotla prostredníctvom signálu HDO) a v prípade nárastu teploty nad 7°C sa vypne (par. PA01). Inak ohrev vykurovacej vody prebieha nasledovne:

- V prípade poklesu teploty kotla na nižšiu hodnotu ako 3°C (par. SE19) sa zapne vykurovanie a čerpadlo vykurovacieho okruhu
- V prípade nárastu teploty kotla na vyššiu hodnotu ako 7°C (par. SE19+SE20) sa vypne vykurovanie a čerpadlo vykurovacieho okruhu (PA01)
- V prípade poklesu teploty kotla na nižšiu hodnotu ako 1°C sa vypne vykurovací kotol a čerpadlo vykurovacieho okruhu sa vypne po uplynutí doby jeho dobehu (par. SE22) a na displeji sa zobrazí chybové hlásenie Er07. Protimrazová ochrana je štandardne aktívna, keď je vypnuté HDO (kontakt energetického podniku) (nastavenie treba v prípade potreby zmeniť pomocou hodnoty parametra SE21).

V prípade použitia protimrazového prostriedku vo vykurovacom zariadení je možné vypnúť protimrazovú ochranu nastavením parametra SE18 na hodnotu 0. Funkciu protimrazovej ochrany zásobníka teplej vody je možné vypnúť nastavením požadovanej teploty teplej vody na minimálnu hodnotu.

V prípade poklesu teploty v zásobníku teplej vody pod 0°C sa na displeji zobrazí chybové hlásenie Er08. Je možné ohrievať vykurovaciu vodu,

avšak zastaví sa ohrev teplej vody (→ kapitola Príprava teplej vody, str. 10).

Keďže funkcia protimrazovej ochrany vykurovacieho kotla chráni iba daný vykurovací kotol, je možné zvoliť dodatočnú ochranu vykurovacieho zariadenia. Nastavením parametra SE09 na hodnotu 3 je možné použiť prídavný snímač teploty pre kontrolu v najchladnejšej miestnosti. V prípade poklesu priestorovej teploty pod 3°C (par. SE19) a aktívnej protimrazovej ochrany (par. SE18=1) sa zapne čerpadlo vykurovacieho okruhu, voda začne prúdiť cez vykurovacie zariadenie a kotol začne pracovať podľa ďalších podmienok. Režim sa ukončí pri dosiahnutí priestorovej teploty 7°C (par. SE19+SE20). V prípade poklesu teploty kotla na nižšiu hodnotu ako 0°C sa na displeji zobrazí chybové hlásenie Er07.

4.4.2 Ochrana čerpadla

Ak po dobu 24 hodín nebola aktivovaná prevádzka vykurovacieho kotla, tak sa na 1 minútu spustí prevádzka čerpadla vykurovacieho okruhu aj čerpadla teplej vody. Toto opatrenie zabraňuje zablokovaniu čerpadiel v prípade dlhšej odstávky.

4.4.3 Zobrazenie teploty a funkcie vykurovacieho kotla pod 0°C pri vypnutej funkcii protimrazovej ochrany

Ak snímače zaznamenajú nižšie teploty ako 0°C, tak sa na displeji zobrazí teplota 0 až -9°C. V prípade nižších teplôt než -10°C na displeji bliká 00.

4.4.4 Výmena elektrických vykurovacích vložiek

Kvôli predĺženiu životnosti vykurovacích vložiek sa tieto vložky v kotle zapínajú striedavo. V pamäti zariadenia je uložený "plný cyklus" 1-2-3 alebo 1-2-3-4-5-6, v závislosti od typu vykurovacieho kotla, pričom v počítadle zapnutí sa pridáva 1.

Počítanie pracovných cyklov je možné znázorniť pomocou nasledovných parametrov:

- SE30 – nxx xxx – stovky a desaťtisíce
- SE31 – xxn nxx – tisíce a stovky
- SE32 – xxx xnn – desiatky a jednotky

4.5 Odstavenie z vykurovacieho kotla z prevádzky

Vykurovací kotol je možné krátkodobo vypnúť pomocou priestorového termostatu. Ak chcete odstaviť vykurovací kotol z prevádzky počas zimného obdobia, znížte teplotu pomocou priestorového termostatu na min. 5°C, aby nedošlo k zamrznutiu vykurovacieho kotla a vykurovacieho zariadenia. Môžete využiť aj funkcie protimrazovej ochrany vykurovacieho kotla. Vykurovací kotol je možné vypnúť aj nastavením teploty vykurovania na "--". Funkcia protimrazovej ochrany je v prevádzke aj v prípade tohto nastavenia (ak je aktivovaná). V prípade dlhodobej odstávky vykurovacieho kotla počas letného obdobia odporúčame, aby ste vypili vykurovací kotol pomocou hlavného vypínača.



Pri odstavení vykurovacieho kotla z prevádzky na dlhšiu dobu je pri jeho opätovnom uvedení do prevádzky nutné postupovať mimoriadne opatrne. V prípade odstaveného vykurovacieho kotla môže dôjsť k zablokovaniu čerpadla, úniku vody zo zariadenia a počas zimného obdobia k zamrznutiu vykurovacieho kotla.

4.6 Zoznam prevádzkových parametrov

Parameter	Popis	Nastavené
PA00	Voľba priestorového termostatu <ul style="list-style-type: none"> • 0 - bez priestorového termostatu • 1 - priestorový termostat sa používa 	1
PA01	Dobeh čerpadla v prípade vykurovacej prevádzky <ul style="list-style-type: none"> • 0 - bez dobehu • 1-10 - doba dobehu čerpadla 1 až 10 minút • 11 - trvalá prevádzka 	3
PA02	Obmedzenie výkonu vykurovacieho kotla - v prevádzke je maximálny počet vykurovacích vložiek <ul style="list-style-type: none"> • 1-3 - v prípade vykurovacieho kotla s jedným vykurovacím telesom (4-12 kW) • 1-6 - v prípade vykurovacieho kotla s dvomi vykurovacími telesami (15-24 kW) 	3/6
PA03	Voľba spôsobu regulácie <ul style="list-style-type: none"> • 0 - priestorový termostat • 1 - adaptívna regulácia • 2 - regulácia PID V prípade použitia prídavného modulu EKR <ul style="list-style-type: none"> • 3 - ekvitermická regulácia • 4 - napätie 0-10 V 	0
(PA04)	Ovládanie vykurovacieho kotla pomocou mobilného telefónu v prípade použitia GSM-modulu <ul style="list-style-type: none"> • 0 - iba kontrola prevádzky • 1 - riadenie prevádzky 	0
(PA05)	Voľba paralelného posunu vykurovacej krivky (v prípade, ak PA03=3) <ul style="list-style-type: none"> • -9+10 °C 	0
PA09	Nastavenie jas displeja v kľudovom stave zariadenia <ul style="list-style-type: none"> • 10 - 99% 	20
--	Ukončenie režimu prevádzkových parametrov	

Tab. 8 Zoznam prevádzkových parametrov

5 Čistenie a údržba

5.1 Čistenie vykurovacieho kotla



NEBEZPEČENSTVO:

Ohrozenie života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!

V prípade kontaktu s elektricky vodivými časťami hrozí bezprostredné nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.

- ▶ Všetky elektroinštalačné práce na vykurovacom kotle smie vykonávať iba elektroinštalatér.



VAROVANIE:

Vecné škody v dôsledku neodborne vykonanej údržby!

V dôsledku chybných alebo neodborne vykonanej údržby kotla môže dôjsť k jeho poškodeniu alebo zničeniu a k strate záruky.

- ▶ Zabezpečte pravidelné, úplné a odborné vykonávanie údržby vykurovacieho zariadenia aj revíziu elektroinštalácie vykurovacieho kotla.
- ▶ Chráňte elektrické komponenty a ovládací panel pred vodou a vlhkosťou.

UPOZORNENIE:

Vecné škody v dôsledku vniknutia vody do ovládacieho panela vykurovacieho kotla!

Voda môže poškodiť elektroinštaláciu vykurovacieho kotla.

- ▶ Z tohto dôvodu zabráňte vniknutiu vody do ovládacieho panela vykurovacieho kotla.



Odporúčame Vám, aby ste so špecializovanou firmou s oprávnením uzavreli zmluvu o vykonávaní každoročnej údržby a servisných prehliadok.

- ▶ V prípade potreby vyčistite povrch vykurovacieho kotla bežne dostupnými čistiacimi prostriedkami s obsahom mydla.

5.2 Kontrola prevádzkového tlaku, doplnenie vykurovacej vody a odvzdušnenie zariadenia



NEBEZPEČENSTVO:

Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia v dôsledku znečistenia pitnej vody!

- ▶ Dodržujte predpisy a normy týkajúce sa zabránenia znečisteniu pitnej vody, ktoré sú platné v príslušnej krajine (napr. vodou z vykurovacích zariadení).
- ▶ Dodržujte normu EN 1717.

- ▶ V závislosti od nadmorskej výšky vytvorte prevádzkový tlak min. 0,6 baru.

Čerstvo naplnená vykurovacia voda stráca v prvých dňoch veľa svojho objemu, pretože sa silne odplyňuje. V dôsledku tohto javu sa tvoria vzduchové vankúše, ktoré je nutné vypúšťať z vykurovacieho zariadenia odvzdušňovaním.

Kontrola prevádzkového tlaku

- ▶ Pri nových zariadeniach najskôr kontrolujte prevádzkový tlak každý deň. V prípade potreby doplňte vykurovaciu vodu a odvzdušnite vykurovacie zariadenie.
- ▶ Neskôr prevádzkový tlak kontrolujte raz za mesiac. V prípade potreby doplňte vykurovaciu vodu a odvzdušnite vykurovacie zariadenie.

- ▶ Skontrolujte prevádzkový tlak. V prípade poklesu tlaku v zariadení pod hodnotu 0,6 baru je nutné doplniť vodu.
- ▶ Doplňte vykurovaciu vodu.
- ▶ Odvzdušnenie vykurovacieho zariadenia.
- ▶ Znova skontrolujte prevádzkový tlak.

Prevádzkový tlak/kvalita vody	
Minimálny prevádzkový tlak (pri poklese pod túto hodnotu treba doplniť vodu)	_____ bar
Požadovaná hodnota prevádzkového tlaku (optimálna hodnota)	_____ bar
Maximálny prevádzkový tlak vykurovacieho zariadenia	_____ bar
Je treba upravovať doplňovaciu vodu	Áno / Nie

Tab. 9 Prevádzkový tlak (vyplní kúrenárska firma)

5.3 Doplnenie vykurovacej vody a odvzdušnenie zariadenia

UPOZORNENIE:

Vecné škody v dôsledku teplotného šoku!

Pri naplňaní kotla v teplom stave môžu v dôsledku teplotného šoku vzniknúť trhliny. Kotol v takom prípade prestane byť tesný príp. môže dôjsť k poškodeniu vykurovacích vložiek.

- ▶ Vodu do vykurovacieho kotla naplňajte iba keď je kotol v studenom stave (teplota výstupu smie byť max. 40 °C).
- ▶ Vykurovací kotol naplňajte cez plniaci kohút v systéme potrubí (spiatočke) vykurovacieho kotla.

UPOZORNENIE:

Poškodenie zariadenia v dôsledku častého doplňania!

Časté doplňanie doplňovacej vody do vykurovacieho zariadenia môže v závislosti od kvality vody viesť k poškodeniu zariadenia a tvoreniu vodného kameňa.

- ▶ Skontrolujte tesnosť vykurovacieho zariadenia a funkčnosť expanznej nádoby.

Dajte si od kúrenárskej firmy ukázať, kde sa vo vykurovacom zariadení nachádza plniaci kohút pre doplňovanie vykurovacej vody.



Pri prvom plnení, doplnení vody alebo výmene vykurovacej vody:

- ▶ Dodržujte požiadavky vzťahujúce sa na plniacu vodu.
- ▶ Dajte si od svojej kúrenárskej firmy ukázať, ako a kde treba plniť vykurovacie zariadenie vodou a odvzdušňovať.
- ▶ Pomaly naplňte vykurovacie zariadenie cez plniacie zariadenie. Pritom pozorujte indikátor tlaku (manometer).
- ▶ Po naplnení vody odvzdušnite vykurovacie zariadenie.
- ▶ Po dosiahnutí potrebného prevádzkového tlaku zatvorte plniacie zariadenie a plniaci kohút.
- ▶ Ak prevádzkový tlak v dôsledku odvzdušnenia poklesne, treba doplniť vodu.



Zabezpečte dostatočný prietok vykurovacej vody, aby nedochádzalo k prehrievaniu vykurovacieho kotla!

5.3.1 Automatické odvzdušňovanie vykurovacieho kotla

Odvzdušňovací ventil vykurovacieho kotla má vývod cez hadičku v spodnej časti vykurovacieho kotla, takže nie je nutné vykonať žiadne mechanické zásahy.

- ▶ Odvzdušňovaciu hadičku pripojte k odtokovému sifónu.

6 Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu

Ochrana životného prostredia je základným princípom skupiny Bosch. Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Prísne dodržiavame zákony a predpisy o ochrane životného prostredia. Kvôli ochrane životného prostredia používame najlepšiu možnú techniku a materiály, pričom zohľadňujeme hospodárnosť zariadení.

Balenie

Čo sa týka balenia, v jednotlivých krajinách sa zúčastňujeme na systémoch opätovného zhodnocovania odpadov, ktoré zaisťujú optimálnu recykláciu. Všetky použité obalové materiály sú ekologické a recyklovateľné.

Staré zariadenie

Staré zariadenia obsahujú materiály, ktoré je možné recyklovať. Konštrukčné skupiny sa ľahko oddeľujú. Moduly sa tak dajú roztriediť a dopraviť na ďalšiu recykláciu alebo likvidáciu.

7 Poruchy

7.1 Poruchy a ich odstraňovanie



Odstránenie porúch vykurovacieho kotla a hydrauliky môže vykonávať len odborný pracovník s príslušným oprávnením.



Pri opravách používajte iba originálne komponenty výrobcu.

- ▶ Pred začiatkom prác na elektrickej časti odpojte prírodný kábel od elektrickej siete (poistkou, ističom).
- ▶ Pred začiatkom prác na hydraulickej časti zatvorte ventily pred vykurovacím kotlom a vypustite vodu z vykurovacieho kotla.
- ▶ Ak došlo k zablokovaniu kotla kvôli poruche (na displeji bliká symbol poruchy), skontrolujte vodu vo vykurovacom zariadení a v prípade potreby ju doplňte. V opačnom prípade skúste vykonať "reset" vykurovacieho kotla príp. privolajte servisného technika.
- ▶ V prípade, že došlo k prehriatiu vykurovacieho kotla, zapôsobil bezpečnostný obmedzovač teploty a vykurovací kotol je vypnutý pomocou hlavného vypínača. Po vychladnutí vykurovacieho kotla je nutné stlačiť tlačidlo Reset bezpečnostného obmedzovača teploty. (→ obr. 1, str. 5[6]). Túto prácu smú vykonávať iba osoby s príslušnou kvalifikáciou v odbore elektrotechniky.

Porucha	Príznaky	Príčina	Opatrenie
Po zapnutí hlavného vypínača vykurovací kotol nepracuje (nereaguje)	Displej ani prevádzkové kontrolky nesvietia	Vypnuté elektrické napájanie budovy (rozdávzač)	► Počkajte, kým sa neobnoví dodávka elektrického prúdu, privolajte servisného technika alebo elektroinštalátéra.
		Prerušená poisťka riadenia FU1 (4AF/1500)	► Privolajte servisného technika.
Nie je možné zapnúť hlavný vypínač vykurovacieho kotla	Po zapnutí sa vykurovací kotol okamžite vypne (nie je ho možné zapnúť)	Vypnutý bezpečnostný obmedzovač teploty v dôsledku príliš vysokej teploty vykurovacieho kotla (Er02)	► Nechajte vychladnúť vykurovací kotol na cca. 70 °C a privolajte servisného technika.
		Pokazený bezpečnostný obmedzovač teploty	► Privolajte servisného technika.
		Pokazený hlavný vypínač	► Privolajte servisného technika.
Hlavný vypínač sa vypína alebo sa vypína často	Vykurovací kotol sa zohreje na príliš vysokú teplotu a vypne hlavný vypínač	Nesprávne nastavená teplota pre vypnutie bezpečnostného obmedzovača teploty, chybný bezpečnostný obmedzovač teploty	► Privolajte servisného technika.
		Chybná riadiaca elektronika	► Privolajte servisného technika.
		Nízky prietok vykurovacej vody vo vykurovacom kotle	► Vyčistíte filter nečistôt, otvorte termostatické ventily vykurovacích telies, privolajte servisného technika.
		Zablokované alebo pokazené čerpadlo kúrenia	► Privolajte servisného technika.
Vykurovací kotol nevykuruje a čerpadlo je v prevádzke	Na displeji bliká Er00	Nízky prietok vody vo vykurovacom kotle	► Otvorte termostatické ventily vykurovacích telies a vykonajte "reset" vykurovacieho kotla.
		Veľmi rýchly nárast teploty zaznamenaný snímačom teploty kotla	► Vykonajte "reset" vykurovacieho kotla, v prípade opakovaného výskytu poruchy privolajte servisného technika.
		Chybné čerpadlo	► Vykonajte "reset" vykurovacieho kotla a privolajte servisného technika.
Vykurovací kotol nevykuruje a čerpadlo je v prevádzke	Na displeji bliká Er01	Vysoká teplota vo vykurovacom kotle	► Otvorte termostatické ventily vykurovacích telies. Privolajte servisného technika.
		Chybné čerpadlo	► Privolajte servisného technika.
Vykurovací kotol nevykuruje a čerpadlo je v prevádzke	Na displeji bliká Er02	Vypnutý bezpečnostný obmedzovač teploty a hlavný vypínač vykurovacieho kotla	► Privolajte servisného technika.
		Nízky prevádzkový tlak vykurovacieho zariadenia	► Doplníte vodu, aby ste vytvorili vyšší tlak ako 0,6 baru.
Vykurovací kotol nedodáva teplo	Na displeji bliká Er02	Chybný tlakový spínač vody	► Privolajte servisného technika.
		Chybný snímač teploty kotla	► Privolajte servisného technika.
Vykurovací kotol nedodáva teplo do vykurovacieho zariadenia	Na displeji bliká Er03 alebo Er04	Chybný externý snímač teploty	► Privolajte servisného technika.
Vykurovací kotol nedodáva teplo do teplej vody/náhradný zdroj tepla/minimálna teplota	Na displeji bliká Er05 alebo Er06	Chybný externý snímač teploty	► Privolajte servisného technika.
Vykurovací kotol nedodáva teplo do ústredného vykurovania ani do teplej vody/náhradný zdroj tepla/minimálna teplota	Na displeji bliká Er07	Snímač teploty kotla zaznamenáva nízku teplotu	► Privolajte servisného technika. ► Ak vo vykurovacom zariadení nie je protimrazový prostriedok, vypnite vykurovací kotol a rozmrazte ho pomocou externého zdroja tepla.
		Na priestorovom termostate je nastavená nízka teplota	► Zvýšte teplotu pomocou priestorového termostatu.
Vykurovací kotol nevykuruje a čerpadlo nepracuje (nedostatočne vykuruje)	Na displeji sa zobrazuje teplota a v prevádzke nie je žiadna vykurovacia vložka (→ tab. 6, str. 9)	Chybný priestorový termostat	► Vymeňte batériu v termostate, privolajte servisného technika (vymeňte priestorový termostat).
		Na termostate vykurovacieho kotla je nastavená nízka teplota	► Zvýšte teplotu na termostate vykurovacieho kotla (zvoľte iný druh regulácie).
		Chybná riadiaca elektronika	► Privolajte servisného technika.

Porucha	Príznaky	Príčina	Opatrenie
Vykurovací kotol nevykuruje a čerpadlo je v prevádzke	Na displeji sa zobrazuje teplota a v prevádzke nie je žiadna vykurovacia vložka (→ tab. 6, str. 9) a nesvieti kontrolka HDO	Žiadny signál HDO	► Počkajte, kým sa nezapne signál HDO, skontrolujte nastavenia HDO (objednajte výkon servisu elektroinštalatérom).
Vykurovací kotol vykuruje nedostatočne alebo vykuruje s nedostatočným výkonom	Kotol nezohrieva vykurovaciu vodu (budovu) na požadovanú teplotu.	Nie je správne nadimenzovaný výkon kotla pre dané vykurovacie zariadenie.	► Privolajte inštalátorskú firmu, skontrolujte projekt vykurovacieho zariadenia.
		Je zvolený nízky výkon vykurovacieho kotla alebo nízka teplota kotla (par. PA02)	► Zapnite ďalšie príp. všetky výkonové stupne vykurovacieho kotla.
		Je zvolený chybný parameter regulácie	► Skontrolujte nastavenie parametrov zvolenej regulácie.
		Nezapínajú sa všetky výkonové stupne, chybná riadiaca elektronika	► Privolajte servisného technika.
		Nezapínajú sa všetky výkonové stupne, chybné výkonové relé	► Privolajte servisného technika.
		Nezapínajú sa všetky výkonové stupne, chybná vykurovacia vložka	► Privolajte servisného technika.
		V elektrickom napájaní vykurovacieho kotla nie sú k dispozícii všetky tri fázy	► Privolajte servisného technika.
Vykurovací kotol nedodáva teplo do teplej vody (avšak dokáže zabezpečiť dodávku do cetrálneho vykurovania)	Na displeji bliká Er08	Snímač teploty teplej vody zaznamenáva nízku teplotu	► Rozmrzajte zásobník teplej vody pomocou externého zdroja tepla.
Vykurovací kotol dodáva teplo do ústredného vykurovania a aj do teplej vody, avšak došlo k prerušeniu komunikácie s prídavnými modulmi.	Na displeji bliká niektoré z nasledovných chybových hlásení: Er4x-Er8x	Prerušená komunikácia s prídavnými modulmi alebo je chybný prídavný modul.	► Privolajte servisného technika. ► Skontrolujte pripojenie prídavného modulu k vykurovaciemu kotlu. ► Vykonajte "reset" vykurovacieho kotla (alebo vypnite a znova zapnite elektrické napájanie vykurovacieho kotla).
Kotol vykuruje, je však hlučný	Zvýšený hluk počas prevádzky vykurovacieho kotla (spínanie výkonového relé neznamená zvýšenie hluku vykurovacieho kotla)	Vzduch v čerpadle	► Otvorte všetky ventily vo vykurovacom zariadení a nechajte vodu cirkulovať cez zariadenie. Čerpadlo sa odvzdušňuje.
		Vzduch vo vykurovacom zariadení alebo vo výmenníku tepla vykurovacieho kotla	► Odvzdušnite vykurovacie zariadenie
		Malý prietok vykurovacej vody cez vykurovací kotol	► Vyčistite filter nečistôt nainštalovaný pred vykurovacím kotlom, uvoľnite termostatické ventily vykurovacích telies (privolajte servisného technika).

Tab. 10 Poruchy a ich odstraňovanie



"Reset" vykurovacieho kotla sa vykonáva nasledovne:

- a podržte stlačené cca. 10 sekúnd
- alebo vypnite a znova zapnite elektrické napájanie vykurovacieho kotla



Zobrazovanie teplôt zaznamenaných snímačmi teploty:

- Stlačte súčasne tlačidlá a

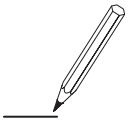
7.2 Zobrazenie poruchy vykurovacieho kotla

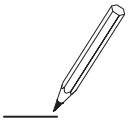
Parameter	Popis poruchy / správanie sa vykurovacieho kotla	Odstránenie poruchy
Er00	Vysoký nárast teploty vo vykurovacom kotle <ul style="list-style-type: none"> Vypnutie vykurovacích vložiek Štartovanie čerpadla (čerpadlo teplej vody sa 5 krát pokúsi o štart) 	▶ Odstráňte príčinu zníženého prietoku vykurovacej vody cez vykurovací kotol.
Er01	Prekročená max. teplota vo vykurovacom kotle 93°C <ul style="list-style-type: none"> Vypnutie vykurovacích vložiek Čerpadlo (čerpadlo teplej vody) sa spúšťa dovtedy, kým teplota neklesne pod nastavenú hodnotu. 	▶ Odstráňte príčinu zníženého prietoku vykurovacej vody cez vykurovací kotol.
Er02	Zapôsobenie bezpečnostného obmedzovača teploty STB <ul style="list-style-type: none"> Vypnutie hlavného vypínača vykurovacieho kotla Dobeh čerpadla Nedostatočný prevádzkový tlak vo vykurovacom zariadení <ul style="list-style-type: none"> Vypnutie vykurovacích vložiek Dobeh čerpadla 	▶ Odstráňte príčinu zníženého prietoku vykurovacej vody cez vykurovací kotol. Vykurovací kotol musí zapnúť servisný technik. ▶ Doplníte vodu do vykurovacieho zariadenia.
Er03	Prerušený snímač teploty kotla <ul style="list-style-type: none"> Vypnutie vykurovacej prevádzky 	▶ Privolajte servisného technika.
Er04	V snímači teploty kotla došlo ku skratu <ul style="list-style-type: none"> Vypnutie vykurovacej prevádzky 	▶ Privolajte servisného technika.
Er05	Prerušený prídavný snímač teploty <ul style="list-style-type: none"> Vykurovací kotol napája iba vykurovacie zariadenie 	▶ Privolajte servisného technika.
Er06	V prídavnom snímači teploty kotla došlo ku skratu <ul style="list-style-type: none"> Vykurovací kotol napája iba vykurovacie zariadenie 	▶ Privolajte servisného technika.
Er07	Nízka teplota vykurovacieho kotla - zamrznutý vykurovací kotol	▶ Rozmrazte vykurovací kotol na teplotu min. 3°C.
Er08	Nízka teplota teplej vody - zamrznutý zásobník teplej vody	▶ Rozmrazte zásobník teplej vody na teplotu min 1°C.
Er40	Nie je zapnutý prídavný modul pre ekvitermickú reguláciu	▶ Privolajte servisného technika.
Er50	Nie je zapnutý prídavný modul pre externé blokovanie výkonu	▶ Privolajte servisného technika.
Er60	Nie je zapnutý prídavný modul pre externé riadenie prípravy teplej vody	▶ Privolajte servisného technika.
Er70	Nie je zapnutý prídavný modul pre riadenie prostredníctvom 0-10 V	▶ Privolajte servisného technika.
Er80	Nie je zapnutý prídavný modul pre riadenie prostredníctvom GSM-modulu	▶ Privolajte servisného technika.


Tab. 11 Zoznam zobrazovaných porúch vykurovacieho kotla

Zoznam kľúčových slov

Údržba	2, 3
Uvedenie do prevádzky	2, 3
B	
Balenie	13
I	
Inštalácia zariadenia	2, 3
N	
Normy	4
O	
Obsluha vykurovacieho zariadenia	8
Ochrana životného prostredia	13, 13
Ochranný prostriedok proti korózii	4
Ovládanie vykurovacieho kotla	8
P	
Poruchy	13
Prehľad typov	3
Prevádzka kotla	8
Protimrazové prostriedky	4
R	
Regulácia vykurovania	11
Rozsah dodávky	5, 5
T	
Technické údaje	6
U	
Uvedenie do prevádzky	8
Ú	
Údaje o výrobku	3
Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie	7
Údaje o zariadení	
Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie	7
Č	
Čistenie a údržba	12







Robert Bosch spol. s r.o.
Ambrušova 4
821 04 Bratislava
www.junkers.sk