

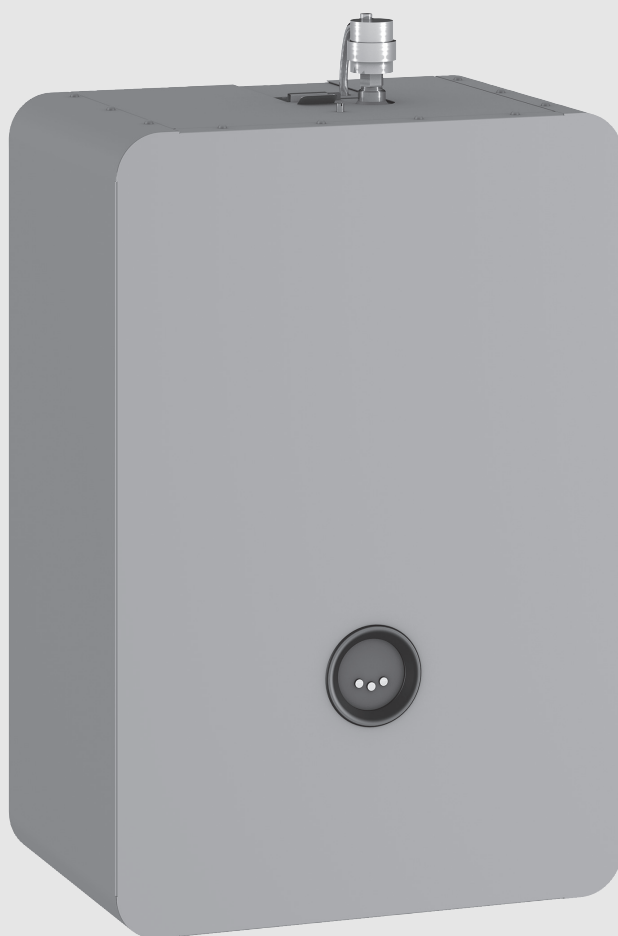


Kezelési útmutató az üzemeltető számára

Elektromos kazán

Tronic Heat 3500

4-12 kW | 15-24 kW



00110010175-001



Tartalomjegyzék

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók	2
1.1 Szimbólum-magyarázatok	2
1.2 Általános biztonsági tudnivalók	2
2 Termékismertető adatok	4
2.1 Típusáttekintés	4
2.2 Megfelelőségi nyilatkozat	4
2.3 Rendeltetésszerű használat	4
2.4 Üzemeltetésre vonatkozó tudnivalók	4
2.5 Fagyálló szerek és inhibitorok	4
2.6 Szabványok, előírások és irányelvek	4
2.7 Adattábla	4
2.8 Építőanyagok minimális távolsága és gyúlékonysága	5
2.9 Termékismertetés	5
2.10 Külön rendelhető tartozékok	5
2.11 A kazán felépítése	6
2.11.1 Tronic Heat 3500 4 - 12 kW	6
2.11.2 Tronic Heat 3500 15 - 24 kW	7
2.12 Műszaki adatok	8
2.13 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok	8
3 Üzembe helyezés	9
3.1 Első üzembe helyezés	9
4 A fűtési rendszer kezelése	9
4.1 Üzem	9
4.2 A kazán kezelése	9
4.3 Fűtésszabályozás	12
4.3.1 Be/ki termosztát	12
4.3.2 Adaptív szabályozás	12
4.3.3 PID-szabályozó	12
4.3.4 Külső hőmérséklettől függő szabályozás	12
4.4 A kazán további funkciói	12
4.4.1 Fagyvédelmi funkció	12
4.4.2 Szivattyúletpadadás elleni védelem	13
4.4.3 A hőmérséklet és a kazánműködés kijelzése 0°C alatt kikapcsolt fagyvédelem funkció esetén	13
4.4.4 A fűtőrudak cseréje	13
4.4.5 Teljesítménykorlátozás	13
4.5 A kazán üzemben kívül helyezése	13
4.6 Az üzemi paraméterek jegyzéke	13
5 Tisztítás és karbantartás	14
5.1 A kazán tisztítása	14
5.2 Ellenőrizze az üzemi nyomást, töltsön be fűtővizet és légtelenítse a rendszert	14
5.3 Fűtővíz utántöltése és a rendszer légtelenítése	14
5.3.1 A kazán automatikus légtelenítése	15
6 Környezetvédelem és megsemmisítés	15
7 Adatvédelmi nyilatkozat	15
8 Üzemzavarok	16
8.1 Üzemzavarok és zavarelhárítás	16
8.2 Kazán zavarjelzés	19

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók

1.1 Szimbólum-magyarázatok

Figyelmeztetések

A figyelmeztetéseken jelzőszavak jelölik a következmények fajtáját és súlyosságát, ha a veszély elhárítására vonatkozó intézkedések nem történnek meg.

A következő jelzőszavak vannak definiálva és kerülhetnek felhasználásra a jelen dokumentumban:



VESZÉLY

VESZÉLY azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések következhetnek be.



FIGYELMEZTETÉS

FIGYELMEZTETÉS azt jelenti, hogy súlyos vagy életveszélyes személyi sérülések léphetnek fel.



VIGYÁZAT

VIGYÁZAT – azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések léphetnek fel.

ÉRTESÍTÉS

ÉRTESÍTÉS – azt jelenti, hogy anyagi károk léphetnek fel.

Fontos információk



Az emberre vagy tárgyra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg mellett látható tájékoztató szimbólum jelöli.

További szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
▶	Teendő
→	Kereszthivatkozás a dokumentum más helyére
•	Felsorolás/listabejegyzés
–	Felsorolás/listabejegyzés (2. szint)

1. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

⚠ Értetések a célcsoport számára

Ez a használati utasítás a fűtési rendszer üzemeltetőjének szól.

Minden utasítást be kell tartani. Az utasítások be nem tartása anyagi károkat és személyi sérüléseket okozhat, beleértve az életveszélyt is.

- ▶ Az üzemeltetés megkezdése előtt olvassa el és őrizze meg a kezelési útmutatót (hőtermelő, fűtésszabályozó stb.).
- ▶ Tartsa be a biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.
- ▶ A hőtermelőt csak felszerelt és zárt burkolattal üzemeltesse.

⚠️ Általános biztonsági tudnivalók

A biztonsági útmutatások figyelmen kívül hagyása személyi sérülésekhez - akár halálesethez is - valamint anyagi és környezeti károkhoz vezethet.

- ▶ Üzembe helyezés előtt gondosan olvassa el a biztonsági útmutatásokat.
- ▶ Biztosítsa, hogy a szerelést és az első üzembe helyezést, valamint a karbantartási és állagmegóvási munkákat csak szakvállalat végezze.
- ▶ A tisztítást és a karbantartást évente legalább egyszer végezze el. Ennek során ellenőrizni kell a teljes berendezés kifogástalan működését. A megállapított hiányosságokat haladéktalanul szüntesse meg.
- ▶ Tartsa be a rendszerkomponensek, külön rendelhető tartozékok és pótalkatrészek vonatkozó utasításait.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a kazán típusa megfelel-e a tervezett felhasználási célnak.
- ▶ A kazán kicsomagolása után ellenőrizze a szállítmány teljességét.

⚠️ Saját biztonságának vészhelyzetekben, pl. tűz esetén, való figyelmen kívül hagyása miatt fenyegető veszély

- ▶ Soha ne tegye ki magát életveszélynek. A saját biztonsága mindennél fontosabb.

⚠️ Károk kezelési hiba miatt

A kezelési hibák személyi sérülésekhez és/vagy anyagi károkhoz vezethetnek.

- ▶ Biztosítsa, hogy csak olyan személyek férjenek hozzá a készülékhez, akik képesek a készüléket szakszerűen kezelni.
- ▶ A szerelést, az üzembe helyezést, valamint a karbantartást és ápolást csak engedéllyel rendelkező szakvállalkozás végezheti el.

⚠️ Szerelés, üzembe helyezés és karbantartás

A szerelést, az üzembe helyezést és a karbantartást csak regisztrált szakvállalatnak szabad végeznie.

- ▶ A kazánt mindig az előírt megfelelő üzemi nyomással üzemeltesse.
- ▶ A túlnyomásból eredő károk megelőzése érdekében a biztonsági szelepeket soha ne zárja be. A felfűtés alatt a fűtési kör és a melegvízcsövek biztonsági szelepén keresztül víz léphet ki.
- ▶ A készüléket csak fagymentes helyiségben állítsa fel.
- ▶ A készüléket csak 35°C -ig történő maximális szobahőmérséklet környezetében lehet telepíteni.
- ▶ Ne tároljon, ill. ne helyezzen el gyúlékony anyagot vagy folyadékot a készülék közvetlen közelében.
- ▶ Tartsa be a jelen utasításban és a vonatkozó szabványokban rögzített biztonsági és szerelési távolságokat.
- ▶ Az elektromos kazán hálózatra való csatlakoztatása feltételezi a helyi energiaszolgáltató jóváhagyását, melyet a felhasználó a kazán megvásárlása előtt köteles beszerezni.

⚠️ Házi és egyéb hasonló használatú elektromos készülékek biztonsága

Az elektromos készülékek okozta veszélyek elkerülésére az EN 60335-1 szerint a következő szabályok érvényesek:

„Ezt a készüléket a 8 éves vagy annál idősebb gyermekeknek, valamint lecsökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességekkel vagy a tapasztalat és tudás hiányával rendelkező személyeknek csak felügyelet mellett vagy a készülék biztonságos használatára vonatkozó oktatás után és a veszélyek tudatában szabad kezelniük. A gyermekeknek nem szabad játszaniuk a készülékkel. Gyermekeknek nem szabad végezniük tisztítást és felhasználói karbantartást.”

„Ha hálózati csatlakozóvezeték megsérül, akkor azt a gyártónak, az ő vevőszolgálatának vagy egy hasonló képesítésű személynek kell kicserélnie, hogy a veszélyek elkerülhetők legyenek.”

⚠️ Áramütés okozta életveszély!

- ▶ Az elektromos csatlakoztatást és az áramhálózatra való csatlakoztatást csak szakképzett szakember végezheti el az összes ellenőrzés és felülvizsgálat elvégzése után. Vegye figyelembe a csatlakoztatási tervet.
- ▶ A kazán burkolatának leszerelése előtt válassza le a kazánt az áramellátásról, és biztosítsa véletlen újrabekapcsolás ellen.
- ▶ Minden munka megkezdése előtt a készüléket teljesen válassza le az áramellátásról (pl. a védőkapcsoló/biztosíték segítségével).
- ▶ A készüléket 3K3 szabványos környezeti feltételek mellett szabad használni a EN 60721-3-3 szerint.
- ▶ A kazán hibás csatlakoztatása károkat okozhat, melyekért a gyártó nem vállal felelősséget.

⚠️ Ellenőrzés, tisztítás és karbantartás

A fűtési rendszer biztonságos és környezetbarát működtetéséért az üzemeltető felelős.

Az ellenőrzés, tisztítás és karbantartás hiánya vagy azok szakszerűtlen elvégzése akár halálos kimenetelű személyi sérülésekhez vagy anyagi károkhoz vezethet.

Javasoljuk, hogy kössön szerződést egy engedéllyel rendelkező szakvállalattal a rendszer éves ellenőrzésére és szükség szerinti tisztítására és karbantartására.

- ▶ Csak engedéllyel rendelkező szakvállalattal végeztesse el a munkákat.
- ▶ Évente legalább egyszer vizsgáltsa át a fűtési rendszert egy engedéllyel rendelkező szakvállalattal.
- ▶ Haladéktalanul végeztesse el a szükséges tisztítási és karbantartási munkákat.
- ▶ A fűtési rendszerben feltárt hiányosságokat az éves ellenőrzéstől függetlenül haladéktalanul hárítsa el.

⚠️ Átszerelés és javítások

A hőtermelő vagy a fűtési rendszer más elemeinek szakszerűtlen megváltoztatása személyi sérülésekhez és/vagy anyagi károkhoz vezethet.

- ▶ Csak engedéllyel rendelkező szakcéggel végeztesse el a munkákat.
- ▶ Soha ne távolítsa el a hőtermelő burkolatát.
- ▶ Ne végezzen változtatásokat a hőtermelőn vagy a fűtési rendszer más elemein.
- ▶ Semmiképpen ne zárja el a biztonsági szelepeket. Melegvíz-tárolóval rendelkező fűtési rendszerek: felfűtés közben víz léphet ki a melegvíz-tároló biztonsági szelepén keresztül.

⚠️ Eredeti pótalkatrészek

A gyártó nem vállal felelősséget a nem eredeti pótalkatrészek használatából eredő károkért.

- ▶ Csak a gyártó eredeti pótalkatrészeit és tartozékait használja.

⚠️ Anyagi károk veszélye fagyás következtében

Ha a fűtési rendszer ellen nem védett helyiségben található és nem működik, akkor elfagyhat. Nyári vagy letiltott fűtési üzemmód esetén csak a készülék rendelkezik fagyvédelemmel.

- ▶ Amennyiben lehet, hagyja állandóan bekapcsolt állapotban a fűtési rendszert és állítsa az előremenő hőmérsékletet legalább 30 °C-ra, **-vagy-**
- ▶ Szakemberrel üríttesse le a fűtővíz- és ivóvíz-vezetéseket a legmélyebben lévő ponton. **-vagy-**
- ▶ Kevertessen egy szakemberrel fagyálló szert a fűtővízbe, és üríttesse le a használati melegvíz-kört.
- ▶ Ellenőriztesse 2 évente, hogy biztosítva van-e a szükséges fagyvédelem.

2 Termékismertető adatok

Ez az utasítás fontos információkat tartalmaz a berendezés üzemeltetője számára a kazán szakszerű kezelésével és karbantartásával kapcsolatban.

Ha ezekkel kapcsolatban korszerűsítési javaslatai vannak vagy ha ellentmondásokat tapasztal, vegye fel velünk a kapcsolatot. Az elérhetőségi adatok, valamint a webcím a jelen dokumentum hátoldalán található.

2.1 Típusáttekintés

A jelen utasítás a következő típusokat foglalja magában:

Jelölés	Teljesítmény
Tronic Heat 3500 szivattyúval és tágulási tartállyal	4-12 kW
Tronic Heat 3500 szivattyúval és tágulási tartállyal	15-24 kW

2. tábl. Típusáttekintés

2.2 Megfelelőségi nyilatkozat



A termék kialakítása és működése megfelel az európai irányelveknek és a kiegészítő nemzeti követelményeknek. A megfelelőséget a CE-jelölés tanúsítja.

A termék megfelelőségi nyilatkozatának másolatát kérésre bármikor rendelkezésre bocsátjuk. Kérjük, hogy olvassa el az elérhetőségeket az útmutató hátoldalán.

2.3 Rendeltetésszerű használat

A kazán csak fűtővíz felmelegítésére és indirekt melegvíz termelésre szabad használni.

A kazán családi- és társasházakban, lakásokban és hasonlóknak üzemeltetett központi fűtőrendszerekbe való beszerelésre szolgál. A kazán csatlakoztatható zárt fűtési rendszerhez, ill. melegvíztároló rendszerhez is (közvetett melegvíz-termelés). Szilárd tüzelésű kazánnal kombinálva beszerelhető meglévő zárt fűtési rendszerekbe is. A készülék nem használható ipari célból technológiai folyamatokhoz szükséges hő termelésére.

Vegye figyelembe a kezelési útmutatót, az adattáblán feltüntetett adatokat és a műszaki adatokat. A készülék használata és működése meg kell, hogy feleljen a kívánt célnak.

2.4 Üzemeltetésre vonatkozó tudnivalók

A fűtési rendszer üzemeltetésekor figyelembe kell venni a következő tudnivalókat:

- ▶ A fűtőkazánt csak 85 °C maximális hőmérsékleten, 0,6 bar minimális nyomáson és 3 bar maximális nyomáson üzemeltesse és működés közben rendszeresen ellenőrizze.
- ▶ A kazán üzemeltetése csak olyan felnőtt személyek részére megengedett, akik megismerkedtek az utasításokkal és a fűtési üzemmel.
- ▶ A biztonsági szelepet soha ne zárja el (→ 1. ábr., 6. o., [15])
- ▶ Ne helyezzen éghető tárgyakat a fűtőkazánra vagy annak közelébe (a biztonsági távolságon vagy minimális távolságon belül).
- ▶ A kazán felületét csak nem gyúlékony tisztítószerrel tisztítsa.
- ▶ Ne tároljon éghető anyagokat (pl. petróleumot, olajat) a kazán felállítási helyiségében.
- ▶ A burkolatokat az üzem közben tilos kinyitni.
- ▶ Tartsa be a helyi előírásokban rögzített biztonsági távolságokat.

2.5 Fagyálló szerek és inhibitorok

A kazán fagyálló funkcióval rendelkezik, mely alapvetően aktivált állapotban van. Fagyálló szerek alkalmazása ezért nem feltétlenül szükséges.

ÉRTESÍTÉS

Tárgyi károk és garanciavesztés veszélye fagyálló szerek használata esetén!

Fagyálló szer használata csökkenti a kazán élettartamát, különösen a fűtőrudakat és az egész fűtési rendszert. A kazán hőátadása és hatásfoka is romlik.

- ▶ Óvja termékét, és lehetőleg ne használjon fagyálló szereket.

Ha a fagyálló szerek használata nem kerülhető el, akkor csak olyan fagyálló szereket használjon, melyeket jóváhagytak fűtési rendszerekben való használatra. N Antifrogen

- ▶ Használja a fagyálló szert a gyártó utasításai szerint, azonban a maximális ajánlott koncentráció 30% (vagyis 18°C-ig). A fagyálló szer magasabb koncentrációban történő alkalmazása a szivattyú élettartamának jelentős csökkenéséhez vezet.
- ▶ A fagyálló szer gyártójának a rendszeresen elvégzendő ellenőrzésekre és hozzáigazításokra vonatkozó előírásait vegye figyelembe.



A feltöltés előtt alaposan tisztítsa és öblítse át a fűtési rendszert vízzel. A csak vízzel való feltöltés (leürítés és feltöltés) nem elegendő erre a célra.



Fagyvédelem a fűtési rendszer számára (→ 4.4.1. fejr., 12 o.)

2.6 Szabványok, előírások és irányelvek



A fűtési rendszer szereléséhez és üzemeltetéséhez:

- ▶ Vegye figyelembe az adott országra vonatkozó szabványokat és irányelveket.
- ▶ Vegye figyelembe a kazán adattábláján lévő adatokat.

2.7 Adattábla

Az adattábla a kazánburkolat belső oldalán található, és a következő adatokat tartalmazza:

- Kazántípus
- Teljesítmény
- Sorozatszám
- Gyártási dátum (FD)
- Engedélyezési adatok
- ErP címke (A csatolt dokumentumok egy része)

2.8 Építőanyagok minimális távolsága és gyúlékonysága

- ▶ Az országtól függően az alábbiaktól eltérő minimális távolságok is érvényesek lehetnek.
- ▶ Vegye figyelembe az országspecifikus elektrotechnikai előírásokat és minimális távolságokat.
- ▶ A kazán külső kontúrjainak minimális távolsága a nehezen és közepesen gyúlékony anyagoktól (melyek gyulladás után hőenergia hozzáadása nélkül maguktól kialszanak - B - , éghetőségi fok) 200 mm.
- ▶ A könnyen gyúlékony anyagoktól (gyulladás után maguktól tovább égnek) való minimális távolság 400 mm. A 400 mm távolságot akkor is be kell tartani, ha az éghetőséget nem igazolták.
- ▶ A kazánra és a biztonsági távolságnál kisebb területre tilos éghető anyagokból készült tárgyakat helyezni. A kazán felállításának helyiségében tilos éghető anyagokat (fa, papír, gumi, olaj, benzin és egyéb éghető és gyúlékony anyagok) tárolni.

2.9 Termékismertetés

Az elektromos kazán fő alkotórészei a következők:

- Kazántest
- Szerelő lemez
- Kazánburkolat
- Vezérlőelektronika
- Erőelemek
- Víznyomás-kapcsoló
- Biztonsági hőmérséklet-határoló (STB)
- Biztonsági szelep
- Szivattyú
- Tágulási tartály

Az elektromos kazán szerelőlemezét a mellékelt csavarok és tiplik segítségével kell a falhoz rögzíteni.

A kazántest acéllemezéből van összehegesztve, és hőszigeteléssel látták el, mely csökkenti a hőveszteséget. Ugyanakkor a szigetelés zajvédelemként is szolgál, és gondoskodik a kevés zajjal járó működésről. A kazántestbe elektromos fűtőrudak kerültek beszerelésre (azok száma függ a kazán teljesítményétől).

A kazán burkolata acéllemezéből készült, melyet komaxit-réteggel vontak be. A burkolat kémlelőnyílásában található a vezérlőelektronika egy kijelzővel és a kezelőgombokkal.

A készülék biztosítóka és a főkapcsoló a kazánban található. A víz optimális áramlását a kazántestben és a teljes fűtési rendszerben az elektronikus vezérlésű szivattyú biztosítja.

A vezérlőelektronika szabályozza a víz hőmérsékletét a kazántestben, egy biztonsági hőmérséklet-határoló pedig védi a kazántestet túlhevülés ellen.

A fűtési előremenő hőmérséklet a kijelzőn kerül kijelzésre, a kazán parancsolt értékei pedig a gombokkal állíthatók be. A fűtési rendszerben a nyomást egy nyomásmérő méri a kazán alsó oldalán.

A kazán nyomáskapcsolója ellenőrzi a fűtési rendszerben levő 0,6 bar minimális üzemi nyomást. Alacsony nyomás esetén a kazán nem dolgozik.

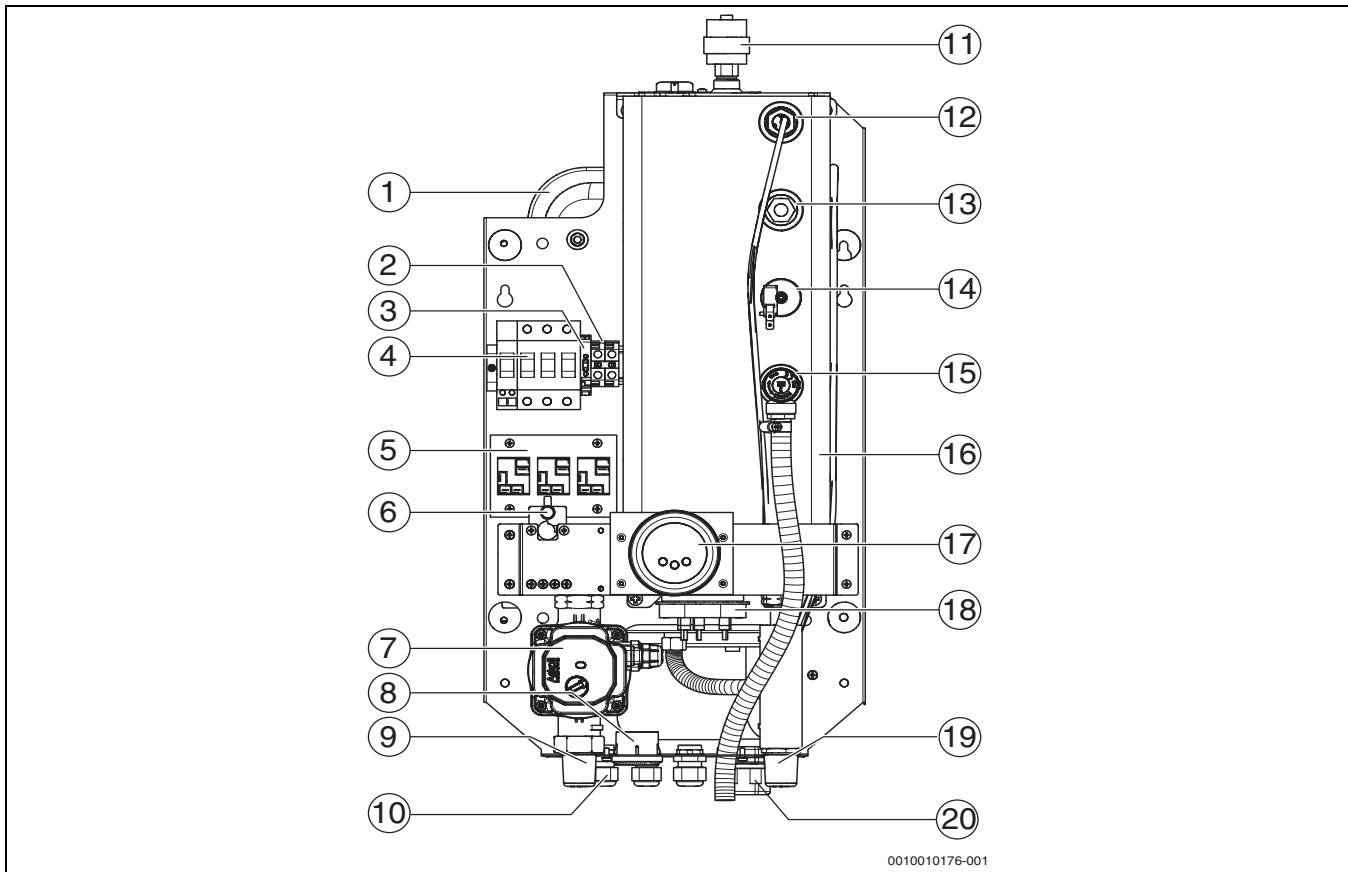
A kijelzőn a kazán aktuális állapota, valamint a kazán esetleges üzemzavarai kerülnek kijelzésre.

2.10 Külön rendelhető tartozékok

- Készlet: melegvíz/tartalék forrás külső csatlakozó (váltószelep, 230 V AC Honeywell szervóhajtás és külső hőmérséklet-érzékelő)
- Kiegészítő hőmérséklet-érzékelő 10K/25°C Beta 3977 - 2 m
- Érzékelő padlófűtéshez
- ELB-EKR Modul a kazán kiegészítő GSM-funkcióihoz
- ELB-KASK modul a kazán kaszkád funkcióhoz
- Csatlakozócső (235 mm távolság)
- Külső hőmérséklet-érzékelő

2.11 A kazán felépítése

2.11.1 Tronic Heat 3500 4 - 12 kW

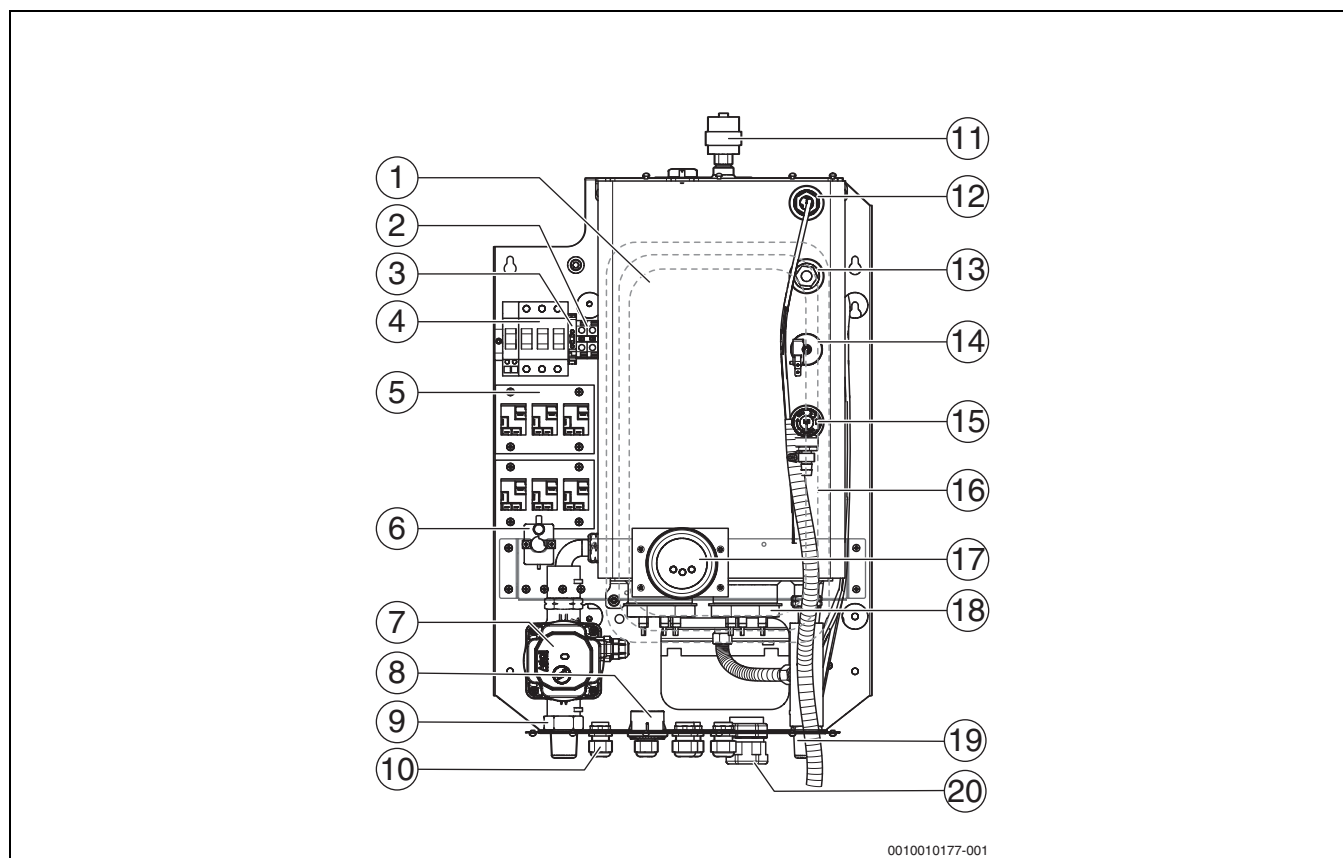


0010010176-001

1. ábra A kazán funkcionális elemei Tronic Heat 3500 4-12 kW

- [1] Táglási tartály
- [2] "N" csatlakozókapcsok
- [3] Vezérlőkör-biztosíték/4AF
- [4] Főkapcsoló kidobó tekerccsel
- [5] Mágneskapcsoló
- [6] Biztonsági hőmérsékletátaroló (STB)
- [7] Szivattyú
- [8] Nyomásmérő
- [9] Kazán visszatérő (RK)
- [10] PG13,5 felszerelhető átvezetők vezérlőkábelhez
- [11] Légtelenítő szelep
- [12] Hőmérséklet érzékelő merülő hüvely
- [13] Nyomásmérő-csatlakozó helyzete
- [14] Víznyomás-kapcsoló
- [15] Biztonsági szelep
- [16] Kazántest szigeteléssel
- [17] Vezérlőelektronika
- [18] Fűtőrúd
- [19] Kazán előremenő (VK)
- [20] PG29 felszerelhető átvezető tápkábelhez

2.11.2 Tronic Heat 3500 15 - 24 kW



0010010177-001

2. ábra A kazán funkcionális elemei Tronic Heat 3500 15-24 kW

- [1] Tágulási tartály
- [2] "N" csatlakozókapcsok
- [3] Vezérlőkör-biztosíték/4AF
- [4] Főkapcsoló kidobó tekerccsel
- [5] Mágneskapcsoló
- [6] Biztonsági hőmérsékletátaroló (STB)
- [7] Szivattyú
- [8] Nyomásmérő
- [9] Kazán visszatérő (RK)
- [10] PG13,5 felszerelhető átvezetők vezérlőkábelhez
- [11] Légtelenítő szelep
- [12] Hőmérséklet érzékelő merülő hüvely
- [13] Nyomásmérő-csatlakozó helyzete
- [14] Víznyomás-kapcsoló
- [15] Biztonsági szelep
- [16] Kazántest szigeteléssel
- [17] Vezérlőelektronika
- [18] Fűtőrud
- [19] Kazán előremenő (VK)
- [20] PG29 felszerelhető átvezető tápkábelhez

2.12 Műszaki adatok

	Egység	Kazán nagysága (teljesítmény)						
		4	6	9	12	15	18	24
Fűtőtéljesítmény	[kW]	3,98	5,97	8,96	11,94	14,93	17,92	23,89
Összteljesítmény összesen	[kW]	4,1	6,1	9,1	12,1	15,1	18,1	24,1
Energiahatékonysági osztály	-	D	D	D	D	D	D	D
Fűtőrudak kapcsolása	[db x kW]	3x1,3	3x2	3x3	3x4	3x3+3x2	6x3	6x4
Teljesítményfokozatok száma	-	3	3	3	3	6	6	6
Védőkapcsolók száma	[db]	3	3	3	3	6	6	6
Hálózati feszültség	[V AC]	3x400/230 (-10/+6 %)						
Névleges áram (3x400/230 V AC esetén)	[A]	5,8	8,7	13,1	17,4	21,8	26,1	34,8
Biztosíték a kazán előtt	[A]	10	10	16	20	25	32	40
Hálózati kábelek minimális keresztmetszetei 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
Hálózati feszültség	[V AC]	1x230 (-10/+6 %)						
Névleges áram (1x230 V AC esetén)	[A]	17,4	26,1	39,2	52,2	-	-	-
Biztosíték a kazán előtt	[A]	20	32	50(40)	63	-	-	-
Hálózati kábelek minimális keresztmetszetei	[mm ²]	3x4	3x6	3x10	3x16	-	-	-
Elektromos védettség	[IP]	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40
A víztér névleges űrtartalma	[l]	3,7	3,7	3,7	3,7	6,4	6,4	6,4
Csatlakozó a BE/KI-termosztáthoz	-	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Megengedett maximális üzemi nyomás	[bar]	3	3	3	3	3	3	3
Minimális térfogatáram	[l/h]	56	86	130	172	86	130	172
Minimális üzemi nyomás	[bar]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Maximális kazánhőmérséklet	[°C]	85	85	85	85	85	85	85
Tágulási tartály	[l]	7	7	7	7	7	7	7
Biztonsági szelep 1/2"	[bar]	3	3	3	3	3	3	3
Előremenő ág csatlakozása (külső menet)	col	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Visszatérő ág csatlakozása (külső menet)	col	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Kazán tömege víz nélkül	[kg]	17	17	17	17	22	22	22
Tronic Heat 3500: szélesség x magasság x mélység x súly	[mm, kg]	330x712x273x24,4				416x712x300x28		

1) Méretezés a helyi előírások szerint, kábelhosszúságok és lehelyezés típusa

3. tábl. A Tronic Heat 3500 műszaki adatai

2.13 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

A következő termékismertető adatok megfelelnek, a 2010/30/EU irányelv kiegészítéseként szolgáló 811/2013, 812/2013, 813/2013 és 814/2013 EU rendeletek követelményeinek.

Termékismertető adatok	A(z)	Egység	4 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW
Terméktípus	-	-	4 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW
Névleges hőteljesítmény	P _{rated}	kW	4	6	9	12	15	18	24
Szezonális helyiségfűtési hatásfok	η _s	%	36	36	36	36	36	36	36
Energiahatékonysági osztály	-	-	D	D	D	D	D	D	D
Hasznos hőteljesítmény									
Névleges hőteljesítmény és magas hőmérsékletű üzem mellett 1)	P ₄	kW	3,9	5,9	8,9	11,9	14,9	17,9	23,9
Hatásfok									
Névleges hőteljesítmény és magas hőmérsékletű üzem mellett 1)	η ₄	%	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5
Villamossegédenergia-fogyasztás									
Készenléti üzemmódban	P _{SB}	kW	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Egyéb adatok									
Készenléti hőveszteség	P _{stby}	kW	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Zajtelszámítás, beltéri	L _{WA}	dB(A)	34	34	34	34	34	34	34

4. tábl. Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

3 Üzembe helyezés

3.1 Első üzembe helyezés

ÉRTESÍTÉS

Tárgyi károk a szakszerűtlenül elvégzett első üzembe helyezés következtében!

- ▶ Győződjön meg róla, hogy az üzembe helyezést megfelelő képzettségű szakember végzi el.

ÉRTESÍTÉS

Tárgyi károk túlnyomás következtében!

A felfűtés során víz léphet ki a biztonsági szelep kivezetőjén.

- ▶ A biztonsági szelepeket semmiképpen ne zárja el és ne takarja le.
- ▶ Biztosítsa a szabad lefolyást a biztonsági szeleptől a lefolyószifonhoz.

ÉRTESÍTÉS

Anyagi károk szakszerűtlen üzemeltetés miatt!

Az elegendő mennyiségű víz nélküli üzembe helyezés tönkreteszi a készüléket.

- ▶ A kazánt mindig az előírt megfelelő üzemi nyomással üzemeltesse.



A kazán üzemeltetéséhez 0,6 bar minimális nyomás szükséges.

- ▶ Az első üzembe helyezést a szakember által kitöltött és aláírt üzembe helyezési jegyzőkönyvvel igazolja. Az üzembe helyezési jegyzőkönyv a szerelési és karbantartási utasításban található.

4 A fűtési rendszer kezelése

4.1 Üzem

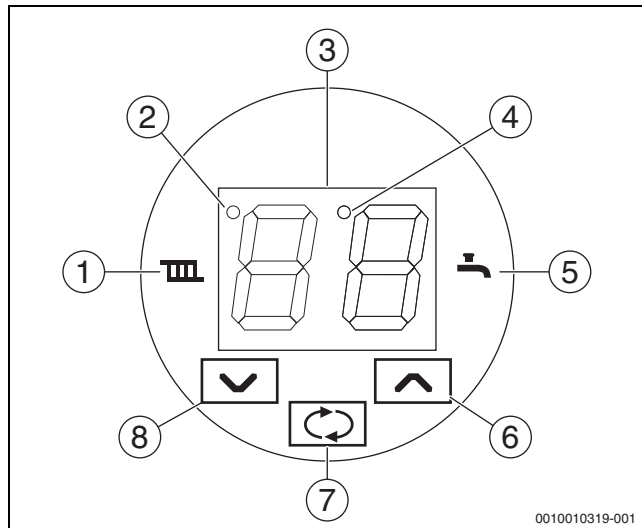
Fontos biztonsági tudnivalók

- ▶ A kazán burkolatának leszerelése előtt válassza le a kazánt a feszültségellátásról, és biztosítsa véletlen újrabekapcsolás ellen.
- ▶ A feszültség alatt álló kazánon csak megfelelő elektrotechnikai képzettséggel rendelkező személyek végezhetnek munkát.
- ▶ Biztosítsa, hogy a kazánt csak olyan felnőtt személyek üzemeltessék, akik jól ismerik az utasításokat és a kazán működését.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy gyermekek felügyelet nélkül ne tartózkodjanak az üzemelő kazán közelében.
- ▶ A kazán körül legalább 400 mm biztonsági távolságban ne tároljon éghető tárgyakat.
- ▶ Ne helyezzen éghető tárgyakat a kazánra.
- ▶ Az üzemeltető köteles a kezelési útmutató szerint eljárni.
- ▶ Az üzemeltető csak a kazán üzembe helyezését, a hőmérséklet beállítását a vezérlőelektronikán és a kazán üzemén kívül helyezését végezheti el. Minden más munkát arra feljogosított szervvállalatnak kell elvégeznie.
- ▶ A kazán gyártója köteles információkat adni az üzemeltetőnek a kazán kezeléséről és annak helyes, veszélytelen üzemeltetéséről.
- ▶ Vegye figyelembe az építőanyagok éghetőségét (→ 2.8. tábl., 5. o.).
- ▶ Áramkiesés esetén a kazán működése leáll. Az áramellátás helyreállítása után a kazán automatikusan elindul.
- ▶ A kazánt tilos bekapcsolni, ha azt belső biztonsági berendezések kapcsolták le, vagy ha nincs meg benne a szükséges üzemi nyomás. Ellenkező esetben a kazán súlyos károsodásának veszélye fenyeget.

4.2 A kazán kezelése

Kezelőmező

A kezelőmezőn beállítható a kazán üzemeltetéséhez szükséges összes paraméter.



3. ábra Kezelőmező

- [1] Fűtési üzemmód
- [2] Távvezérlés, szabályozó, blokkolás ellenőrző lámpa (Dt2)
- [3] Kijelző a hőmérséklet és a paraméterek kijelzéséhez
- [4] Ellenőrző lámpa a fűtőkör-szivattyú futásához (Dt1)
- [5] Melegvíz-üzem (tartalék forrás)
- [6] Gomb érték növeléséhez
- [7] Gomb az érték kiválasztásához és nyugtázásához
- [8] Gomb érték csökkentéséhez

Szimbólum	Jelentés
[3]	Fűtési előremenő hőmérséklet alapnivele °C-ban
	A kazán üzemeltetése a fűtési rendszer részére
	A melegvíz-tároló felmelegítése (ha csatlakoztatták)
[2]	Távolsi vezérlés kontrolllámpa
[4]	Szivattyúüzem kontrolllámpa
	Gomb a kijelző átkapcsolásához alpmódban, paraméterek és értékek kiválasztása, beállított értékek mentése.
	Gombok a kijelzőn látható értékek növeléséhez és csökkentéséhez.

5. tábl. A kezelőmezőn lévő pozíciók jelentése

A kijelzőn kijelzett értékek

A kijelzőn nyugalmi helyzetben a fűtési előremenő hőmérséklet kerül kijelzésre.

A  gomb lenyomásával a kijelző átvált a következő értékek között:

- A fűtési előremenő hőmérséklet beállítása a  gombokkal.
- A  gombokkal állítsa be a melegvíz hőmérsékletét (ha a melegvíz-termelés telepítésre és aktiválásra került) vagy a tartalék forrás átkapcsolási hőmérsékletét (ha a kazánt a fűtési rendszer tartalék forrásakénti üzemeltetésre felkészítették és aktiválták).
- A kazán aktuális teljesítménye az üzemelő fűtőrudak számának sematikus ábrázolásával.

A  gomb további lenyomásával megismétlődik a nevezett értékek kijelzése. Ha 15 mp hosszan nem nyom le semmilyen gombot, akkor a kijelző visszaáll alapállapotába. Az alapállapotban kb. 1 perc elteltével lecsökken a kijelző fényerőssége.

A fűtés parancsolt előremenő hőmérsékletének módosítása

- Nyomja meg a  gombot.
- A  szimbólum villog.
- A  gombokkal állítsa be a parancsolt hőmérsékletet. A  gomb lenyomásával a beállított érték automatikusan mentésre kerül.

A melegvíz parancsolt hőmérsékletének módosítása

A melegvíz hőmérsékletének módosítására csak akkor van mód, ha a külső-tárolóban telepítették és aktiválták a melegvíz-termelés funkciót.

- Nyomja le kétszer a  gombot.
- A  szimbólum villog.
- A  gombokkal állítsa be a parancsolt hőmérsékletet, a  gomb lenyomásával a beállított érték automatikusan mentésre kerül.

A parancsolt hőmérséklet módosítása a tartalék hőforrás átkapcsolásához

A fűtés előremenőhőmérséklet módosítása a tartalék hőforrás átkapcsolásához csak akkor lehetséges, ha a kazánt tartalék hőforrásként telepítették.

- Nyomja le kétszer a  gombot.
- A  szimbólum villog.
- A  gombokkal állítsa be az előírt hőmérsékletet, a  gomb lenyomásával a beállított érték automatikusan mentésre kerül.

A melegvíz parancsolt hőmérsékletének módosítása a kiegészítő szobatermosztáthoz

A kiegészítő szobatermosztát hőmérsékletének módosítására csak akkor van mód, ha a helyiség-hőmérséklet-érzékelőt telepítették és aktiválták (SE09=4).

- Nyomja le kétszer a  gombot.
- A  és a  szimbólumok villognak.
- A  gombokkal állítsa be a parancsolt hőmérsékletet, a  gomb lenyomásával a beállított érték automatikusan mentésre kerül.

A termosztát kapcsolási különbsége 1°C -re van beállítva (SE89=10).

A kazánteljesítmény kijelzése

A kazán megjelenítése szimbolikus és megfelel a bekapcsolt fűtőrudak számának.

Kijelző	Leírás
	Egy fűtőrúd üzemel
	Öt fűtőrúd üzemel
	Egy fűtőrúd sem üzemel

6. tábl. A kazánteljesítmény kijelzése

Az üzemi paraméterek beállítása

Az üzemi paraméterek segítségével a felhasználó beállíthatja a kazánt. A felhasználói menü megnyitásához 5 mp hosszan nyomja le a  gombot. A kijelzőn felváltva a PA és a paraméter száma látható. A  gombok megnyomásával állítsa be a kívánt paramétereket. A  gomb újabb lenyomásával megjelenik a paraméterérték, az érték a kijelzőn villog. A  gombok segítségével állítsa be a kívánt paraméterértéket. A  gomb ismételt lenyomásával elmentheti az új paraméterértéket, majd visszatérhet a paraméterek kiválasztásához. A további paraméterek ugyanilyen módon állíthatók be.

A paraméterek beállításának lezárásához kiválaszthatja a -- paramétert. A  gomb megnyomásával a vezérlőegység visszaáll az alapnétetbe. A vezérlőegység akkor is visszaáll alapnétetbe, ha kb. 1 perc hosszan egyetlen gomb sem kerül lenyomásra.

		Alapkijelző
↓		A  gomb 5 mp hosszan tartó lenyomásával a paraméterbeállításokhoz juthat el
		A PA00 paraméter kijelzése (az értékek felváltva kerülnek kijelzésre)
→↓		A  gombok lenyomásával állítsa be a kívánt paramétert
		A PA01 paraméter kijelzése (az értékek felváltva kerülnek kijelzésre)
↓		A  gomb lenyomásával a paraméterérték beállításához juthat el
		A PA01 paraméterérték kijelzése (az érték villog)
↓		A  gombok segítségével állítsa be a kívánt paraméterértéket
		Új PA01 paraméterérték (az érték villog)
↓		A  gomb lenyomásával elmenti a paraméter beállított értékét
		Most a nyílbillentyűk segítségével kiválaszthatja a következő paramétert, és ugyanilyen módon beállíthatja annak értékét
↓		A  gomb lenyomásával állítsa be a választást a felhasználói menü bezárásához
		Kiválasztás a felhasználói menü bezárásához
		A  gomb lenyomásával zárja be a felhasználói menüt

7. tábl. Az üzemi paraméterek beállítása

A kazán üzemelése

Az elektromos kazán szivattyúval keringtetett zárt melegvízes fűtési rendszerben való üzemeltetésre szolgál. A kazán a villamosenergia-szolgáltató távkapcsolású vezérlő jel segítségével vezérelhető.

Ha teljesülnek az alábbi feltételek, akkor beindítható a kazán:

- Csatlakozás az áramhálózathoz
- Üzem engedélyezése a távoli vezérlő jel segítségével
- A fűtővíz megfelel üzemi nyomása a berendezésben
- Fűtés kérése (szoba-, kazántermosztát)

A fűtési üzem ilyenkor a fűtési rendszer és a felhasználó igényétől függ.

A fűtővíz felmelegítése az objektum fűtéséhez

Ez a mód a kazán működésének alapmódja. Üzem kérése esetén:

- világít a  szimbólum - például a szobatermosztát bekapcsolása után (ha telepítették és aktiválták)
- a fűtési előremenő hőmérsékletnek legalább a kapcsolási különbséggel kell alacsonyabbnak lennie, mint a parancsolt hőmérséklet
- bekapcsol a fűtési rendszer szivattyúja
- a fűtőrudak egymás után bekapcsolnak, egészen a kazán kiválasztott maximális teljesítményéig (PA02 par.)

A kazán parancsolt hőmérsékletének elérésekor

- a fűtőrudak egymás után lekapcsolnak
- a  szimbólum egyforma intervallumban villogni kezd
- a szivattyú dolgozik (Dt1 világít)

A fűtővíznek a beállított hőmérséklet kapcsolási különbsége alá való csökkenésekor (SE04 par.) a kazán újra elindul.

A kazánnak a szobatermosztáttal való kikapcsolásakor (a beállított szobahőmérséklet elérésekor):

- kialszik a  fűtőtest-szimbólum
- a fűtőrudak egymás után lekapcsolnak
- a szivattyú a beállított utánfutási időnek megfelelő ideig működik (PA01 par.).

Amikor a szobatermosztát és a kazán termosztát ismét be van kapcsolva, a  szimbólum ugyanolyan időközönként (PA03 = 0) villogni kezd, amikor várakozik az anticiklikus idő lejáráására, vagy világít és a kazán újraindul.

A kazánnak a távoli hővezérlő jellel való kikapcsolásakor (az áramellátó részéről):

- kialszik a távoli vezérlés ellenőrzőlámpája [2] (Dt2)
- a fűtőrudak egymás után lekapcsolnak
- a  szimbólum lassan villog
- a szivattyú a beállított utánfutási időnek megfelelő ideig működik (PA01 par.).

A távoli vezérlő jellel való ismételt engedélyezésekor a kazán ismét beindul. A fűtési üzem idő előtti kikapcsolása a melegvíz-hőmérséklet - értékre való beállításával lehetséges.

Melegvíz-termelés

A melegvíz felmelegítése külső tárolóban lehetséges. A melegvíz felmelegítése a SE09 paraméter 1-es értékre állításával lehetséges. A tároló felmelegítése vagy saját szivattyú vagy a fűtőkör-szivattyú és a váltószelep segítségével (SE13 par. kiválasztása) történik. A melegvíz-tároló hőmérsékletének ellenőrzését vagy kiegészítő hőmérséklet-érzékelő vagy a melegvíz-termosztát végzi (SE10 és SE11 par. kiválasztása). A melegvíz-termelés prioritással bír az objektum fűtésével szemben. Kiegészítő hőmérséklet-érzékelő használata esetén a melegvíz-hőmérséklet kijelzője a melegvíz felmelegítése során a kijelzőn állítható be (SE12 par.). A melegvíz-hőmérséklet beállítási tartománya 70°C (Par. SE05), javasoljuk ugyanakkor a maximális hőmérsékletet kizárólag a melegvíz-tároló fertőtlenítéséhez használni. A normál üzemhez a melegvíz-hőmérsékletet csak 60°C értékig állítsa be. A melegvíz felmelegítéséhez szükséges maximális használati melegvíz hőmérsékletet a SE02 paraméter határozza meg.

A melegvíz felmelegítésének megkérését a melegvíz hőmérséklete adja ki, mely a parancsolt hőmérséklettel a kapcsolási különbséggel (SE06 par.) alacsonyabb, esetleg a melegvíz termosztát bekapcsolásával.

- a  szimbólum világít
- A HMV szivattyú vagy a fűtési szivattyú bekapcsol, és a 3 járatú váltószelep átkapcsol a használati melegvíz tároló fefűtésére
- a fűtőrudak egymás után bekapcsolnak, egészen a kazán kiválasztott maximális teljesítményéig (PA02 par.)
- a fűtési előremenő hőmérséklet a SE02 paraméterérték szerint növekszik. A használati melegvíz hőmérsékletére vagy a melegvíz hőmérsékletének maximális melegítési hőmérsékletére vonatkozó követelmény a melegvíz termosztát szabályozásakor (Par. SE05).

A beállított hőmérséklet elérésekor a melegvíz-tárolóban a szivattyú a beállított utánfutási idő lejártáig tovább működ (SE14 par.). Ez után az idő után a kazán fűtési üzembe kapcsol, és a fűtési rendszer feltételeinek megfelelően működik. Ha a kazánt melegvíztermelés közben blokkolja a távoli vezérlőjellel (szolgáltató) a  szimbólum lassan villog.

A melegvíz-termelés idő előtti kikapcsolása a melegvíz-hőmérséklet - értékre való beállításával lehetséges.

A használati melegvíz intelligens termelése

Ez a használati melegvíz termelés csak az EKR modul és a SEN2 tároló külső hőmérséklet-érzékelőjének a kazán elektronikájához történő csatlakoztatása után lehetséges. A szabályozás célja, hogy igényt teremtsen a fűtésre a melegvíz-fogyasztás idejétől. Ezt a funkciót az EKR modul teszi lehetővé, amely RTC (valós idejű óra) modult tartalmaz az időszámításhoz. Az így létrehozott ütemtervből a melegvíz termelés a normál háztartási vízfogyasztás előtt bekapcsol, vagy fordítva, ez a szükséglet leáll. A funkció akkor aktiválódik, amikor a melegvíz-tároló telepítve van, és az SE65=1 paraméterrel van beállítva. A paraméterek (SE65 és SE66) már a normál tárolótípusra vannak beállítva. A többi paraméter megegyezik a szabványos melegvíz termeléssel (kivéve a melegvíz-termosztátot). Az időmemóriához CR2032 elemet használnak, amelyet 5 évente egyszer ki kell cserélni. Az elem élettartama akár 10 év.

Tartalék hőforrás

A kazán lehetővé teszi a fűtési rendszer csatlakoztatását további tartalék hőforrásra, pl. szilárd tüzelésű kazánra. Az elsődleges hőtermelő kiegészése esetén a fűtési rendszer átkapcsolható, és bekapcsolható az elektromos kazán. A kazán lesz ezután a tartalék hőtermelő, mely az épületet a fűtési rendszer feltételeinek megfelelően felfűti.

A funkció bekapcsolása a SE09 paraméter 2-es értékre állításával történik. A tartalék hőtermelő üzemének vezérlését kiegészítő hőmérséklet-érzékelő vagy termosztát biztosítja (SE10 és SE11 par.), amely a hőmérsékletet az elsődleges hőtermelő bemeneténél méri. Ha az elsődleges hőtermelő hőmérséklete a beállított határérték alá csökken, akkor az elektromos kazán tartalék hőforrásként kezd működni.

- Az átkapcsolási hőmérséklet a kijelzőn állítható be a melegvíz-hőmérséklethez hasonlóan.
- A kazán fűtési előremenő hőmérséklete ugyanolyan módon állítható be, mint a fűtési üzem esetében.
- Ha az elsődleges hőtermelő dolgozik, akkor a  szimbólum lassan villog.

Az elsődleges hőtermelő (pl. a szilárd tüzelésű kazán) hőmérsékletének csökkenésekor

- a  szimbólum világít (ha a működés be van kapcsolva).
- elindul a fűtőkör-szivattyú és a váltószelep leválasztja a elsődleges hőtermelő, és a tartalék forrást (az elektromos kazánt) az fűtőkörhöz csatlakoztatja.
- a fűtőrudak egymás után bekapcsolnak, egészen a kazán kiválasztott maximális teljesítményéig (PA02 par.)

A kazán viselkedése egyebekben megfelel a fűtés módnak.

Az elektromos kazán a fő kazán átkapcsolási hőmérsékletének elérésekor fejezi be az üzemet:

- a fűtőrudak egymás után lekapcsolnak
- a szivattyú lekapcsol (utánfutással a SE14 par. szerint), majd a váltószelep átkapcsolja az elsődleges hőtermelő a fűtési rendszerre
- lassan villog 
- üzemzavar esetén az elektromos kazán átkapcsol az elsődleges hőtermelő működésére.
- A tartalékforrás működéséhez az elektromos kazánt és annak elektronikáját árammal kell ellátni.

4.3 Fűtésszabályozás

4.3.1 Be/ki termosztát

A felfűtést egy, a referenciahelyiségben telepített szobatermosztát szabályozza, mely a helyiség parancsolt hőmérséklete alapján be- és kikapcsolja a kazánt. A többi, a fűtési rendszer által ellátott helyiség hőmérséklete ezen termosztáttól függ. A kazánban levő fűtővíz hőmérsékletét a kazánhőmérséklet-termosztát szabályozza.

A referenciahelyiségben levő fűtőtesteket nem kell termosztatikus szelepekkel felszerelni. Javasolt a referenciahelyiségen kívül levő fűtőtesteket termosztatikus szelepekkel felszerelni, de legalább két fűtőtestet szelepek nélkül hagyni (fürdő és referenciahelyiség).

Ez a vezérlés védelmet nyújt a ciklus üzemeléssel szemben. Ez azt jelenti, hogy miután kikapcsolta a kazánt a termosztáttal, a kazán újra bekapcsolása előtt számolni kell egy minimális szünettel.

A szobatermosztát ismételt bekapcsolásakor a kazán újra beindításra kerül. A termosztát kikapcsolásakor a kazán üzeme befejeződik. A szivattyút a beállított utánfutási időnek megfelelő ideig működik (PA01 par.).

A kiegészítő szobatermosztát ugyanúgy működik, mint a be / ki termosztát. Ha mindkét termosztát be van szerelve, a kazánt mindig a két termosztát közül az egyik kapcsolja be, de a kikapcsoláshoz mindkettőre szüksége van.

4.3.2 Adaptív szabályozás

Ez a szabályozás a kazán hőteljesítményét a szobatermosztát érintkezőjének kapcsolásától függően és a helyiség parancsolt hőmérsékletének megfelelően a fűtési rendszer aktuális igényéhez igazítja. Ehhez a funkcióhoz egy szobatermosztátot kell csatlakoztatni. A szobatermosztát bekapcsolásának és kikapcsolásának idejétől függően változtatja az adaptív szabályozó a fűtőrudak kapcsolásának sebességét. Minél rövidebb a szobatermosztát zárt érintkezőjének szakasza és minél hosszabb annak nyitott érintkezőjének szakasza, annál lassabban kapcsolnak be további fűtőrudak, és fordítva. Ez egy fokozatos, a kazánteljesítmény változó, lassú felfutásával járó szabályozást jelent.

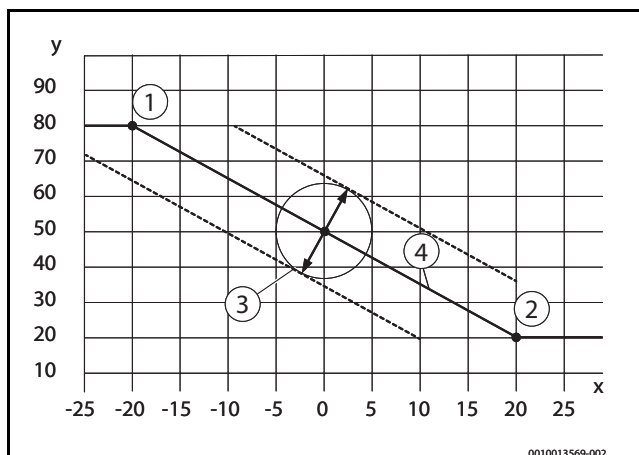
4.3.3 PID-szabályozó

Ez a szabályozó a fűtési előremenő hőmérséklet pontos szabályozását teszi lehetővé. Ezen hőmérséklet módosításaitól függően az egyes fűtőrudakat úgy kapcsolják, hogy a fűtési előremenő hőmérséklet lehetőleg pontosan fenntartásra kerüljön. A szabályozó szobatermosztáttal együtt is dolgozhat. A PID-szabályozás paramétereit előre beállították, de azokat egy szerviztechnikus a fűtési rendszer viselkedése szerint módosíthatja.

4.3.4 Külső hőmérséklettől függő szabályozás

A külső hőmérséklettől függő szabályozás a fűtési előremenő hőmérséklet parancsolt értékét a külső hőmérsékletnek megfelelően állítja be. Magasabb külső hőmérséklet esetén a fűtési előremenő hőmérséklet parancsolt értéke alacsonyabb, alacsonyabb külső hőmérsékletnél a fűtési előremenő hőmérséklet magasabb. A szabályozás megfelelő beállításánál a hőmérséklet az objektumban egyenletes, függetlenül a külső hőmérséklettől. A szabályozás paramétereinek beállítása az objektum fűtési jelleggörbéjétől függ. A paramétereket az objektumhoz kell igazítani. Az objektum hőmérsékletének módosítása a fűtési jelleggörbe párhuzamos eltolásával végezhető el. A szabályozás megfelelő működéséhez a külsőhőmérséklet-érzékelőt javasolt az objektum északi falán elhelyezni, és nem szabad azt kitenni közvetlen napfény vagy más hőforrás hatásának. Ha nem használja az EKR modult, akkor a kazán elektronikájának SEN2 külső érzékelőjét használják a külső hőmérséklet alapján történő szabályozáshoz, és az SE09=5 paraméter aktiválja. A szabályozást a PA03=3 paraméter állítja be.

Példa a külső hőmérséklet által vezérelt fűtési jelleggörbe beállítására



4. ábra Külső hőmérséklet által vezérelt fűtési jelleggörbe

- [1] A fűtési jelleggörbe 1. pontja - max. fűtési előremenő hőmérséklet 80 °C → **SE42= 80**, -20 °C min. külső hőmérsékleten, → **SE43=20**
 - [2] A fűtési jelleggörbe 2. pontja - min. fűtési előremenő hőmérséklet 20 °C → **SE41= 20**, 20 °C max. külső hőmérsékleten
 - [3] A fűtési jelleggörbe eltolása [PA05 paraméter]
 - [4] Számított fűtési előremenő hőmérséklet
- x Külső hőmérséklet [°C]
y Fűtési előremenő hőmérséklet [°C]

4.4 A kazán további funkciói

4.4.1 Fagyvédelmi funkció

A kazán fagyvédelme aktív akkor is, ha nincs aktív fűtési üzem. A beállítás kikapcsolható vagy a SE18 - SE22 paraméterek módosíthatók, és a kazánhőmérséklet-érzékelő hőmérsékletéhez igazodnak. Ha nem teljesülnek a fűtővíz felfűtésének bekapcsolásához szükséges feltételek, akkor a szivattyút 5°C alá csökkenéskor (pl. ha a távoli vezérlő jel blokkolja a kazánt) bekapcsol, és 7°C érték fölé növekedéskor kikapcsol (PA01 par.). Egyébként a fűtővíz felfűtésére kerül sor:

- A kazánvíz-hőmérséklet 3°C alá csökkenésekor (SE19 par.) - fűtés és a fűtőkör-szivattyút bekapcsol.
- A kazánvíz-hőmérséklet 7°C fölé növekedésekor (SE19 + SE20 par.) - a fűtés és a szivattyút lekapcsol (PA01).
- A kazánvíz-hőmérséklet 1°C alá csökkenésekor a kazán és a késleltetéssel működő fűtőkör-szivattyút lekapcsol (SE22 par.) és a kijelzőn megjelenik az Er07 zavarjelzés. A fagyvédelem alapvetően kikapcsolt távoli vezérlés mellett (EVU-érintkező) aktív (a beállítás szükség esetén a SE21 paraméterértékkel módosítható).

Amennyiben a fűtési rendszerben fagyálló szer kerül alkalmazásra, akkor a fagyvédelem funkció a SE18 paraméter 0 értékre való állításával kikapcsolható. A melegvíz-tároló fagyvédelem funkciója a melegvíz parancsolt hőmérsékletének minimális értékre állításával kikapcsolható.

Ha a melegvíz-tárolóban a hőmérséklet 0°C alá csökken, akkor a kijelzőn megjelenik az Er08 zavarjelzés. A fűtővíz felfűtése lehetséges lesz, de a melegvíz felfűtése leáll (→ 8.2 fejj., 19. o.).

Mivel a kazán fagyvédelem funkciója csak a kazánt védi, lehetőség van kiegészítő védelem kiválasztására a fűtési rendszer részére. A SE09 paraméter 3-as értékre való állításával ellenőrzés céljából további hőmérséklet-érzékelő használható a leghidegebb helyiségben. Ha a szobahőmérséklet 3°C alá csökken (SE19 par.) és a fagyvédelem aktív (SE18=1), akkor a fűtőkör-szivattyút bekapcsol, a víz áramlani kezd a fűtési rendszeren keresztül, és a többi feltételnek megfelelően a kazán működésbe lép. Ez a mód 7°C szobahőmérsékleten áll le (SE19+SE20 par.). A kazánvíz-hőmérséklet 0°C alá csökkenésekor a kijelzőn megjelenik az Er07 zavarjelzés.

4.4.2 Szivattyúletpadás elleni védelem

Ha a kazán üzemét 24 órán át nem aktiválták, akkor a fűtőkör-szivattyú és a melegvíz-szivattyú is 1 percre bekapcsol. Ezzel az intézkedéssel megelőzhető a szivattyúk blokkolása hosszabb leállás esetén.

4.4.3 A hőmérséklet és a kazánműködés kijelzése 0°C alatt kikapcsolt fagyvédelem funkció esetén

Mikor a hőmérséklet a hőmérséklet-érzékelőknél 0°C alá csökken, a kijelzőn a 0-tól -9°C-ig terjedő hőmérsékletjelzés jelenik meg. A -10°C alatti hőmérsékletek esetén a kijelzőn a 00 érték villog.

4.4.4 A fűtőrudak cseréje

A fűtőrudak élettartamának növelése céljából a kazánban levő fűtőrudak felváltva kapcsolnak be. Egy 1-2-3 vagy 1-2-3-4-5-6 "teljes ciklus" kerül mentésre, a kazán típusától függően, és a kapcsolásszámlálóban 1 kerül hozzáadásra..

A munkaciklusok számolása a következő paraméterekkel ábrázolható:

- SE30 – nnn xxx – százados és tízezres helyek
- SE31 – xxn nxx – ezredes és százados helyek
- SE32 – xxx nnn – tizedes és egész helyek

4.4.5 Teljesítménykorlátozás

A kazán elektronikája háromféle módon korlátozza/blokkolja a kazán teljesítményét, amelyek közegek mind a fűtés, mind a melegvíz előkészítés során.

- A PA02 paraméter csökkenti a kazán teljesítményét, és a teljesítményfokozatok (fűtőrudak) váltakoznak.
- Az SE50=2 paraméter tartósan blokkolja (kikapcsolja) az adott kimenet teljesítményfokozatait az áramellátás kívánt fázisán. A kívánt teljesítményszintet ezután véglegesen, manuálisan blokkolja az SE51÷SE56 paraméter.
- Az SE50=1 paraméter (EKR modul) véglegesen letiltja (kikapcsolja) az adott kimenet teljesítményfokozatait az áramellátás kívánt fázisán. A szükséges teljesítményszintet az SE51÷SE56 paraméterek állítják be, és az EKR modulhoz csatlakoztatott külső érintkező automatikusan blokkolja.

4.5 A kazán üzemén kívül helyezése

A kazán rövid időre kikapcsolható a szobatermosztát segítségével. A kazán üzemén kívül helyezéséhez a téli időszakban a szobatermosztáton csökkentse a hőmérsékletet min. 5°C értékre, nehogy befagyjon a kazán és a fűtési rendszer. A kazán fagyvédelem funkcióját is használhatja. A kazán a fűtési hőmérsékletnek "..." értékre való állításával is kikapcsolható. A fagyvédelem funkció ennél a beállításnál is üzemel (amennyiben azt aktiválták). A kazán hosszútávú üzemén kívül helyezésekor nyári időszakban javasoljuk a kazánt a főkapcsolóval lekapcsolni.



Ha a kazánt hosszabb időre helyezi üzemén kívül, akkor az újbóli üzembe helyezéskor különös odafigyeléssel járjon el. Leállított kazánál a szivattyú blokkolása, víz kijutása a rendszerből, vagy téli időszakban a kazán befagyása következhet be.

4.6 Az üzemi paraméterek jegyzéke

Paraméter	Leírás	Beállítva
PA00	Szobatermosztát kiválasztása • 0 - szobatermosztát nélkül • 1 - szobatermosztát kerül alkalmazásra	0
PA01	Szivattyú kikapcsolás-késleltetés a fűtés üzemelésekor • 0 - Szivattyúkikapcsolás-késleltetés 10 másodpercig • 1-10 - szivattyúkikapcsolás-késleltetés 1 - 10 perc hosszan • 11 - folyamatos üzem	3
PA02	A kazánteljesítmény korlátozása - maximális számú fűtőrúd üzemben • 1-3 - egy fűtőtesttel rendelkező kazánhoz (4-12 kW) • 1-6 - két fűtőtesttel rendelkező kazánhoz (15-24 kW)	3/6
PA03	A szabályozási mód kiválasztása • 0 - szobatermosztát • 1 - adaptív szabályozás • 2 - PID-szabályozás Kiegészítő modul használata esetén EKR • 3 - ekviterm szabályozás • 4 - 0-10 V feszültség	0
(PA05)	A fűtési jelleggörbe párhuzamos eltolásának kiválasztása (ha PA03=3) • -9+10 °C	0
PA09	A kijelző fényerejének beállítása nyugalmi állapotban • 10 - 99%	20
--	Az üzemi paraméter mód befejezése	

8. tábl. Az üzemi paraméterek jegyzéke

5 Tisztítás és karbantartás

5.1 A kazán tisztítása



VESZÉLY

Életveszély elektromos áram által!

A feszültség alatt álló részek érintése közvetlen életveszélyt jelent.

- ▶ A kazánon az összes villamossági munkát csak villanyszerelő végezheti el.



FIGYELMEZTETÉS

Anyagi károk szakszerűtlen karbantartás miatt!

A kazán hiányos vagy szakszerűtlen karbantartása a kazán meghibásodásához vagy tönkremeneteléhez és a garanciális igény elvesztéséhez vezethet.

- ▶ Biztosítsa a fűtési rendszer rendszeres, átfogó és szakszerű karbantartását, valamint a kazán elektromos szerelvényeinek ellenőrzését.
- ▶ Az elektromos alkatrészeket és a kezelőmezőt óvja víz és nedvesség ellen!

ÉRTESÍTÉS

Tárgyi károk veszélye víznek a kazán kezelőmezőjébe való behatolásakor!

A víz károsíthatja a kazán elektromos bekötését.

- ▶ Ezért a kazán kezelőmezőjét védje víz behatolása ellen.



Javasoljuk engedéllyel rendelkező szakvállalkozással egy szerződés megkötését az évente elvégzendő karbantartásról és ellenőrzésekről.

- ▶ A kazán felületét szükség esetén tisztítsa meg kereskedelmi forgalomban kapható szappantartalmú tisztítószerrel.

5.2 Ellenőrizze az üzemi nyomást, töltsön be fűtővizet és légtelenítse a rendszert



VESZÉLY

Egészségkárosodás veszélye az ivóvíz szennyezettsége miatt.

- ▶ Az ivóvíz (pl. a fűtési rendszerből bekerülő víz miatti) szennyeződésének elkerülése érdekében tartsa be az adott országban érvényes előírásokat és szabványokat.
- ▶ Az EN 1717 szabványt be kell tartani.

- ▶ A berendezés telepítési magasságától függően hozzon létre legalább 0,6 bar üzemi nyomást.

Az újonnan betöltött fűtővíz az első napokban jelentős mértékben veszít a térfogatából, mivel még erős a kigázosodás. Ezáltal légszákok képződnek, melyeket a fűtési rendszer légtelenítésével el kell távolítani.

Üzemi nyomás ellenőrzése

- ▶ Új fűtési rendszernél kezdetben naponta ellenőrizze az üzemi nyomást. Szükség esetén töltsön be fűtővizet és légtelenítse a fűtési rendszert.
- ▶ Később havonta ellenőrizze az üzemi nyomást. Szükség esetén töltsön be fűtővizet és légtelenítse a fűtési rendszert.
- ▶ Ellenőrizze az üzemi nyomást. Ha a rendszer nyomása 0,6 bar alá csökken, akkor vizet kell utána tölteni.
- ▶ Töltsön utána fűtővizet.
- ▶ Légtelenítse a fűtési rendszert.
- ▶ Újra ellenőrizze az üzemi nyomást.

Üzemi nyomás/vízminőség

Minimális üzemi nyomás (az érték alá csökkenés esetén után kell tölteni)	_____ bar
Üzemi nyomás parancsolt értéke (optimális érték)	_____ bar
A fűtési rendszer maximális üzemi nyomása:	_____ bar
Pótvizet kell előkészíteni	Igen/Nem

9. tábl. Üzemi nyomás (a fűtésttechnikai szakvállalat tölti ki)

5.3 Fűtővíz utántöltése és a rendszer légtelenítése

ÉRTESÍTÉS

Tárgyi károk hőmérsékleti sokk következtében!

Ha a kazánt meleg állapotban töltik fel, akkor a hőmérséklet-sokk repedéseket okozhat. A kazán így tömítetlenné válik, ill. sérülhetnek a fűtőrudak.

- ▶ A kazánt csak hideg állapotban töltsse fel (az előremenő hőmérséklet maximum 40 °C lehet).
- ▶ A kazánt kizárólag a kazán csőrendszerében levő töltőcsap (visszavezető ág) segítségével töltsse fel.

ÉRTESÍTÉS

Rendszerekárosodás gyakori utántöltés miatt!

A fűtési rendszer pótvízzel történő, gyakori utántöltése a víz minőségétől függően vízkőképződés miatti sérülést vagy korróziót okozhat. A vízkőtől származó meghibásodások nem tartoznak a jótállás körébe.

- ▶ Ellenőrizze a fűtési rendszer tömítettségét és a tágulási tartály működőképességét.

Tájékozódjon a fűtésttechnikai szakvállalat közreműködésével a fűtési rendszer azon helyéről, ahol fűtővíz betöltésére szolgáló töltőcsap található.



A fűtővíz első betöltése, utántöltése vagy cseréje során:

- ▶ Tartsa be a töltővízre vonatkozó követelményeket.
- ▶ Kérje meg fűtési szakvállalkozóját, hogy mutassa meg, hol végezhető el a fűtési rendszer betöltése és légtelenítése.
- ▶ Lassan töltsse fel a fűtési rendszert egy töltőberendezéssel keresztül. Közben figyelje a nyomásmérő műszer (manométer) kijelzését.
- ▶ A feltöltés után légtelenítse a fűtési rendszert.
- ▶ Miután a szükséges üzemi nyomás elérésre került, zárja be a töltőberendezést és a töltőcsapot.
- ▶ Ha a légtelenítés után esik az üzemi nyomás, akkor vizet kell utántölteni.



Biztosítsa a fűtővíz megfelelő átfolyását, nehogy felforrósodjon a kazán!

5.3.1 A kazán automatikus légtelenítése

A kazán légtelenítésére a kazán alsó részében található tömlő szolgál, ahhoz tehát nem szükségesek mechanikus beavatkozások.

- ▶ Csatlakoztassa a légtelenítő tömlőt a lefolyósífonra.

6 Környezetvédelem és megsemmisítés

A környezetvédelem a Bosch csoport vállalati alapelvét képezi. A termékek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem számunkra egyenrangú célt képez. A környezetvédelmi törvények és előírások szigorúan betartásra kerülnek. A környezet védelmére a gazdasági szempontokat figyelembe véve a lehető legjobb technológiát és anyagokat alkalmazzuk.

Csomagolás

A csomagolásnál részesei vagyunk az országspecifikus értékesítési rendszereknek, amelyek optimális újrafelhasználást biztosítanak. Minden általunk használt csomagolóanyag környezetbarát és újrahasznosítható.

Régi készülék

A régi készülékek tartalmaznak olyan anyagokat, amelyeket újra lehet hasznosítani.

Az egyes szerkezeti csoportokat könnyen szét lehet választani. A műanyagok meg vannak jelölve. Így osztályozhatók a különböző szerelvénycsoportok és továbbíthatók újrafelhasználás, ill. ártalmatlanítás céljára.

Régi elektromos és elektronikus készülékek



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a terméket nem szabad más hulladékokkal együtt ártalmatlanítani, hanem kezelés, gyűjtés, újrahasznosítás és ártalmatlanítás céljából el kell vinni a hulladékgyűjtő helyekre.

A szimbólum elektronikus hulladékokra vonatkozó előírásokkal, például „2012/19/EK európai rendelet használt elektromos és elektronikus készülékekre” rendelkező országokra érvényes. Ezek az előírások azokat a keretfeltételeket rögzítik, amelyek az egyes országokban a használt elektronikus készülékek visszaadására és újrahasznosítására érvényesek.

Mivel az elektronikus készülékek veszélyes anyagokat tartalmazhatnak, azokat a felelősség tudatában kell újrahasznosítani annak érdekében, hogy a lehetséges környezeti károkat és az emberek egészségére vonatkozó veszélyeket minimalizálni lehessen. Ezen túlmenően az elektronikus hulladék újrahasznosítása a természetes források kíméléséhez is hozzájárul.

Kérjük, hogy a használt elektromos és elektronikus készülékek környezet számára elviselhető ártalmatlanítására vonatkozó további információkért forduljon az illetékes helyi hatóságokhoz, az Önnel kapcsolatban álló hulladék-ártalmatlanító vállalatokhoz vagy ahhoz a kereskedőhöz, akitől a terméket vásárolta.

További információkat itt találhat:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Akkumulátorok

Az elemeket, akkumulátorokat tilos a háztartási hulladékkal együtt kezelni. Az elhasznált elemeket, akkumulátorokat a helyi gyűjtőrendszerekben kell ártalmatlanítani.

7 Adatvédelmi nyilatkozat



Cégünk, a **Robert Bosch Kft., Termotechnika Üzletág, 1103 Budapest, Gyömrői út 104., Magyarország**, termék- és beépítési tudnivalókat, technikai és csatlakozási adatokat, kommunikációs adatokat, termékregisztrációs és ügyféladatok előzményeit dolgoz fel a termék funkcionalitásának biztosítása érdekében (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 b albekezdés), a termékfelügyeleti kötelezettség teljesítése és a termékbiztonsági és biztonsági okok miatt (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés), a garanciális és termékregisztrációs kérdésekkel kapcsolatos jogaink védelme érdekében (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés) valamint, hogy elemezzük termékeink forgalmazását, és személyre szabott információkat és ajánlatokat adjunk a termékhez (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1. albekezdés). Az olyan szolgáltatások nyújtása érdekében, mint az értékesítési és marketing szolgáltatások, szerződéskezelés, fizetéskezelés, programozás, adattárolás és a forródrót-szolgáltatások, összeállíthatunk és továbbíthatunk adatokat külső szolgáltatók és/vagy a Bosch kapcsolt vállalkozásai részére. Bizonyos esetekben, de csak akkor, ha megfelelő adatvédelem biztosított, a személyes adatokat az Európai Gazdasági Térségen kívüli címzettek részére is továbbítani lehet. További információ nyújtása kérésre történik. A következő címen léphet kapcsolatba az adatvédelmi tisztviselővel: Adatvédelmi tisztviselő, információbiztonság és adatvédelem (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postafiók 30 02 20, 70442 Stuttgart, NÉMETORSZÁG.

Önnek joga van ahhoz, hogy bármikor tiltakozzon a személyes adatainak a kezelése ellen (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés alapján) az Ön konkrét helyzetével vagy közvetlen marketing céllal kapcsolatos okokból. Jogainak gyakorlásához kérjük, lépjen kapcsolatba velünk a **DPO@bosch.com** címen. További információért kérjük, kövesse a QR-kódot.

8 Üzemzavarok

8.1 Üzemzavarok és zavarelhárítás



A kazánban és a hidraulikus rendszerben előállt üzemzavarok elhárítását csak megfelelő jogosítással rendelkező szakember végezheti el.



A javításokhoz csak a gyártó eredeti pótalkatrészeit használja.

- ▶ Az elektromos készüléken történő munkavégzést megelőzően válassza le a tápvezetékét az elektromos hálózatról (biztosíték, biztosító kapcsoló).
- ▶ A kazán hidraulikus berendezésén végzendő munkák megkezdése előtt zárja el a kazánnál lévő szelepeket, és engedje le a vizet a kazánból.
- ▶ Ha a készülék üzemzavar miatt blokkolva van (a kijelzőn az üzemzavar szimbólum villog), akkor ellenőrizze a vizet a fűtési rendszerben, szükség esetén végezzen utántöltést. Ellenkező esetben végezze el a kazán "visszaállítását" vagy kérje a szerviz segítségét.
- ▶ Ha túleleget a kazán, akkor bekapcsolt a blokkoló termosztát és a kazán főkapcsolója lekapcsolt. A kazán lehűlése után nyomja meg a blokkoló termosztát reset gombját. (→ Ábra 1, Old. 6[6]). Ezt a munkát csak megfelelő elektrotechnikai képzettséggel rendelkező személyek végezhetik el.

Hibák	Kijelző	Ok	Intézkedés
A főkapcsoló bekapcsolása után a kazán nem dolgozik (nem reagál)	A kijelző és az üzemi kontrollámpák nem világítanak	Kikapcsolt feszültségellátás az objektum felé (kapcsolószekrény)	▶ Várjon, míg visszaállítják a feszültségellátást, kérje szerviz vagy villanyszerelő segítségét.
		Megszakadt FU1/FU2 vezérlőbiztosíték (4AF/1500)	▶ Értse a szervizt.
A kazán főkapcsolója nem kapcsolható be	Bekapcsoláskor a kazán azonnal kikapcsol (nem kapcsolható be)	Kikapcsolt biztonsági hőmérséklet-határoló a kazánban levő magas hőmérséklet miatt (Er02)	▶ Hagyja a kazánt lehűlni kb. 70 °C hőmérsékletre, és hívja a szervizt.
		Hibás blokkoló termosztát	▶ Értse a szervizt.
		Meghibásodott főkapcsoló	▶ Értse a szervizt.
A főkapcsoló kikapcsol vagy gyakran kikapcsol	A kazán túl magas hőmérsékletre melegszik fel és lekapcsol a főkapcsoló	Hibásan beállított blokkoló termosztát, hibás blokkoló termosztát	▶ Értse a szervizt.
		A kazán meghibásodott vezérlőelektronikája	▶ Értse a szervizt.
		Alacsony fűtővíz-átfolyás a kazánban	▶ Tisztítsa meg a szűrőt a kazán előtt, nyissa ki a fűtőtestek termosztátfejeit, hívja a szervizt.
		Blokkolva van vagy meghibásodott a fűtési szivattyú	▶ Értse a szervizt.
A kazán nem fűt és a szivattyú üzemel	A kijelzőn az Er00 hibajelzés villog	Alacsony vízátfolyás a kazánban	▶ Nyissa ki a termosztatikus szelepeket és végezze el a kazán "visszaállítását".
		Nagy sebességű hőmérséklet-növekedés a fűtővíz érzékelőnél	▶ Végezze el a kazán "visszaállítását", a hiba újbóli jelentkezése esetén hívja a szervizt.
		Meghibásodott szivattyú	▶ Végezze el a kazán "visszaállítását" és hívja a szervizt.
A kazán nem fűt és a szivattyú üzemel	A kijelzőn az Er01 hibajelzés villog	Magas hőmérséklet a kazánban	▶ A fűtőtestek szelepeit nyissa meg. Értse a szervizt.
		Meghibásodott szivattyú	▶ Értse a szervizt.
A kazán nem fűt és a szivattyú üzemel	A kijelzőn az Er02 hibajelzés villog	A kazán blokkoló termosztátja és a főkapcsolója kikapcsolt	▶ Értse a szervizt.
A kazán nem fűt és a szivattyú üzemel. A paraméter SE24 aktiválva van.	A kijelzőn az Er11 hibajelzés villog	Alacsony vízátfolyás a kazánban Meghibásodott szivattyú Hőmérséklet-kompenzáció a kiegészítő funkcióból való váltásnál	▶ A fűtőtestek szelepeit nyissa meg. ▶ Várja meg a hőmérséklet-kompenzációt. ▶ Végezze el a kazán "visszaállítását" és hívja a szervizt.
A kazán nem szállít meleget	A kijelzőn az Er02 hibajelzés villog	Alacsony víznyomás a fűtési rendszerben	▶ Töltsön be vizet 0,6 bar-nál nagyobb nyomásértékgig.
		Meghibásodott víznyomás-kapcsoló	▶ Értse a szervizt.
A kazán nem szállít meleget a fűtésbe	A kijelzőn az Er03 vagy Er04 hibajelzés villog	Hibás fűtővíz-érzékelő	▶ Értse a szervizt.
A kazán nem szállít meleget HMV termeléskor/tartalék hőtermelő üzemen/MINT	A kijelzőn az Er05 vagy Er06 hibajelzés villog	Hibás jegészít érzékelő	▶ Értse a szervizt.

Hibák	Kijelző	Ok	Intézkedés
A kazán nem szállít meleget a fűtésbe, sem a fűtésbe, sem a HMV termeléskor/tartalék hőtermelő üzem/MINT felé	A kijelzőn az Er07 hibajelzés villog	A fűtővíz-érzékelő alacsony hőmérséklete	▶ Értésítse a szervizt. ▶ Ha a fűtési rendszerben nincs fagyálló szer, akkor kapcsolja ki a kazánt, és külső hőforrás segítségével fagymentesítse.
A kazán nem szállít meleget a fűtésbe, sem a fűtésbe, sem a HMV termeléskor/tartalék hőtermelő üzem/MINT felé	A kijelzőn az Er09 hibajelzés villog	Az elektronika alacsony tápfeszültsége	▶ Értésítse a szervizt.
A kazán nem fűt és a szivattyú nem üzemel (nem fűt kielégítő mértékben)	A kijelzőn a hőmérsékletérték világít vagy nincs fűtőrúd üzemben (→ 6 tábl., 10. o.).	Alacsony hőmérséklet van beállítva a szobatermosztáton	▶ Növelje a beállított hőmérsékletet a szobatermosztáton.
		Meghibásodott szobatermosztát	▶ Cserélje ki a termosztátban az elemet, hívja a szervizt (cserélje ki a szobatermosztátot).
		Alacsony hőmérséklet van beállítva a kazántermosztáton	▶ Növelje a beállított hőmérsékletet a kazántermosztáton (válasszon más szabályozási módot).
		A kazán meghibásodott vezérlőelektronikája	▶ Értésítse a szervizt.
A kazán nem szállít meleget a melegvízhez (a fűtés tud fűteni)	A kijelzőn az Er08 hibajelzés villog	Alacsony hőmérséklet a melegvíz-hőmérsékletérzékelőnél	▶ Külső hőforrás segítségével fagymentesítse a melegvíz-tárolót.
A kazán meleget szállít a melegvízhez és a fűtési rendszerhez, nem reagál azonban a kiegészítő modulra	A kijelzőn az Er4x vagy az Er8x hibajelzés villog	Kommunikáció elvesztése a külső modulal vagy a modul üzemzavar	▶ Értésítse a szervizt. ▶ Ellenőrizze a modul csatlakozását a kazánnal. ▶ Végezze el a kazán "visszaállítását" (kazán áramellátásának be/kikapcsolása).
A kazán nem fűt és a szivattyú üzemel	A kijelzőn a hőmérsékletérték világít vagy nincs fűtőrúd üzemben (→ 6 tábl., 10. o.) és nem világít a távoli hővezérlés kontrollámpája	Nincs távoli vezérlő jel	▶ Várjon, míg bekapcsol a távoli hővezérlési jel, ellenőrizze a távoli hővezérlés beállításait (hívjon szervizt, elektromos szerelőt).
A kazán nem fűt kellő mértékben vagy nem kielégítő teljesítménnyel fűt	A kazán nem fűti fel a fűtővizet (objektum) a parancsolt hőmérsékletre.	A kazán teljesítménye nincs megfelelően dimenzionálva a fűtési rendszerre	▶ Hívja a szerelést végző vállalkozást, ellenőrizze a fűtési projektet.
		Alacsony kazánteljesítmény vagy kazánvíz-hőmérséklet került kiválasztásra (PA02 par.).	▶ Kapcsoljon be további vagy az összes teljesítményfokozatot a kazánon.
		Hibás szabályozási paraméter lett kiválasztva	▶ Ellenőrizze a kiválasztott szabályozás paramétereinek beállítását.
		Nem kapcsol be az összes teljesítményfokozat, meghibásodott vezérlőelektronika	▶ Értésítse a szervizt.
		Nem kapcsol be az összes teljesítményfokozat, meghibásodott teljesítményrelé	▶ Értésítse a szervizt.
		Nem kapcsol be az összes teljesítményfokozat, meghibásodott fűtőrúd	▶ Értésítse a szervizt.
		A kazán betáplálása nem működik mindhárom fázisban	▶ Értésítse a szervizt, elektromos szerelőt.
A kazán fűt, de hangos	Megnövekedett zajszint a kazán üzeme során (a teljesítményrelé kapcsolása nem jelent megnövelt zajszintet)	Levegős a szivattyú	▶ Nyissa ki az összes szelepet a fűtési rendszerben, és hagyja a vizet a rendszerben keringeni. A szivattyú légtelenítésre kerül.
		Levegő a fűtési rendszerben vagy a kazán hőcserélőjében	▶ Légtelenítse a fűtési rendszert.
		Alacsony fűtővíz-átfolyás a kazánban	▶ Tisztítsa meg a szűrőt a kazán előtt, nyissa ki a fűtőtestek termosztátfejait, hívja a szervizt.

Hibák	Kijelző	Ok	Intézkedés
A kazán fűtést biztosít a fűtési rendszerhez, valamint a HMV termeléskor/tartalék hőtermelő üzem felé, de javaslatot is tesz	A kijelzőn az Er10 hibajelzés villog	A relék élettartama	► Értse a szervizt. Cserélje ki a reléket és állítsa nullára a számlálót (SE26).
A kazán fűtést biztosít a fűtési rendszerhez (igény nélkül), valamint a HMV termeléskor/tartalék hőtermelő üzem felé, de javaslatot is tesz	A kijelzőn az Er12 hibajelzés villog	Ha a hidraulikus rendszer megfelelő, akkor az ok valószínűleg a reléérintkező tapadása.	► Szivattyú kikapcsolásának késleltetését legalább PA01=3-ra állítsa. ► Várja meg a hőmérséklet-kompenzációt. ► Értse a szervizt. Cserélje ki az érintett relét.

10. tábl. Üzemzavarok és zavarelhárítás



A kazán "visszaállítása" a következő módon végezhető el:

-  és  -t kb. 10 másodpercig tartsa nyomva
- vagy kapcsolja ki és be a kazán áramellátását



Hőmérsékletek kijelzése a hőmérséklet-érzékelőknél:

- Nyomja le egyszerre a  és  gombokat

8.2 Kazán zavarjelzés

Paraméter	Az üzemzavar/a kazán viselkedésének leírása	Hibaelhárítás
Er00	Magas hőmérséklet-növekedés a kazánban - Fűtőrudak kikapcsolása - A szivattyú indítása (a fűtési szivattyú 5x indítási próbálkozást hajt végre).	► Szüntesse meg a fűtővíznek a kazánon való átfolyását csökkentő akadályt.
Er01	A maximális hőmérséklet túllépve a kazánban 93°C - Fűtőrudak kikapcsolása - Szivattyú indítása (a fűtési szivattyú) addig, amíg a hőmérséklet nem csökken a beállított érték alá	► Szüntesse meg a fűtővíznek a kazánon való átfolyását csökkentő akadályt.
Er02	A biztonsági hőmérséklet szabályozó aktiválása - A kazán főkapcsolójának kikapcsolása - Szivattyú kikapcsolásának késleltetése Nem elegendő alacsony víznyomás a fűtési rendszerben - Fűtőrudak kikapcsolása - Szivattyú kikapcsolásának késleltetése	► Szüntesse meg a fűtővíznek a kazánon való átfolyását csökkentő akadályt. A kazán bekapcsolását a szerviztechnikusnak kell elvégeznie. ► Töltsön be vizet a fűtési rendszerbe.
Er03	A kazán hőmérséklet-érzékelő megszakadt A kazán üzemének kikapcsolása	► Értesítse a szervizt.
Er04	Rövidzárlat a kazán hőmérséklet-érzékelőjében A kazán üzemének kikapcsolása	► Értesítse a szervizt.
Er05	Kiegészítő hőmérséklet-érzékelő megszakadt A kazán csak a fűtési rendszert látja el	► Értesítse a szervizt.
Er06	Rövidzárlat a pótlólagos kazán hőmérséklet-érzékelőjében A kazán csak a fűtési rendszert látja el	► Értesítse a szervizt.
Er07	Alacsony kazánhőmérséklet - a kazán befagyott	► Olvassa ki a kazánt a 3°C minimális hőmérséklet eléréséig.
Er08	Alacsony melegvíz-hőmérséklet - a melegvíz-tároló befagyott	► Olvassa ki a tárolót legalább az 1°C minimális hőmérséklet eléréséig.
Er09	Az elektronika alacsony tápfeszültsége A kazán üzemének kikapcsolása és az elektronika visszaállítása	► Értesítse a szervizt.
Er10	Ajánlás a teljesítményrelé cseréjéhez	► Értesítse a szervizt.
Er11	Magas hőmérséklet-növekedés a kazánban (lsd. SE24) - Fűtőrudak kikapcsolása - A fűtési szivattyú indítása	► Értesítse a szervizt.
Er12	A víz hőmérsékletének növelése a kazánban (igény nélkül) + 5°C-os kazánhőmérséklet fölé (SE03) A fűtési szivattyú indítása	► Értesítse a szervizt.
Er40	Az ekviterm szabályozás kiegészítő modulja nem kapcsolt be	► Értesítse a szervizt.
Er50	A külső teljesítményblokkolás modulja nem kapcsolt be	► Értesítse a szervizt.
Er60	A melegvíz-termelés külső vezérlésének kiegészítő modulja nem kapcsolt be	► Értesítse a szervizt.
Er65	Külső modul az intelligens melegvíz termeléshez nincs csatlakoztatva	► Értesítse a szervizt.
Er70	Kiegészítő modul a 0-10 V feszültséggel való vezérléshez nem kapcsolt be	► Értesítse a szervizt.

11. tábl. A kazán zavarjelzéseinek mappája

Robert Bosch Kft.
Termotechnika Üzletág
1103 Budapest, Gyömrői út 104.

Info vonal: (06-1) 879-8690
Szerviz vonal (beüzemelés,
karbantartás, javítás): (06-1) 879-8690

További információ: www.bosch-homecomfort.hu