



📍 1238 Bp., Grassalkovich út 66.

☎ +36 20 467 4475

HA GÁZ VAN, RÁNK FIX HOGY SZÁMÍTHAT!

Ferrolli márkaszerviz.

ferrolli



TOR Elektromos fali kazán



CE

HU - HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Tisztelt Vevőnk!

Ön a Ferrolí elektromos kazánjának a tulajdonosa lett. A készüléket lakás fűtési rendszerekhez tervezték, reméljük, hogy Önnél is megbízhatóan, tartósan fog működni. Ezért kérjük, hogy figyelmesen tanulmányozza át a kezelési utasítást. Reméljük, hogy a kazán hozzájárul környezetének a komfortossá tételéhez.



Figyelmesen olvassa át az alábbi instrukciókat és figyelmeztetéseket.

- A felszerelésnek, a karbantartásnak, és a javításnak meg kell felelnie a készülék sajátosságainak, a gyártó előírásainak és az érvényes rendelkezéseknek.
- A készülék csak rendeltetésszerűen használható, olyan fűtési rendszerben, amely a szükséges biztonsági elemeket tartalmazza.
- Az üzembehelyezést csak erre feljogosított szakember végezteti.
- Átvételkor bizonyosodjon meg arról, hogy a készülék sértetlen.
- Ellenőrizze, hogy a kiválasztott, megfelelő modellt kapta.
- Tanulmányozza át a kezelési utasítást.
- Ne távolítsa el, vagy sértse meg a kazánon lévő adattáblákat.
- A készülék a következő szabványoknak felel meg:
EN 60335-1:2012, EN 62233:2008, EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2001, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2001, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008.
- Az esetleges leselejtezés a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően történjen.

1. Üzemeltetés
 - 1.1 Bevezetés
 - 1.2 Személy és vagyonbiztonság
 - 1.3 Kezelő felület
 - 1.3.1 Nyomógombok
 - 1.3.2 Kijelző
 - 1.4 Működés
 - 1.4.1 Indítás/leállítás
 - 1.4.2 Légtelenítés
 - 1.4.3 Fűtési hőmérséklet beállítása
 - 1.4.4 HMV hőmérséklet beállítás
 - 1.4.5 Fűtés moduláció
 - 1.4.6 Fagyvédelmi funkció
 - 1.4.7 Szivattyú működés, elakadás elleni védelem
 - 1.4.8 Teszt üzemmód
 - 1.4.9 Külső hőmérséklet követés
 - 1.4.10 Legionella védelem
2. Felszerelés
 - 2.1 Működési feltételek és beépítési helyzet
 - 2.2 Beépítés
 - 2.3 Vízcső csatlakozás
 - 2.3.1 A. vízcső bekötés
 - 2.3.2 B Fűtési rendszer, vízminőség
 - 2.3.3 C Fagyvédelem, fagyálló, adalék
 - 2.4 Elektromos bekötés
3. Javítás, karbantartás
 - 3.1 Üzembe helyezés
 - 3.1.1 Bekapcsolás előtt
 - 3.1.2 Bekapcsolás
 - 3.1.3 Ellenőrzés működés közben
 - 3.1.4 Kikapcsolás
 - 3.2 Karbantartás
 - 3.3 Karbantartás
 - 3.4 Hibaelhárítás
 - 3.4.1 Diagnosztika
4. Műszaki jellemzők, adatok
 - 4.1 Méretek, csatlakozások
 - 4.2 Összeállítás és fő alkatrészek

- 4.3 Hidraulikus kör
- 4.4 Jelleggörbe
- 4.5 Műszaki paraméterek
- 4.6 Kapcsolási rajz

1. Üzemeltetés

1.1 Bevezetés

A TOR elektromos fűtőkazánt a Ferrolí a következő teljesítmény fokozatokban gyártja: 6, 7,5, 9, 12, 15, 18, 24, 28 kW. A készülékek könnyen és gyorsan alkalmazkodnak a fűtési igényekhez.

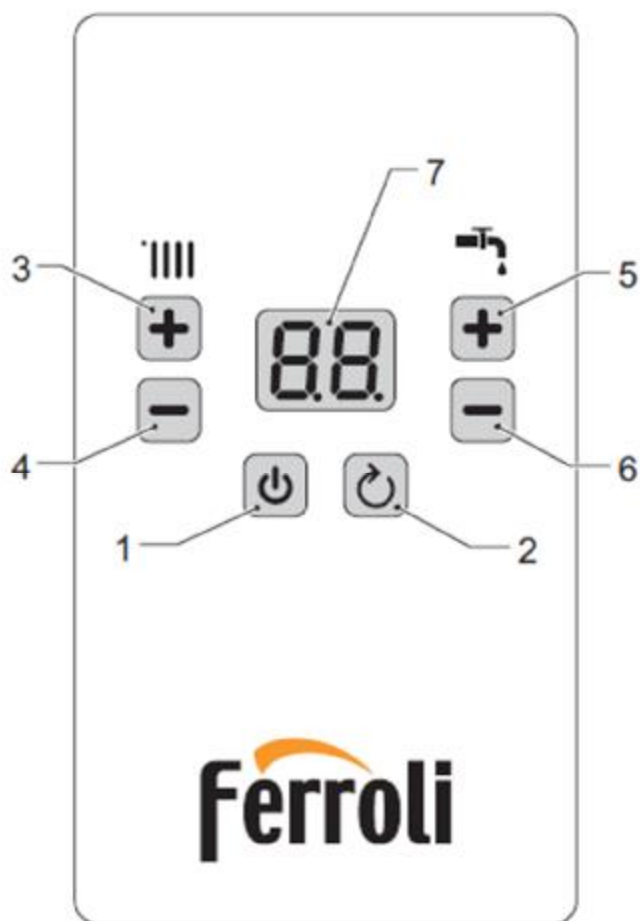
1.2 Szerelvény és vagyonbiztonság

A kazánok gyártása az ISO9001 minőségbiztosítási rendszernek megfelelően történik. A biztonságot az STM060830, ST1M920300 és az STMEN60335-1 szabványok szerint ellenőrizték. A készülék telepítésénél, üzemeltetésénél figyelembe kell venni a kezelési utasításban foglaltakat:

- tervezés terén: STM060310
- felszerelés rendszerbe építésénél: közhasznú elektromos készülékek balesetvédelmi előírásai (helyi rendelkezések) és STM332130, ST1M332180, 48/1982 irányelv, munkavédelmi előírások
- üzemeltetéskor: STM077401 (ST1M757111 vgy STM830616) és STM331310

A fentiekén kívül a használat közben követni kell a kezelési utasítást. Nem kezelhetik a berendezést gyerekek, kábítószert hatása alatt álló vagy fogyatékos, mentálisan sérült személyek. A forgalmazó szerződéses alapon szerviz hálózatot tart fenn, amely az üzembehelyezéssel, a javítással és karbantartással foglalkozik. Az elektromos bekötést csak szakképzett villanyszerelő végezheti.





1.3 Kezelő felület



1. Bekapcsoló gomb
2. Reset gomb
3. Fűtési hőmérséklet emelése
4. Fűtési hőmérséklet csökkentése
5. HMV hőmérséklet emelése
6. HMV hőmérséklet csökkentése
7. Kijelző











1.ábra

1.3.1 Magyarázat

1	 Bekapcsoló gomb	indítás/lekapcsolás, 5 sec-nél tovább lenyomva
2	 Reset gomb	„reset” rövid lenyomással/belépés a szerviz menübe 5 sec-nél tovább lenyomva
3 4	 Fűtési hőmérséklet +/- gomb	a fűtési minimum a fűtés kikapcsolásáig („-”) is csökkenthető
5 6	 HMV tároló hőmérséklet +/- gomb	a HMV minimum a tároló kikapcsolásáig („-”) is csökkenthető


1.3.2 Kijelző

Az alábbiakban a kijelző normál üzem közbeni jelzéseit mutatjuk:


	OFF/Standby (kikapcsolás/készenlét) (6. oldal)
	légtelenítési ciklus (6. oldal)
	ha a jobb oldali pont fix, akkor a fűtési hőmérsékletet mutatja
	ha a jobb oldali pont villog, akkor a HMV tároló hőmérsékletét jelzi
	fagyvédelem 1. fokozatának aktiválása (7. oldal)
	legionella védelem aktiválása (8. oldal)
	fűtési funkció kikapcsolva (6. oldal)
	HMV tároló fűtése kikapcsolva (6. oldal)
	fűtő elemek státuszának jelzése (7. oldal)
	fűtőelemek státuszának jelzése (7. oldal)

1.4 Működés

1.4.1 Bekapcsolás/kikapcsolás


Kikapcsolt állapotban „OF” jelenik meg a kijelzőn és a  gomb 5 másodpercig tartó lenyomásával indítható a kazán.

1.4.2 Légtelenítés


Bekapcsolás után néhány másodpercig a firmware jelző száma jelenik meg a kijelzőn, majd ezután elindul a légtelenítő ciklus és „FH” jelenik meg. A művelet 5 percig tart, közben a szivattyú 5 másodpercet fut, majd ugyanannyit áll, míg a váltó szelep 1 percenként vált fűtési, illetve HMV állásban. Közben a fűtési igényt (amennyiben a termosztát kérné) letiltja a vezérlés. A funkció a  gombnak az indítás utáni közvetlen 5 másodpercig tartó lenyomásával megszakítható. A légtelenítés a következő feltételek mellett megy végbe:

- bekapcsolás
- reset F37, F41 és A03 hibajel után
- ha a P11 paraméter = 1

1.4.3 Fűtési hőmérséklet beállítása

A 3. és 4. jelű gombok (5. oldal) segítségével állítható a fűtési hőmérséklet. A hőfokhatárok 30-80°C, a gyári beállítás 60°C. A fűtési funkció kikapcsolásához (nyári üzemmód) állítsa a hőmérsékletet a minimum alá a  szimbólumig.

1.4.4 HMV hőmérséklet beállítás

Az 5. és 6. jelű gombok (5. oldal) segítségével állítható a HMV hőmérséklet. A hőfokhatárok 30-60°C, a gyári beállítás 60°C. A HMV funkció kikapcsolásához állítsa a hőmérsékletet a minimum alá, míg meg nem jelenik a  szimbólum.

1.4.5 Fűtés moduláció

Minden induláskor a fűtőelemek egymás után kapcsolódnak be, hogy elérjük a fűtési víz hőmérsékletét. A bekapcsolások közötti minimális időintervallum 10 másodperc, és az az elem kapcsol be először, amelyiknek a legkevesebb a teljes működési ideje.

1.4.5.1 Komfort/Balansz (kiegyenlített) (P10)

A P10 menüpont használatával lehetséges a kikapcsolási módot megválasztani fűtés közben.

P10= 0 Komfort

A fűtőelemek akkor kapcsolnak ki, ha:

- fűtővíz hőmérséklet > beállított hőmérséklet +5°C,

majd akkor kapcsolnak be újra, amikor újra eléri a beállítási hőmérsékletet és eltelt 3 perc, hogy elkerüljük a gyakori kapcsolást.

P10 = 1 Balansz (Kiegyenlített)

A fűtőelemek akkor kapcsolnak ki, amikor a:

- fűtővíz hőmérséklet > beállított hőmérséklet +5°C
- fűtővíz hőmérséklet > beállított hőmérséklet +2°C, 5 perces időtartam alatt

majd akkor kapcsolnak be újra, amikor a hőmérséklet a beállítási érték alá esik, és eltelt 3 perc, hogy a gyakori kapcsolást elkerüljük.

1.4.6 Fagyvédelmi funkció

A készüléknek a hőmérséklettől függően különböző fagyvédelmi funkciói vannak.

1.4.6.1 Fagyvédelem I. szint

Ha a vízhőmérséklet $\leq 8^{\circ}\text{C}$, beindul a keringtető szivattyú és addig működik, amíg a hőmérséklet meghaladja a 10°C -t. Eközben a kijelző „Fd”-t ír ki.

1.4.6.2 Fagyvédelem II. szint

Ha a vízhőmérséklet $\leq 5^{\circ}\text{C}$, akkor a fűtőelemek is bekapcsolnak és a kijelző mutatja a tényleges vízhőmérsékletet. Akkor áll le a fűtés, amikor a hőmérséklet eléri a 30°C fokot, ezután a szivattyú után keringtet. (Po1)

1.4.6.3 HMV tároló fagyvédelem (Po5=1)

Ha a tároló hőmérséklet $< 8^{\circ}\text{C}$, akkor a váltó szelep automatikusan átkapcsol, és beindul a tároló felfűtése, ami akkor áll le, amikor a hőmérséklet meghaladja a 20°C -t. Ha a tároló érzékelő hibás, akkor nem indul be a tároló fagyvédelme. A szivattyú egész idő alatt működik.

1.4.7 Szivattyú működés, elakadás elleni védelem

Ha a legutolsó szivattyú működéstől számítva eltelt 21 óra, akkor a szivattyú 30 másodpercre beindul.

1.4.8 Tesztüzemmód

Ez a funkció arra szolgál, hogy a kazán teljes teljesítményen működjön. Az indításhoz tekerje fel a termosztátot, vagy engedje meg a HMV csapolót. Amikor a képernyőn a közepén lévő pont elkezd villogni, nyomja le a fűtés+ és – gombokat egyidejűleg 5 másodpercig. Ekkor elindul a tesztüzem. A kijelzőn megjelenik az aktív fűtőelemek száma villogva.

1.4.9 Külső hőfokkövetés

Ha van bekötve külső hőfokérzékelő (opció) és a P07 paraméter értéke 0, akkor a kazán „külső hőmérséklet követéssel” dolgozik. Amennyiben a külső hőmérséklet emelkedik, akkor a fűtési előremenő csökken, vagy értelemszerűen nő, ha a külső hőmérséklet esik, egy előre beállított „kompenzációs” görbe szerint.


Külső hőfokkövetés esetében a beállított fűtővíz hőmérséklet a felső határ, ezért érdemes azt magasra állítani, hogy a készülék a teljes hőfokmezőben működhessen. A kazánt erre kiképzett és feljogosított szakember helyezheti

üzembe, és állíthatja be. Az üzemeltető a komfort növelése érdekében kisebb változtatásokat eszközölhet.




1.4.9.1 Kompenzációs görbe és talppont állítás

A (tS) szervíz menüben lehet kiválasztani a kívánt kompenzációs görbét (P07) és a talppontot (Po6). Ha a szobahőmérséklet nem éri el a kívánt értéket, ajánlott egy magasabb számú görbét választani és viszont. A változtatást ajánlatos mind fel-, mind lefelé kis lépésekben végezni, és ellenőrizni a hatást.





1.4.10 Legionella védelem

Ha a készülékhez HMV tároló is csatlakozik, (P05-1), akkor a P12 hőfokra (1.5.1 9. oldal) a P13 pontban (1.5.1 9. oldal) programozott napokon a rendszer felfűti a tárolót. A művelet közben a kijelzőn  jelenik meg.

1.5 Szervíz menü

A szervíz menübe való belépéshez nyomja le 5 másodpercig a  gombot. (Kivételt képez, ha paraméter állítás közben vagyunk, vagy a panel hibás.) A kijelzőn megjelenik a  (paraméterek) jelzés, innen tovább lehet lépni a Hi (hibatörténet) vagy az rE (hibatörlés) menübe a +/- () gombok lenyomásával.

1.5.1 Paraméterek

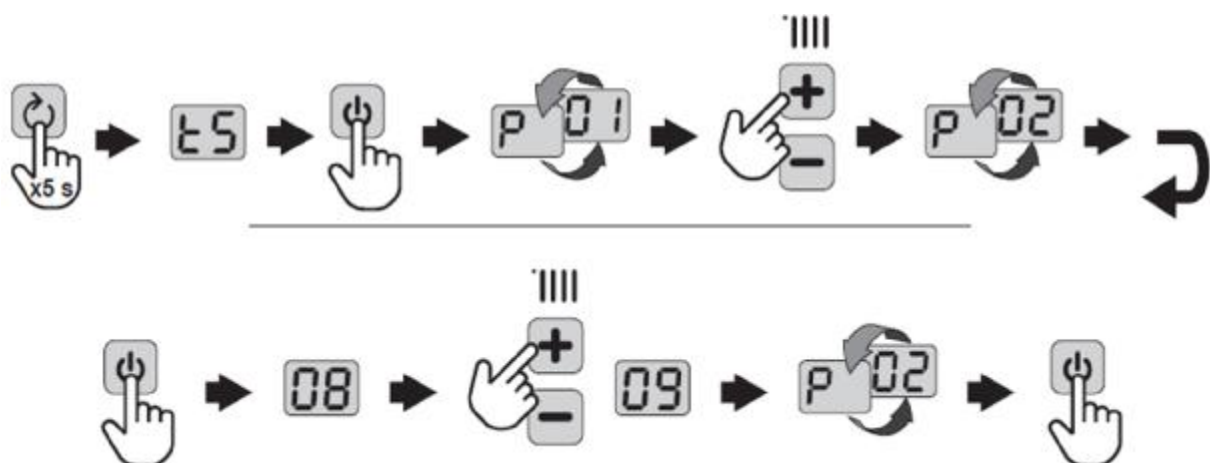
Ha a kijelző  mutat, akkor a  gombot lenyomva léphetünk be az első paraméterbe. Megjelenik a villogó  szimbólum, az értékhez való hozzáféréshez meg kell nyomni a  gombot.

Paraméter kód	Megnevezés	Tartomány	Gyári beállítás	Megjegyzés
P01	Szivattyú után keringtetés	1-20 perc	20	
P02	Bekapcsolási hőmérséklet	5-20°C	8°C	Ha a hőmérséklet kisebb, mint a beállított-P02, akkor a fűtés bekapcsol
P03	Nyomáskapcsoló típusa	0-1	0	0=ki/be 1=nyomás szenzor
P04	HMV tároló bekapcsolási hőmérséklete	5-10°C	5°C	Ha a tároló hőmérséklet kisebb, mint a beállított-P04, akkor beindul a felfűtése
P05	HMV tároló működése	0-1		0= kikapcsolva 1=bekapcsolva
P06	Hőmérséklet követési görbe talppontja	30-50	30	(1.4.9.1 8. oldal)

P07	Hőmérséklet követési görbe sorszáma	0-10	0	0=nincs külső hőfokkövetés 1-10=követési görbe száma
P08	Maximális teljesítmény	1-6	6-12kW=3 15-28kW=6	A működő fűtőelemek számát adja meg
P09	A08 jelű hiba jelzése	00: nincs jelezve 03: jelezve	00	
P10	Fűtési komfort jellege	00-01	00	00=komfort 01=kiegyenlített (1.4.5.1 7.oldal)
P11	Légtelenítés	0-1	0	1=légtelenítés aktiválása
P12	Sterilizációs hőmérséklet (legionella védelem)	55-70°C	65°C	Ezen a hőmérsékleten működik a kazán legionella védelem közben.
P13	Legionella védelem periódusa	1-31 nap	7 nap	Két működés közötti időtartam

Figyelem: manuálisan lépjen ki beállítás után és kapcsolja ki miután várt 3-6 másodpercet (a várakozás azért kell, mert ekkor számolja a vezérlés a beállításokat). Ugyanez vonatkozik a külső hőmérséklet követésre is.

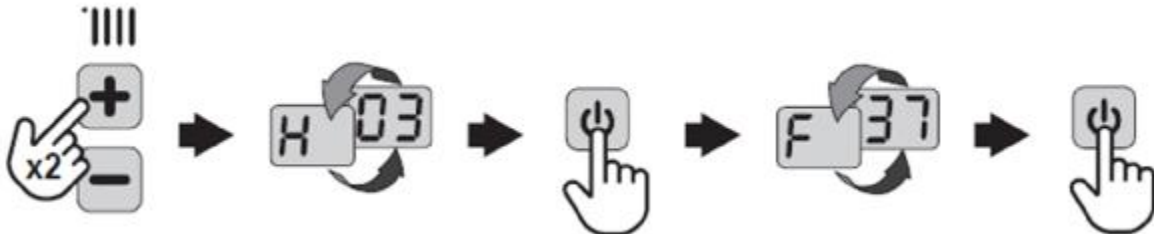
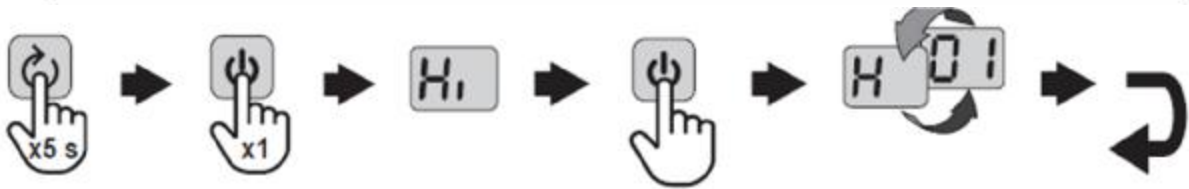
Példa: A P02 paraméter beállítása






1.5.2 Hibatörténet

A vezérlés az utolsó 10 rendellenességet tárolja. H01 a legutolsó (legújabb) hibát mutatja. A hibakódokat az Opentherm távvezérlés is kijelzi, amennyiben ilyen van a rendszerben. Amikor belépett a hibatörténetbe (Hi), nyomja meg a ki-be gombot, hogy lássa a legutolsó hibát. A + vagy – gombokkal lehet lépni az egyes hiba események között. A kilépéshez nyomja a „vissza” gombot, amíg el nem jut a fő képernyőhöz.

Példa: hogy olvassuk le a H03-as hiba kódját:



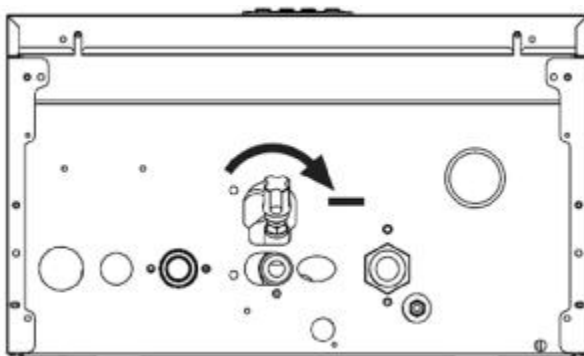
1.5.3 Hibatörlés

Ha az **rE** menürészt választjuk, töröltetjük a tárolt hibákat. Az **rE** kiválasztása után, nyomja meg a  gombot, azután az  fog villogni, ezzel jelzi a törlési lehetőséget. Nyomja meg az igazoláshoz a  gombot. A kijelző visszatér a tS menübe.



1.6 Vízfeltöltés

A kazán alján feltöltő csap található. A nyitáshoz az óramutató járásával ellenkező irányba kell elfordítani a csapot. Feltöltés után feltétlenül el kell zárni. A rendszer nyomása legalább 0,1-0,15 bár legyen, hogy a kazán normálisan működjön.

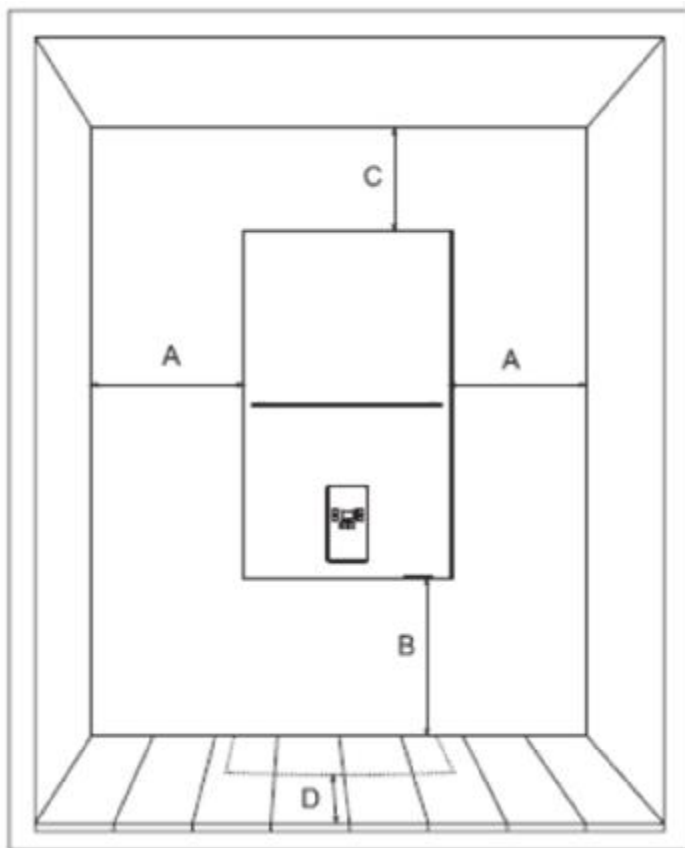


2. ábra
Feltöltőcsap

2. Beépítés

2.1 Működési feltételek, beépítési helyzet

A bekötéshez a helyi áram szolgáltató hozzájárulása szükséges. A fűtési rendszer kialakítását, vagy a kazánnak a régi rendszerhez történő illesztését bízva szakemberre. Az elektromos bekötést csak szakképzett villanyszerelő végezheti az előírásoknak megfelelően (UBP SR No. 74/1996). A készülék fix elektromos bekötést igényel, a főkapcsoló az összes pólust szakítsa meg, a kapcsoló nyitási hégza legalább 3 mm legyen. A beépítéskor figyelembe kell venni a későbbi karbantartási és javítási igényeket. A szükséges szabad tér méreteit a 3. sz. ábra és a csatolt táblázat adja.



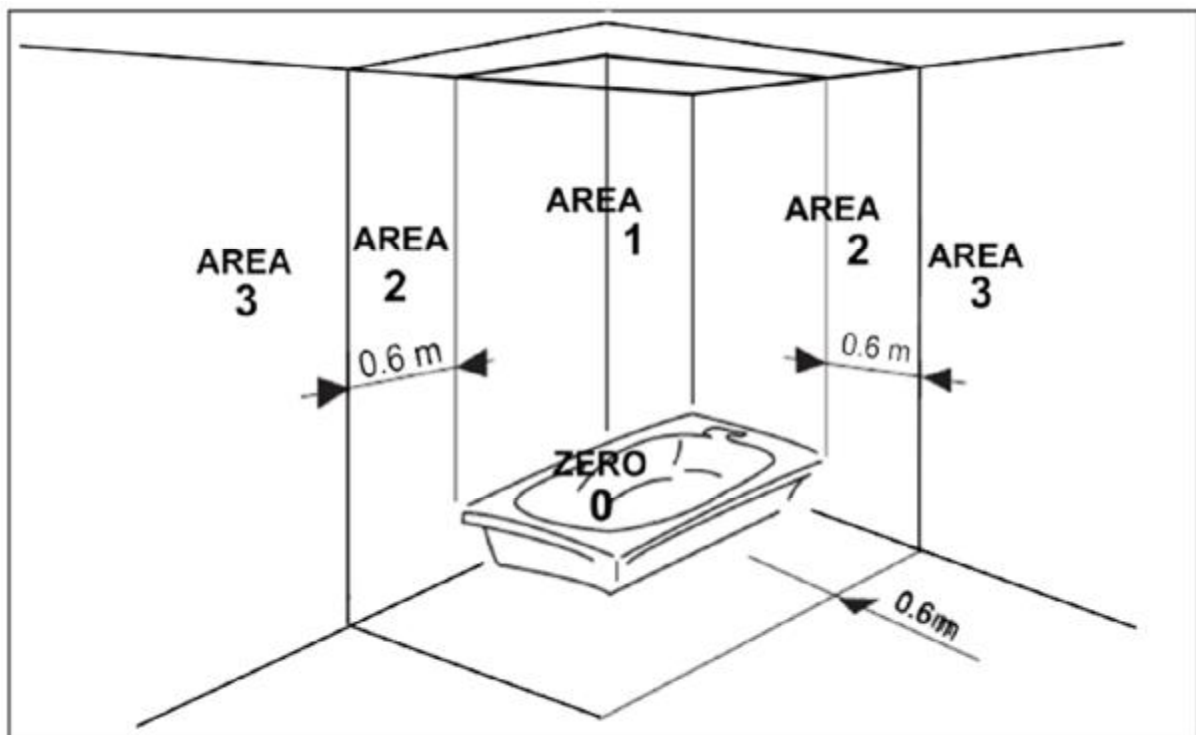
3.számú ábra

Minimális távolság

Ajánlott távolság

A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	10 cm	20 cm
D	15 cm (starting from the initial openable lid)	>25 cm

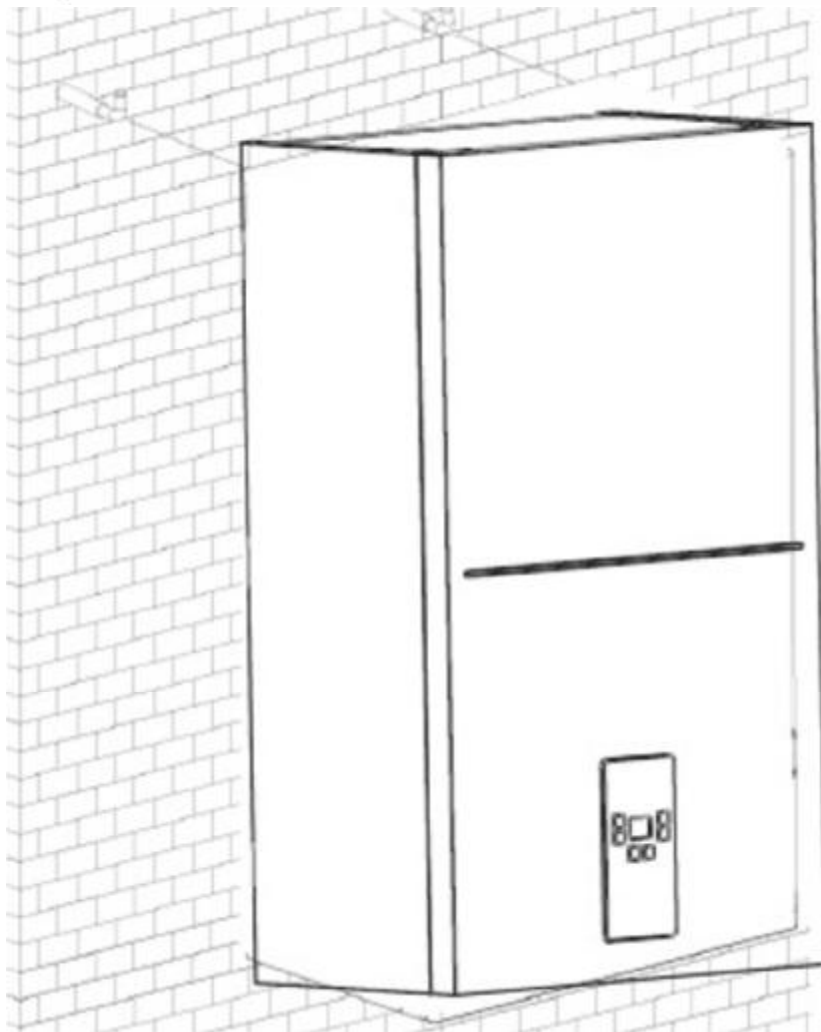
A kazán betervezéséhez és üzemeltetéséhez nincs szükség elektromos szakképzettségre. A beépítés helyén álljon rendelkezésre friss víz a feltöltéshez és legyen szennyvíz bekötés. A készüléket úgy tervezték, hogy AA5/AB5 jellegű környezeti körülmények között építhető be (STN330300 és STN332310) azaz a hőmérséklet +5°C és +40°C között, és a páratartalom 85% alatt legyen. A kazán nem építhető be a 0, 1 és 2 zónába (STN332135-1). A 3. zónába beépíthető, de nem érheti vízszugár. Az elektromos védelmet a helyi előírások szerint kell elkészíteni.



4. ábra

2.2 Felszerelés

A falra rögzítéshez ajánlatos fémtiplis csavarokat használni. A tartálytest, a szivattyú és a tartozékok a csavarokat terhelik, a burkolat a hátlaphoz van csavarozva. Ha nyitott rendszerbe kerül a kazán, a fűtési rendszer nyomás legyen 1 bar.



5. ábra

2.3 Víz bekötések

2.3.1 A - Vízcső bekötés

Át kell öblíteni a rendszert a csatlakoztatás előtt. A csatlakozások helyét a 4.1 fejezet 9. ábrája mutatja. A biztonsági szelep kifolyó csonkját be kell kötni a lefolyóba, vagy a padló összefolyóhoz vezetni tömlővel. A szakszerűtlen beszerelésből adódó károkért a gyártó nem felel. Termosztát szelepekkel ellátott fűtési rendszere esetén by pass beépítése szükséges a keringés fenntartása érdekében.

2.3.2 B - Vízminőség

Ha a víz keménysége meghaladja a 25°fk° fokot, vagy szerves anyagot tartalmaz, akkor kezelt vizet kell használni a feltöltéshez (1,79 fk°=1nk°) Figyelni kell az esetleges vízkövesedésre, amely túlmelegedést és komoly problémát okozhat. Ha nagy térfogatú a fűtési rendszer, vagy gyakori utántöltést igényel, akkor is szükség van vízkezelésre.

2.3.3 C – Fagyvédelem, fagyálló, adalék, inhibitor

Amikor a fűtővíz hőmérséklete 6°C alá esik a fagyvédelem működésbe lép. Ennek feltétele, hogy a készülék be legyen kapcsolva. Szükség esetén olyan fagyálló, egyéb adalék vagy inhibitor is adható a feltöltő vízhez, amelyet a gyártó kifejezetten fűtési rendszerekhez ajánl és nem károsítja a szerkezeti anyagokat. Egyéb gyártmányok felhasználása tilos.



A szűrőt és az iszapleválasztót rendszeresen kell ellenőrizni és tisztítani. Feltöltés előtt ellenőrizni kell a tágulási tartály előtöltését, ezt 1-1,3 bárura kell beállítani.

2.4 Elekromos bekötés

Hálózatra csatlakoztatás

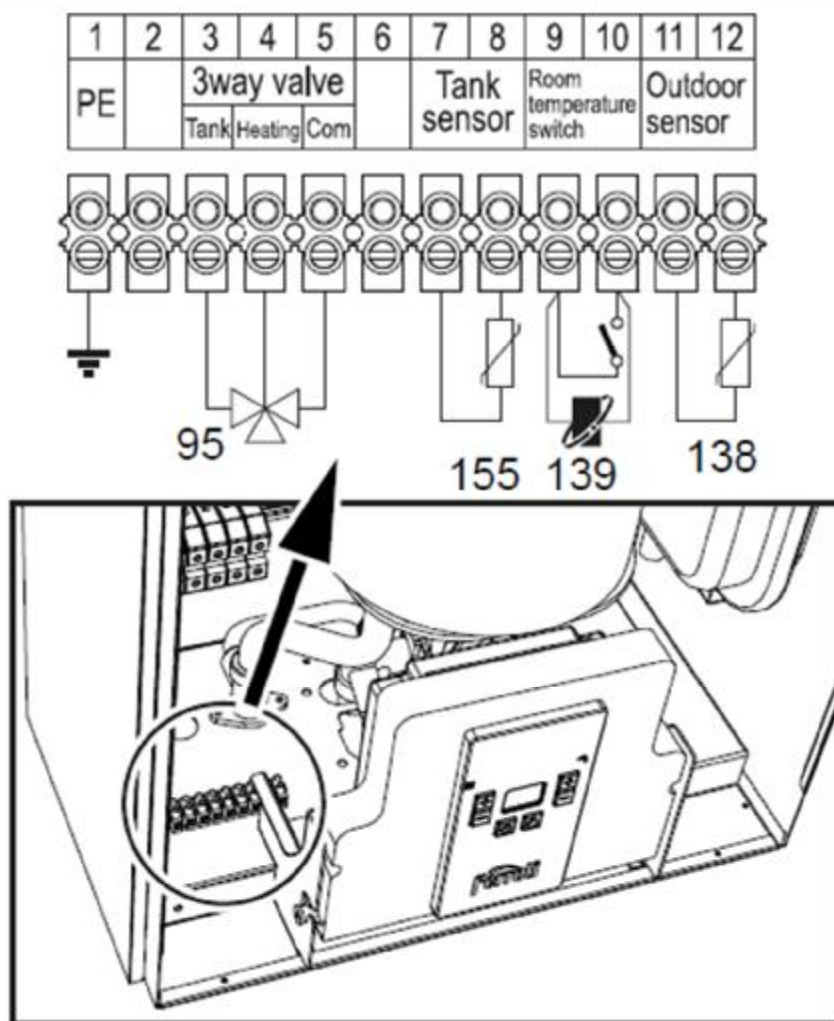
A készülék bekötése előtt fel kell szerelni a főkapcsolót, a szükséges védelmet és el kell végezni az esedékes javításokat a hálózaton. A kábel tömszelencék és a rögzítő csavarokat tartalmazó fóliazacskó a készülék alján, baloldalon található. Pótlólag be kell szerelni a külső védelem csatlakozó helyét (M6-os sárgaréz csavar). A bekötések kialakítása és a hálózatra történő csatlakozás után bizonyosodjon meg arról, hogy az anyák/csavarok kellőképpen megvannak-e húzva. A készülékhez programozható vagy egyszerű termosztát is csatlakoztatható.

Szobatermosztát, illetve távvezérlés csatlakoztatása

A termosztát kapcsai feszültségmentesek legyenek! A 230V feszültség helyrehozhatatlanul károsítja a készülék vezérlését. Ugyanez vonatkozik a programozható távvezérlésre is.



A tervező/installatőr összefüggéseiben értékelje, hogy a kazánból, hőleadókból, vezérlésből álló rendszer megfelel-e az adatott követelményeknek. A gyártó nem vállal felelősséget a hibás tervezésből adódó hibákért.



Jelmagyarázat

95 – váltószelep


138 – külső hőmérséklet érzékelő

139 – termosztát vagy Opentherm távvezérlés bekötési helye

155 – HMV tároló érzékelő

3.4 Hibaelhárítás

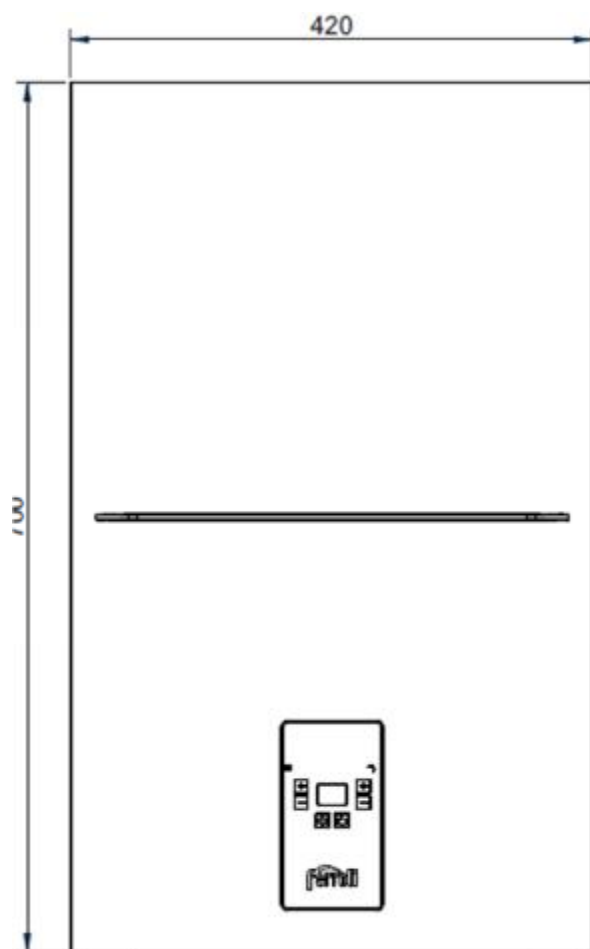
3.4.1 Diagnosztika

A készülék öndiagnosztikai rendszerrel rendelkezik. Az adott hiba kódja megjelenik a képernyőn. Az „A”-val jelölt hibák leállást okoznak. A törléshez 1 másodpercre le kell nyomni a  gombot. Az „F”-el jelölt hibák által okozott ideiglenes leállás után a kazán újraindul, ha az adott paraméter értéke visszaáll a normális működési tartományba.

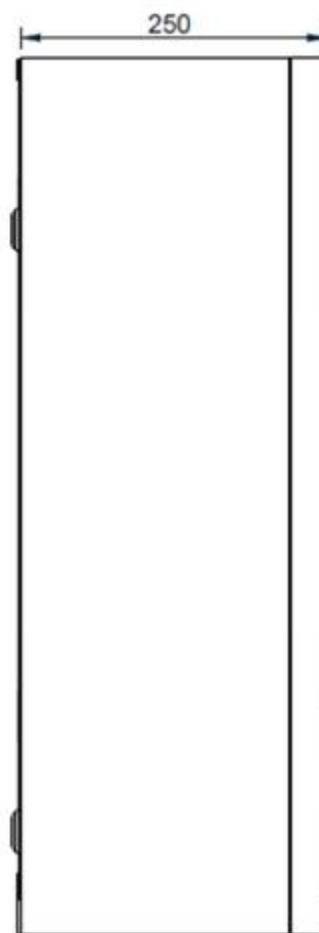
Hibakód	Hiba elnevezése	Lehetséges oka	Kiküszöbölés
A03	biztonsági termosztát beavatkozása (95°C)	termosztát keringés nem megfelelő levegős a rendszer	ellenőrzés, csere szivattyú ellenőrzése, esetleges cseréje, tisztítása
A06	a hőmérséklet meghaladja a 90°-t	keringés nem megfelelő levegős a rendszer	szivattyú ellenőrzés, tisztítás, csere
A08	hőfokszenzor érzékelési hiba	szenzor elmozdult, vagy hibás, vagy ha a hőmérséklet emelkedés 5 percen belül <3°C. Az utóbbi jelzés 40°C felett nem működik.	szenzor ellenőrzése, cseréje
F10	szenzor hiba	szakadás, rövidzár, csatlakozás laza	ellenőrzés, csere
F13	külső hőfokszenzor hiba	szakadás, rövidzár, csatlakozás meglazult	ellenőrzés, csere
F14	HMV tároló szenzor hiba	szakadás, rövidzár, csatlakozás meglazult	ellenőrzés, csere
F37	víznyomás kapcsoló jelez	vízhiány a fűtési rendszerben szenzor vagy csatlakozásának hibája	utántöltés ellenőrzés, javítás, csere
F41	túl gyors a hőmérséklet emelkedése	vízhiány szivattyú leragadt	utántöltés ellenőrzés, tisztítás, csere
	nincs megjeleníthető hiba		

4. Műszaki adatok és jellemzők

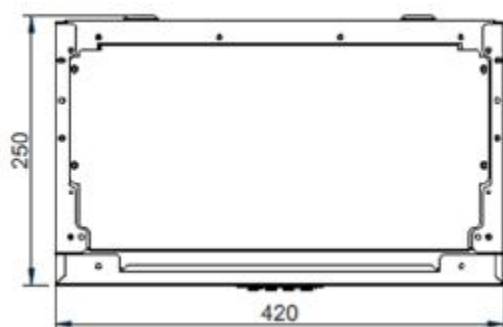
4.1 Méretek és csatlakozások



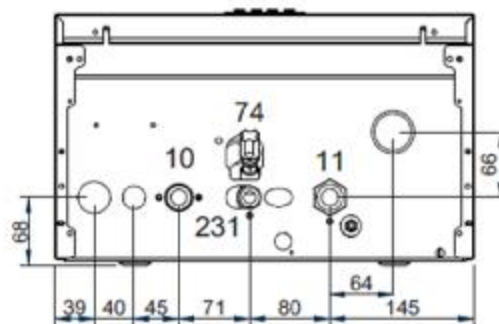
előnézet (7. ábra)



oldalnézet (8. ábra)



alulnézet (9. ábra)

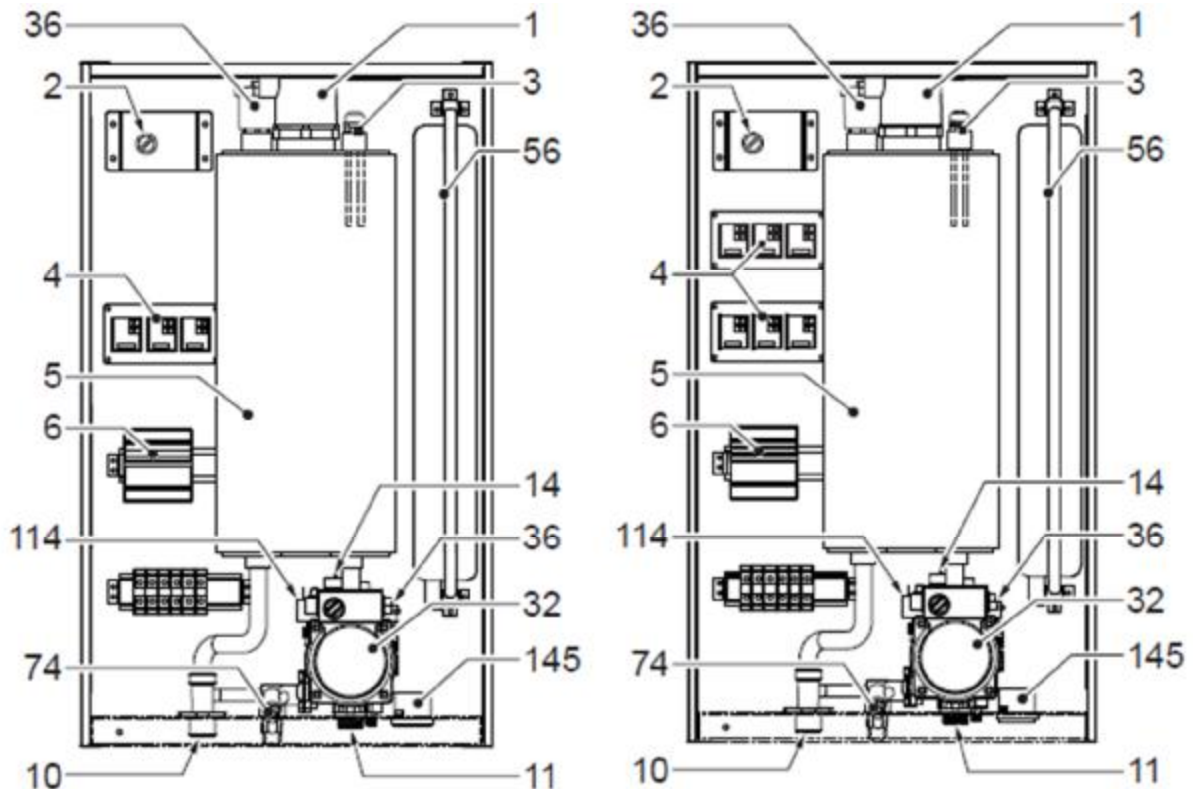


felülnézet (10. ábra)

Jelmagyarázat:

- 10 fűtési rendszer előremenő ¾"
- 74 feltöltő csap
- 11 fűtési rendszer visszatérő ¾"
- 231 feltöltő csatlakozás ½"

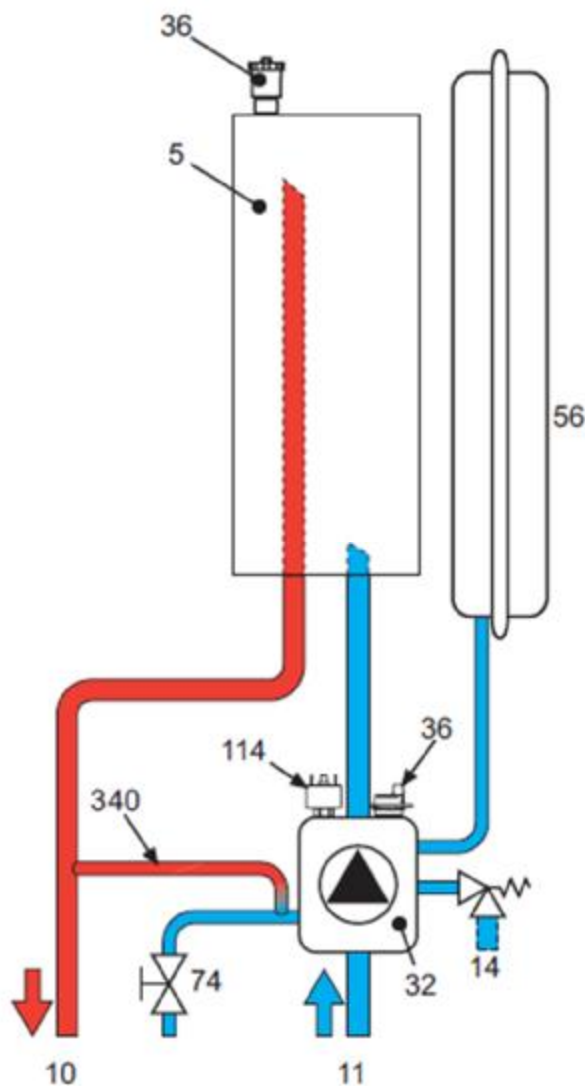
4.2 Összeállítás és fő alkatrészek



Jelmagyarázat

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. fűtőelemek | 14. biztonsági szelep |
| 2. biztonsági termosztát (manuális reset) | 32. keringtető szivattyú |
| 3. fűtővíz szenzor | 36. automata légtelenítő |
| 4. relé | 56. táglási tartály |
| 5. belső tartály | 74. feltöltőcsap |
| 6. megszakító | 114. víznyomás kapcsoló |
| 7. leeresztő csonk | 145. manométer |
| 10. fűtési előremenő | 340. bypass |
| 11. fűtési visszatérő | |

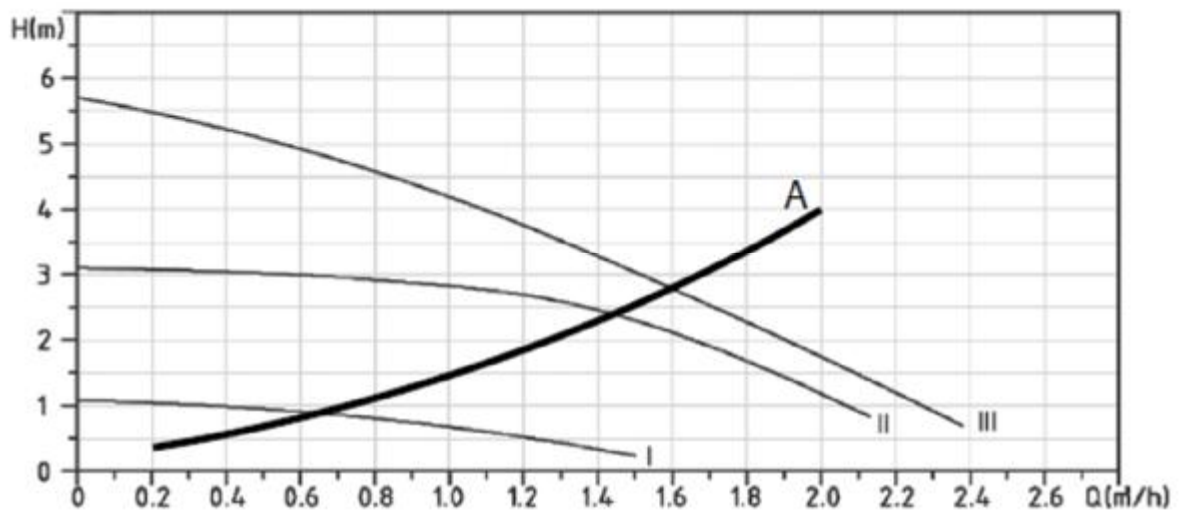
4.3 Hidraulika kör



Jelmagyarázat

- 5. belső tartály
- 10. fűtési előremenő
- 11. fűtési visszatérő
- 14. biztonsági szelep
- 32. keringtető szivattyú
- 36. automata légtelenítő
- 56. tágulási tartály
- 74. feltöltő csap
- 114. víznyomás kapcsoló
- 340. bypass

4.4 Jelleggörbe



1,2,3 = szivattyú jelleggörbék az adott számú fordulaton fokozaton

A = kazán áramlási ellenállása (nyomásesés)

4.5 Műszaki adatok

feszültség (6-28 kW)	V	3x230/400V+N+PE 50Hz
áramfelvétel (28 kW) maximum	A	3x41 A
felvett teljesítmény	kW	6-9-12-18-24-28
hatásfok	%	99,5
maximum fűtővíz hőmérséklet	°C	80
szivattyú maximális emelő magassága	bar	0,5
tágulási tartály térfogata	l	6
fűtési rendszer nyomása minimum	bar	0,8
maximum	bar	3
ajánlott	bar	1,0 – 1,7
elektromos védettség		IP40
víz csatlakozások (fűtés)		G ¾"
(feltöltés)		G ½"
méretek	mm	700 x 420 x 250
tömeg (üresen)	kg	27

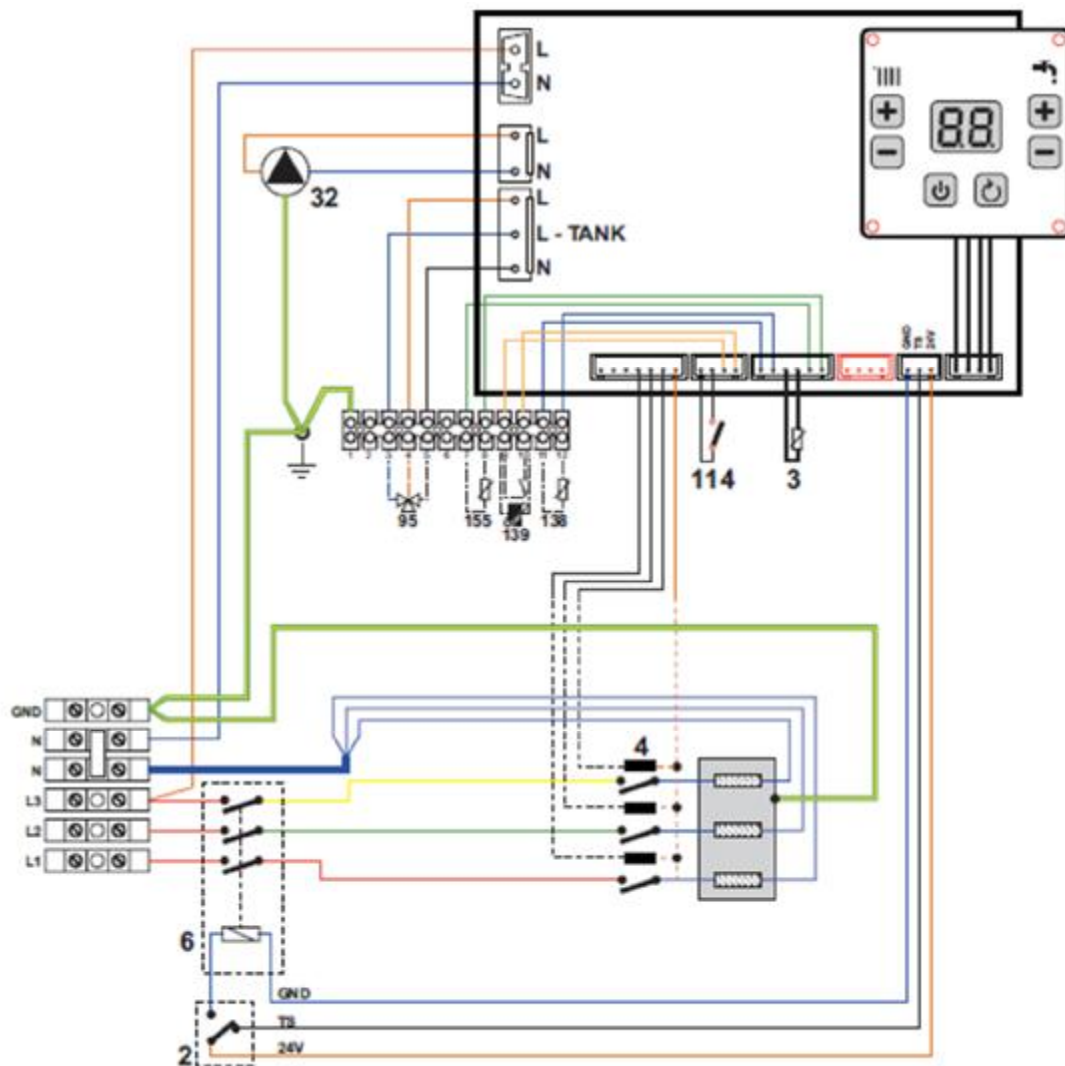
Ajánlott megszakító és vezeték átmérő

kazánteljesítmény	fűtőelem száma és teljesítménye	áramerősség egy fázison	egy ajánlott megszakító	vezeték keresztmetszet (réz, mm ²)
6	6 kW	8,7	10	1,5
9	9 kW	13,1	16	1,5
12	12 kW	17,4	20	2,5
18	2x9 kW	26,1	32	4
24	2x12 kW	34,8	40	6
28	2x14 kW	40,6	50	10

ErP adatlap	Paraméter	Szimbólum	Egység	6 kW	9 kW		
Szezonális fűtési energia hatékonysági osztály				D	D		
Teljesítmény		Pn	kW	6	9		
Szezonális fűtési energia hatékonyság		η_s	%	36	36		
Hasznos teljesítmény névleges teljesítményen és magas hőmérsékleten *		P4	kW	5,9	8,9		
Hasznos teljesítmény 30%-os terhelésnél alacsony hőmérsékleten		P1	kW	0,0	0,0		
Hatásfok névleges teljesítményen magas hőmérsékleten *		η_4	%	39,5	39,6		
Hatásfok 30%-os terhelésnél alacsony hőmérsékleten		η_1	%	0,0	0,0		
Járulékos elektromos fogyasztás teljes terhelésen		elmax	kW	0,015	0,025		
Járulékos elektromos fogyasztás rész terhelésen		elmin	kW	0,000	0,000		
járulékos elektromos fogyasztás készenléti állapotban		PSB	kW	0,003	0,003		
Hővezetés készenléti állapotban		Pstby	kW	0,072	0,072		
Gyújtóégő teljesítmény		Pign	kW	0,000	0,000		
Éves energiafelhasználás		QHE	GJ	47	71		
Hang teljesítmény		LWA	dB	31	34		
Paraméter	Szimbólum	Egység	12 kW	18 kW	24 kW	29kW	
Szezonális fűtési energia hatékonysági osztály			D	D	D	D	
Teljesítmény		Pn	kW	12	18	24	28
Szezonális fűtési energia hatékonyság		η_s	%	36	36	36	36
Hasznos teljesítmény névleges teljesítményen és magas hőmérsékleten *		P4	kW	11,9	17,9	23,8	27,8
Hasznos teljesítmény 30%-os terhelésnél alacsony hőmérsékleten		P1	kW	0,0	0,0	0,0	0,0
Hatásfok névleges teljesítményen magas hőmérsékleten *		η_4	%	39,6	39,6	39,8	39,8
Hatásfok 30%-os terhelésnél alacsony hőmérsékleten		η_1	%	0,0	0,0	0,0	0,0
Járulékos elektromos fogyasztás teljes terhelésen		elmax	kW	0,03	0,04	0,045	0,045
Járulékos elektromos fogyasztás rész terhelésen		elmin	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
járulékos elektromos fogyasztás készenléti állapotban		PSB	kW	0,003	0,003	0,003	0,003
Hővezetés készenléti állapotban		Pstby	kW	0,090	0,090	0,090	0,090
Gyújtóégő teljesítmény		Pign	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Éves energiafelhasználás		QHE	GJ	95	141	188	219
Hang teljesítmény		LWA	dB	36	38	40	41

* = a magas hőmérsékletű üzem 60°C visszatérőt és 80°C előremenőt feltételez

4.6 Kapcsolási rajz

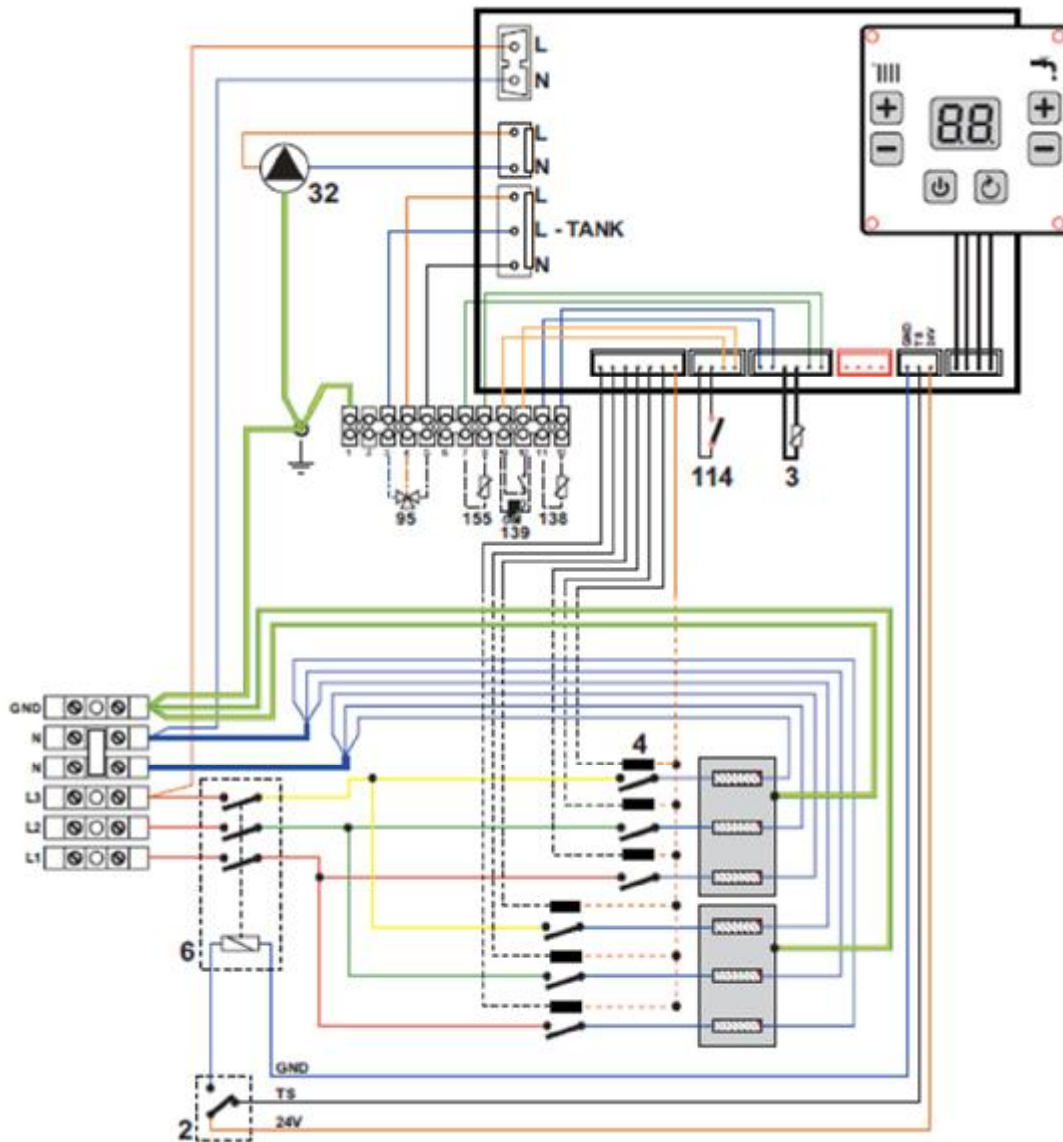


14. ábra – 6-9-12 kW-os modellek

Jelmagyarázat

- | | |
|---|-----------------------------|
| 2. biztonsági termosztát (manuális reset) | 114. víznyomás kapcsoló |
| 3. fűtővíz rendszer | 138. külső hőfokszenzor |
| 4. relé | 155. tároló szenzor |
| 6. megszakító | 139. termosztát/távvezérlés |
| 32. keringtető szivattyú | |
| 95. váltószelep | |

Figyelem: termosztát vagy távvezérlés bekötése előtt távolítsa el az áthidalást a 9. és 10. kapcsokról



15. ábra – 18-24-28 kW-os modellek

Jelmagyarázat

- | | |
|---|-----------------------------|
| 2. biztonsági termosztát (manuális reset) | 114. víznyomás kapcsoló |
| 3. fűtővíz rendszer | 138. külső hőfokszenzor |
| 4. relé | 155. tároló szenzor |
| 6. megszakító | 139. termosztát/távvezérlés |
| 32. keringtető szivattyú | |
| 95. váltószelep | |

Figyelem: termosztát vagy távvezérlés bekötése előtt távolítsa el az áthidalást a 9. és 10. kapcsokról

The logo features the word "ferroli" in a bold, lowercase, sans-serif font. A grey, curved swoosh is positioned above the letters "e" and "r".

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.com