

Centrometal

FŰTÉSTECHNIKA

Centrometal d.o.o. – Glavna 12, 40306 Macinec, Horvátország – Telefon: (385-40-)372-600; telefax: (385-40-)372-611

CE

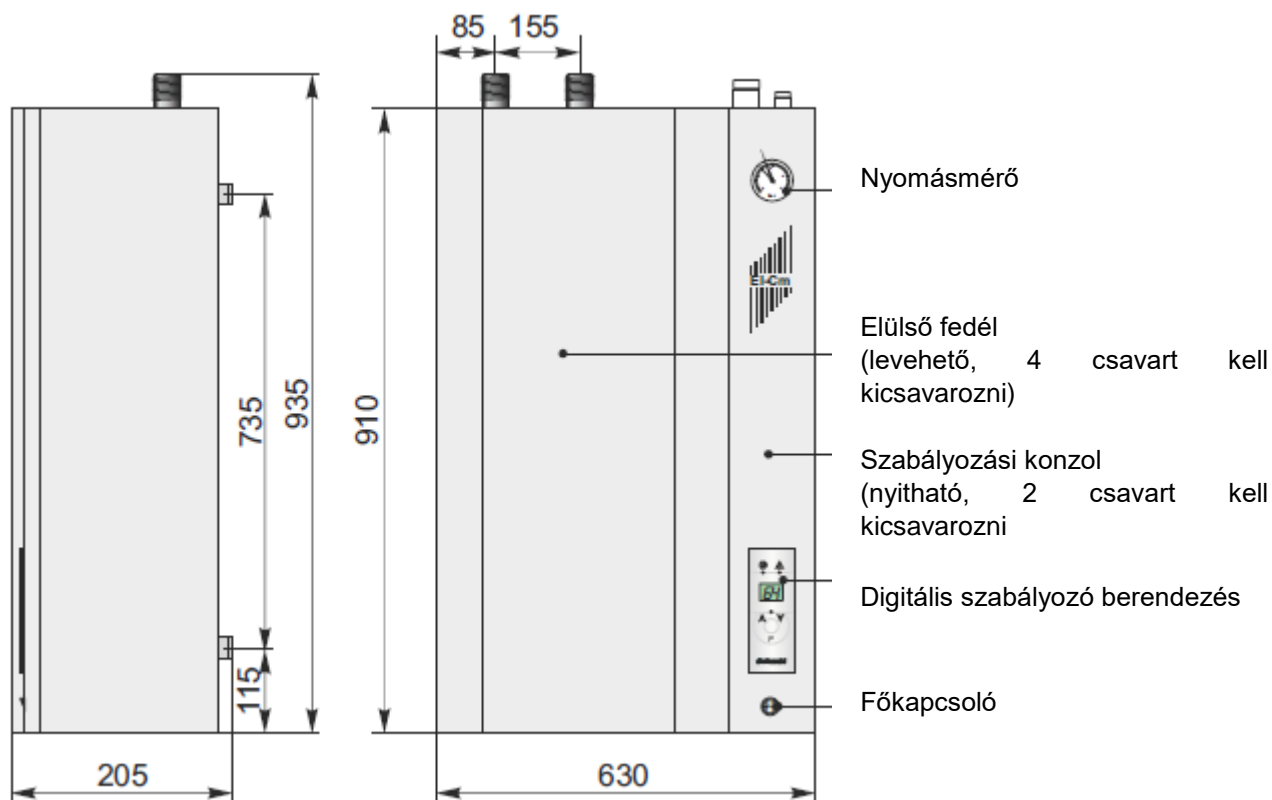
MŰSZAKI ÚTMUTATÓ

elektromos melegvízes kazán
szereléséhez, használatához és karbantartásához,
valamint a kiegészítő részegységek felszereléséhez



El Cm

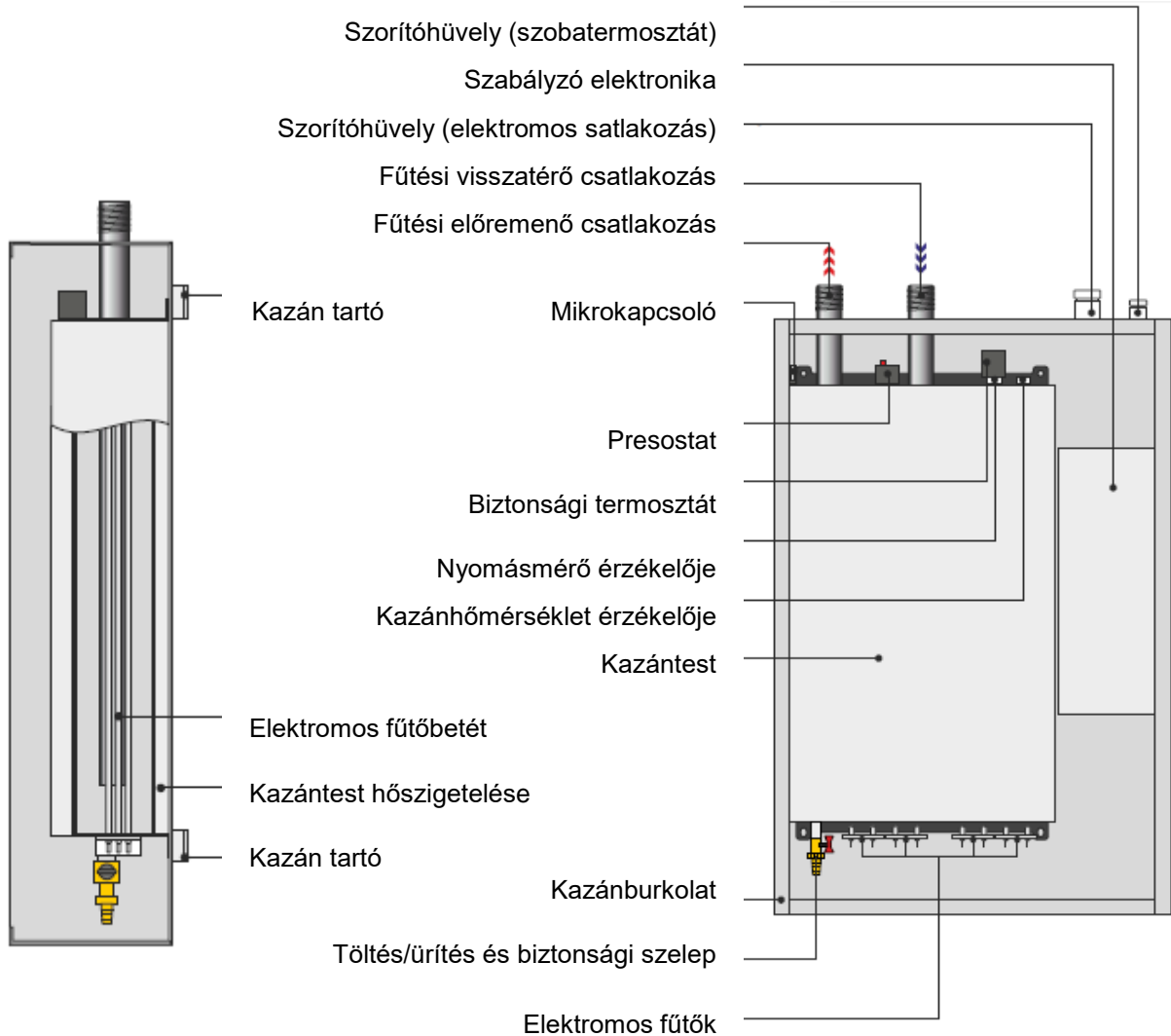
1. ábra: Az EI-Cm elektromos kazán legfontosabb méretei



MŰSZAKI ADATOK

EI-Cm	30	33	36	39	42	45	48	51
Leadott hőteljesítmény [kW]	30	33	36	39	42	45	48	51
A kazánban lévő víz mennyisége [liter]	22	22	22	22	22	22	22	22
A kazán tömege [kg]	44	44	44	45	45	454	45	45
Max. üzemi nyomás [MPa]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Max. üzemi nyomás [bar]	3	3	3	3	3	3	3	3
Elektromos fűtőbetétek [kW]	3x9+3	3x9+6	4x9	3x12+3	3x12+6	3x12+9	4x12	4x12,75
Tápfesz. vezeték keresztmetszete [mm ²]	5x10	5x10	5x16	5x16	5x25	5x25	5x25	5x25
Előremenő/visszatérő vízvezeték-csonk (R)	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"
Szükséges minimális áramerősség igény a 3 fázison összesen (A)	132	145	158	171	184	197	210	223
Szükséges minimális áramerősség igény 1 fázison (A)	45	49	54	58	62	67	71	75

2. ábra: Az EI-Cm elektromos kazán részegységei



1.0 ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

Az **EI-Cm** melegvizes kazán korszerű kialakítású és formatervezésű berendezés, amely minőségi tanúsítvánnyal rendelkező kiváló anyagokból készül, hegesztése a legmodernebb hegesztési technológiával történik, és a központi fűtési rendszerbe történő bekötéshez szükséges valamennyi feltételnek eleget tesz. A jelen ismertetőben megadott utasításokat pontosan be kell tartani, mert csak ekkor fog az EI-Cm kazán hosszabb időn keresztül megfelelően működni. A Centrometal d.o.o. vállalat semmilyen felelősséget nem vállal a jelen ismertető füzetben az esetleges sajtóhibák vagy az átírás miatt előforduló esetleges pontatlanságokért. A vállalat minden körülmények között fenntartja a jogát a termékeiben szükségesnek tartott változtatások végrehajtására.

2.0 A KAZÁN RENDELTETÉSE

Az **EI-Cm** elektromos kazánok, mint önálló hőforrások, kisebb házak és lakások fűtésére készülnek, 30 kW és 51 kW közötti hőteljesítménnyel. Modern formatervezésűeknek és kis méreteiknek köszönhetően a lakások, illetve a házak különböző részein elhelyezhetők.

3.0 AZ EI-Cm KAZÁN RÉSZEGYSÉGEI

KAZÁN

A kazán kitűnő minőségű kazánlemezről készül, hegesztése a legmodernebb hegesztési technológiával történik, nyomáspróbáját 0,6 MPa (6 bar) vizsgálati nyomással végezzük. A kazán kívülről jó minőségű alapozó festékkel van lefestve.

FŐKAPCSOLÓ

A főkapcsolóval lehet a kazán elektromos energiaellátását bekapcsolni, illetve kikapcsolni.

ELÜLSŐ FEDÉL

Az elülső fedél 4 csavar segítségével van felerősítve (két csavar felül és kettő alul). Az elülső fedél levétele után lehet a kazán legfontosabb részegységeihez hozzáférni. Az elülső fedél levétele aktivizálja a mikrokapcsolót, amely kikapcsolja a szabályozó berendezést, azonban nem szünteti meg a kazán elektromos energiával történő ellátását.

ELŐREMENŐ VEZETÉK

Az előremenő vezeték csöve (6/4") piros öntapadó címkével van megjelölve, és a kazán jobb oldalának felső részén található.

VISSZATÉRŐ VEZETÉK

A visszatérő vezeték csöve (6/4"), amely kék öntapadó címkével van megjelölve, a kazán bal oldalának felső részén található. A vezeték le van vezetve a kazán aljáig, és egyenletesen szétoszlatja a kazánban a lehűlt visszatérő vizet, illetve öblíti az elektromos fűtőelemeket.

ÉRZÉKELŐSZONDA

A kazántest felső részén található a kazánszabályozó berendezéshez tartozó érzékelőszonda.

BIZTONSÁGI TERMOSZTÁT

A biztonsági termosztát a kazántest felső részén található, a nyomáskapcsoló mellett. Aktiválásakor a biztonsági termosztát megszünteti a kazán elektromos energiaellátását.

ELEKTROMOS FŰTŐELEMEN

Az elektromos fűtőelemek a kazán alsó részén találhatók. A teljesítmény a kazán szükséges maximális teljesítményétől függ.

HŐSZIGETELŐ RÉTEG

Az EI-Cm elektromos kazán 30 mm vastagságú, alumínium fóliával borított, megfelelő sűrűségű ásványgyapot réteggel van szigetelve, amely csökkenti a kazán konvekciós és sugárzási hőveszteségét.

TÖLTÉS / ÜRÍTÉS – BIZTONSÁGI SZELEP

A kazántest alsó részén tömítve található a kazán, illetve a rendszer töltésére/ürítésére szolgáló szelep.

NYOMÁSKAPCSOLÓ

A nyomás csökkenése esetén a nyomáskapcsoló kikapcsolja a kazánszabályozó berendezést a kazán víz nélküli működésének megakadályozása érdekében, azonban nem kapcsolja ki a kazán elektromos energiaellátását.

MIKROKAPCSOLÓ

Az elülső fedél kinyitása esetén a mikrokapcsoló kikapcsolja a szabályozó berendezést, azonban nem szünteti meg a kazán elektromos energiával történő ellátását.

KAZÁNSZABÁLYOZÓ BERENDEZÉS

A kazánszabályozó berendezés vezérli az elektromos fűtőelemek és a rendszerben beépítésre kerülő fűtési szivattyú (keringető szivattyú) működését. A kazánszabályozó berendezés a kazán jobb oldalán lévő konzolokra van felszerelve.

4.0 A KAZÁN FELSZERELÉSE

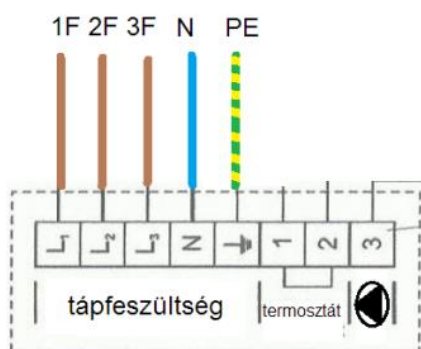
Beépítésnél érdemes átgondolni, hogy ez tulajdonképpen egy egyfázisú berendezés (nem tartalmaz 400 V-os eszközt, de természetesen a védelmi feszültség szintje 400 V), de három fázis bekötésével érdemes üzemeltetni a jobb teherelosztás érdekében. A szükséges áramerősség igény (kismegszakítók nagysága) kiszámítására egy példa:

30 kW-os berendezés esetén:

$$I = P / U = 30000 \text{ W} / 230 \text{ V} = 130,43 \text{ A}$$

Ebből is látszik, hogy ha egy fázissal üzemeltetnénk, akkor egy fázison meg kellene lennie a minimum 130,43 A-nak. Három fázissal esetén, egy fázison meg kell lennie minimum $130,43/3 = 43,47 \text{ A}$ -nak.

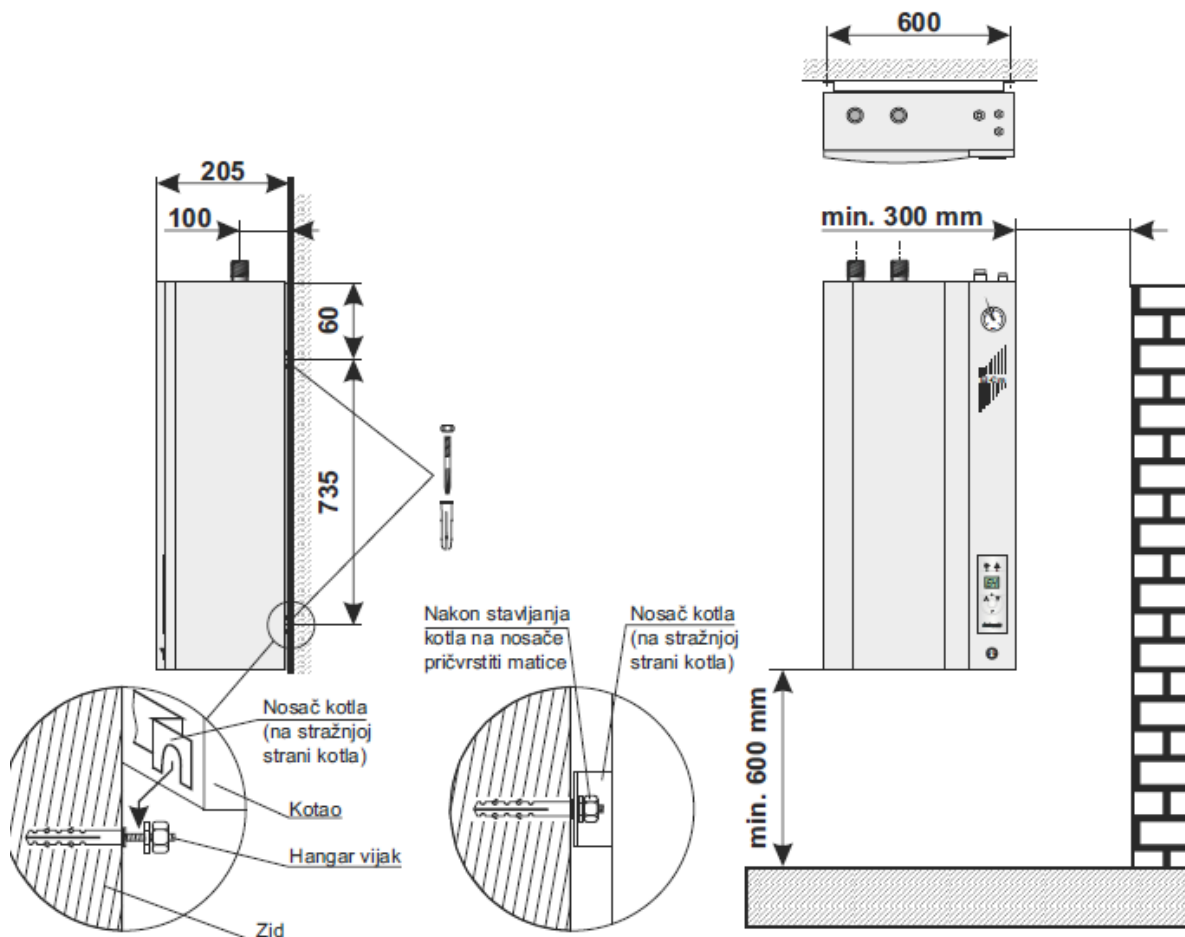
A hálózati tápkábel, a szobatermosztát és a rendszerbe épített fűtési keringető szivattyú bekötése:



A szobatermosztátot az 1-es és a 2-es kapocs (potenciálmentes) közé kell bekötni. A szivattyú fázisát a 3-as kapocsra kell kötni, a nullát és a védő földelést a hálózati tápkábelre kell kötni.

Az EI-Cm elektromos kazánt a falra kell felszerelni. A falra szereléshez a kazán hátoldalán felfüggesztőkonzolok találhatók. A felfüggesztéshez M10 csavarokat és fém tipliket vagy erősebb műanyag tipliket lehet használni. A kazánt legalább 0,6 méterrel a padló szintje fölött kell felszerelni, az elektromos fűtőelemek esetleges cseréjének lehetővé tétele érdekében, illetve jobb oldalon a faltól legalább 0,3 méter távolságra kell elhelyezni, a kazánhoz való könnyebb hozzáférés érdekében. A kazánt lehetőség szerint a rendszerhez képest a legalacsonyabb ponton kell felszerelni. Abban az esetben, ha a kazán felszerelése helyhiány miatt a legmagasabb ponton történik, akkor a kimeneti részén minimális mennyiségű (körülbelül 1 liter) vizet tartalmazó légtelenítő edényt kell beépíteni, a légtelenítő edényre pedig automata levegőzöt kell felszerelni. Javasoljuk, hogy a kazán szerelését szakértő személy végezze el.

3. ábra: Az EI-Cm elektromos kazán felszerelése a falra:



Nakon stavljanja kotla na nosače pričvrstiti matice – **A tartókra való ráhelyezés után a csavaranyákat meg kell húzni**

Nosač kotla (na stražnjoj strani kotla) – **Kazántartó (a kazán hátoldalán)**

Kotao – **Kazán**

Hangar vijak – **Felfüggesztő csavar**

Zid – **Fal**

5.0 AZ EI-Cm KAZÁN CSATLAKOZTATÁSA A FŰTÉSI RENDSZERRE

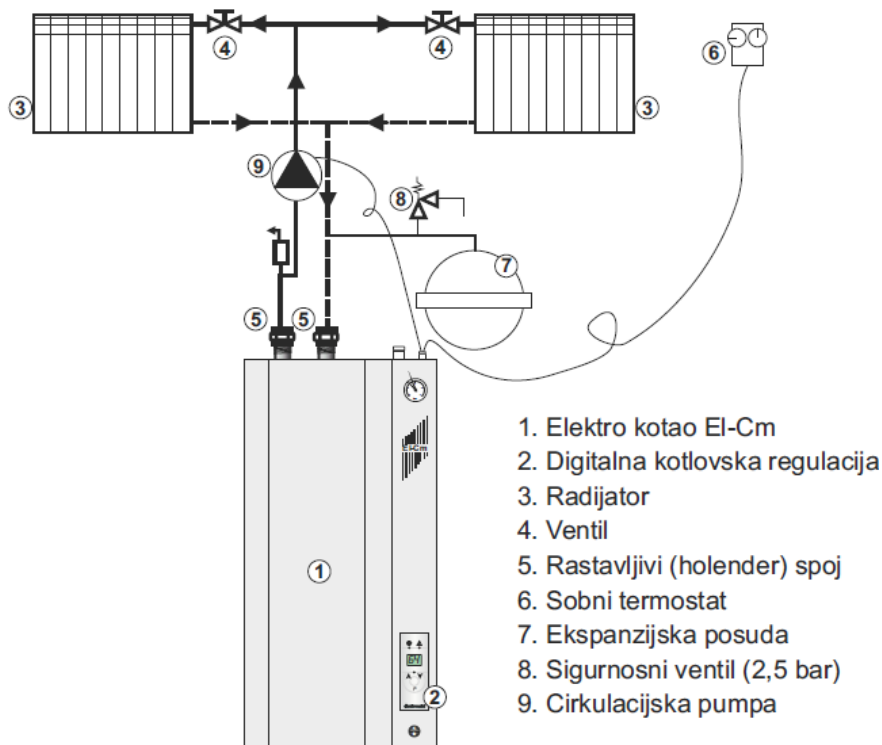
A fűtési rendszer csővezetékéhez történő csatlakoztatást és a kazán üzembe helyezését az érvényes műszaki szabványok előírásaival összhangban szakértő személynek kell elvégeznie, aki felelősséget vállal a végzett munkáért.

A zárt fűtési rendszerben szükséges telepíteni egy tanúsított biztonsági szelepet, melynek nyitási nyomása 0,25 MPa (2,5 bar) és egy tágulási tartályt. A biztonsági szelepet és a tágulási tartályt szakembernek kell telepítenie és nem lehet semmilyen elzáró szerelvény a biztonsági szelep, a tágulási tartály és a kazán között.

Ezeket a kazánokat zárt fűtési rendszerekhez történő beépítésre tervezték. A szivattyú beépíthető a rendszer előremenő vezetékébe (ajánlott), vagy kazán visszatérő vezetékébe is.

A szükséges kazánteljesítményt a fűtendő helyiség jellegétől, rendeltetésétől, valamint a helyiségben fellépő hőveszteségektől függően kell megválasztani.

4. ábra: Az EI-Cm kazán fűtési rendszerre történő csatlakoztatásának elvi rajza.



1. Elektro kotao EI-Cm – **1. EI-Cm elektromos kazán**
2. Digitalna kotlovska regulacija – **2. Digitális kazánszabályozó berendezés**
3. Radijator – **3. Radiátor**
4. Ventil – **4. Szelep**
5. Rastavljivi (holender) spoj – **5. Megbontható (hollandi anyás) kötés**
6. Sobni termostat – **6. Szobatermosztát**
7. Ekspanzijska posuda – **7. Tágulási tartály**
8. Sigurnosni ventil (2,5 bar) – **8. Biztonsági szelep (2,5 bar)**
9. Cirkulacijska pumpa – **9. Keringető szivattyú**

6.0 ELEKTROMOS CSATLAKOZTATÁS

Az elektromos szerelési munkákat az érvényben lévő előírásokkal összhangban, erre jogosultsággal rendelkező személynek kell elvégeznie. A kazán elektromos rendszere a gyártóüzemben elkészül. A további csatlakoztatásokat (a kazán tápfeszültség-ellátása, szobatermosztát, szivattyú bekötés) a kazán jobb oldalának felső részén elhelyezett sorkapcsok használatával kell elvégezni.

A kazán tápfeszültség-ellátását megfelelő keresztmetszetű PGP vezetővel kell biztosítani, a kazán bal oldalának felső részén található szorítóhüvelyen keresztül a sorkapcsolóba kötve, az (L1), (L2), (L3), (N), (\perp) jelű csatlakozóhelyekbe. Az elektromos kapcsolás az 1. rajzon látható.

A nem használt szorítóhüvelyeket vízátnemerestő módon le kell zárni.

A hálózati feszültség alatt álló összes pólus kikapcsolását lehetővé tevő készüléket kell az elektromos rendszerbe beépíteni, az országos elektromos szerelési előírásokkal összhangban.

A kazán üzemeltetését nem végezhetik gyermekek, csökkent pszichikai, érzékszervi vagy fizikai képességekkel rendelkező személyek, valamint a kazán használati módját nem ismerő személyek, kivéve ha az üzemeltetést felügyelet mellett végzik, vagy a kazán üzemeltetésére hozzáértő és a biztonságukért felelős személy felkészítette őket.

Gyermekek csak felügyelet mellett tartózkodhatnak a kazán közelében, annak biztosítása érdekében, hogy ne játszhassanak a kazánal.

Amennyiben fennáll a valószínűsége annak, hogy a kazánban lévő víz megfagyott, a kazánt nem szabad bekapcsolni.

6.1 BIZTONSÁGI TERMOSZTÁT

A biztonsági termosztát a kazán felső részén, a szabályozódoboz alatt található.

A biztonsági termosztát leállítja a kazán működését, ha a kazánban a hőmérséklet a 95°C értéket eléri. A kazán újbóli bekapcsolásához várjuk meg, amíg a kazán hőmérséklete 70°C alá csökken, majd vegyük le a négy csavar segítségével felerősített védőfedelelet (két csavar fent és kettő lent), és nyomjuk meg a biztonsági termosztáton lévő piros gombot.

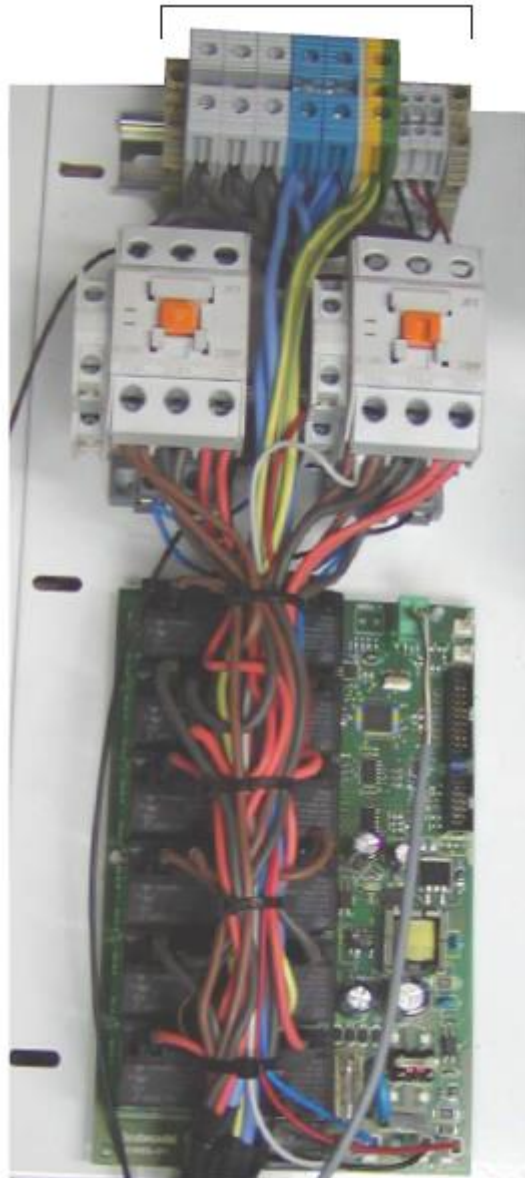
Amennyiben a kazán működése továbbra is ismétlődően leáll, vizsgáltsuk meg a kazánt szakértő szerelővel.

6.2 A SZOBATERMOSZTÁT CSATLAKOZTATÁSA

Az EI-Cm elektromos kazánok a szobatermosztát csatlakoztatására az (1) és (2) kapcsolóhelyekkel rendelkeznek. Az (1) és a (2) kapcsolóhelyekre a gyárban rövidzár van felhelyezve azokra az esetekre, amikor szobatermosztát nincs használatban. Amennyiben használunk szobatermosztátot, figyelembe kell venni a szobatermosztát fajtáját. Az egyszerűbb kivitelűeket sorosan a vezérlőfeszültségi körbe kell kapcsolni, azaz az (1) kapcsolóhelyre – a szobatermosztát tápfeszültsége, míg a visszatérő fázist a (2) kapcsolóhelyre. A jobb minőségű – jelzőlámpával vagy beépített hőmérsékletszimulációs rendszerrel rendelkező – szobatermosztátokat, amelyeknek állandóan feszültség alatt kell állniuk, az (1) és a (2) kapcsolóhelyekre kell csatlakoztatni.

2. rajz: Az EI-Cm elektromos kazánok elektromos vezérlésének rajza:

sorkapocs a betáphoz, a szobatermosztáthoz és a szivattyúhoz



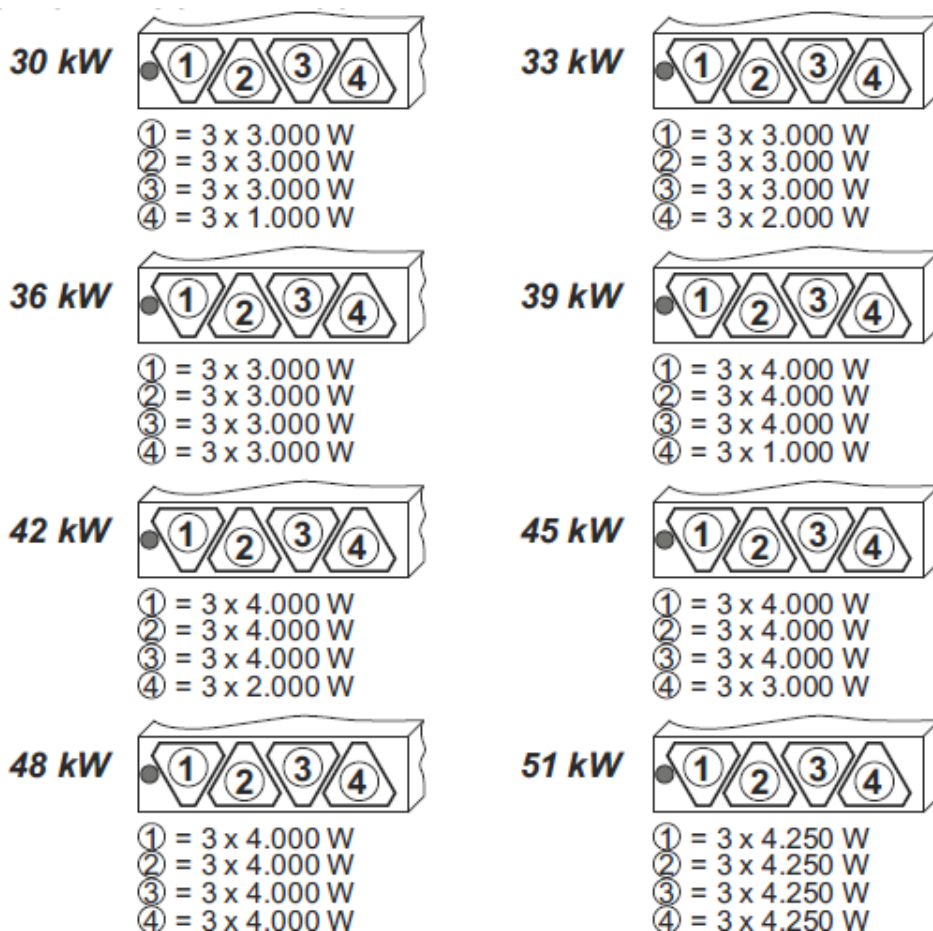
7.0 A SZABÁLYOZÓ BERENDEZÉS MŰSZAKI ADATAI

- tápfeszültség: 400 V / 50 Hz
- a fűtőelemek vezérlésének módja: moduláló szabályozás
- az elektronika teljesítményfelvétele: max. 10 VA
- szabályozási hőfoktartomány: 30-85°C

8.0 AZ ELEKTROMOS FŰTŐELEMEK CSERÉJE

Az elülső fedél levétele előtt kötelező a kazánt feszültség mentesíteni. Ezután vegyük le az elülső fedelet és a burkolat alsó lapját (amely csavarokkal van felerősítve). Az elektromos fűtőelemek kivétele előtt a kazánt le kell üríteni, majd le kell venni a kábeleket az elektromos fűtőelemekről. Az új elektromos fűtőelem behelyezésekor a fűtőelemet megfelelően tömíteni kell. Ezután csatlakoztassuk a kábeleket a fűtőelemekhez, tegyük vissza és erősítsük fel az alsó burkolatlapot, végül tegyük vissza és rögzítsük a csavarokkal az elülső fedelet.

Az elektromos fűtőelemek elhelyezése a kazán alsó oldala felől nézve:



9.0 SZABÁLYOZÁS

5. ábra: Digitális szabályozás



Az EI-Cm kazán szabályozó berendezése úgy működik, hogy méri a hőmérsékletet és a mért értéket összehasonlítja a megadott (kívánt) hőmérsékletértékkel, ennek alapján pedig optimális teljesítményeloszlást próbál elérni a rendszernek a kívánt hőfokra történő felfűtéséhez. A szabályozó berendezés bekapcsolását, illetve kikapcsolását a szobatermosztát végzi (a 230 V tápfeszültség megszakításával). A szabályozó berendezés alkalmazkodik a rendszerhez, amelyben működik, mivel a működés megkezdése után megpróbálja az optimális teljesítményeloszlást elérni annak érdekében, hogy a hőmérséklet minél közelebb legyen a kívánt hőfokhoz, egyúttal az energiafelhasználás csökkenjen, és a kettő közötti arány optimális legyen. A kezelőlapon található a kijelző mező, a nyomógombok és a LED dióda.

A nyomógombok a kijelző mezőben látható érték változtatására, valamint a változtatható paraméterek beállítására szolgálnak. A kijelző mezőben a kazán működése alatt a mért hőmérséklet értéke jelenik meg. A „P” gomb megnyomásakor a kijelző mezőben 6 másodperc elteltével a beprogramozott kívánt hőmérséklet értéke jelenik meg.

A PARAMÉTEREK LEHETSÉGES VÁLTOZTATÁSAI

A kívánt kazánhőmérséklet értékének beállítása:

Nyomjuk meg és tartuk lenyomva a „P” gombot, egyidejűleg pedig nyomjuk meg a „felfelé nyíl” (Δ) gombot, ekkor a folyadékkristályos kijelző mezőben a kívánt hőmérséklet értéke jelenik meg, mégpedig abban az üzemmódban, amelyben a kívánt hőmérséklet értékét változtatni lehet (ezt a kijelző mezőben a számok mellett látható pontok jelzik). A „fel” (Δ) és a „le” (∇) gombok megnyomásakor megváltozik a kívánt (előírt) hőmérséklet értéke. Miután a kijelző mezőben megjelenik a kívánt hőfokérték, a szabályozó berendezés megjegyzi a beállított paraméterek értékét, néhány másodperc elteltével visszatér a normál üzemmódba, és a kijelző mezőben ismét a mért hőmérséklet értéke lesz látható.

A szabályozó berendezés megjegyzi a beállított paraméterek értékét.

Példa: 30 kW teljesítményű EI-Cm kazán

Bekapcsolás után a kazán mindig a legnagyobb teljesítményen kezd üzemelni, amíg el nem éri a kívánt hőmérsékletet. A kívánt hőmérséklet elérése után a szabályozó berendezés a bekapcsolt fűtőelemek teljesítményének elosztásával vezérli a kazán működését, attól a hőmérséklettől függően, amelyre a kazánt fel kell melegíteni, 30 kW-os, 22,5 kW-os, 15 kW-os, 7,5 kW-os lépésenként (MOD1). Abban az esetben, ha a felsorolt teljesítmények elosztásával nem lehet a kívánt hőmérsékletet elérni, akkor a szabályozó berendezés felismeri, hogy a teljesítményt meg kell növelni, és áttér a 30 kW-os, 22,5 kW-os, 15 kW-os lépésenként történő szabályozásra (MOD2). Amennyiben ez is kevés, akkor a szabályozó berendezés áttér a 30 kW-os és a 22,5 kW-os teljesítményekkel történő kombinálásra (MOD3). Végző esetben az elektronika áttér a MOD4 üzemelésre, amikor kizárólag a 30 kW-os teljesítménnyel dolgozik, és már nincs modulációs hatás, azaz energia-megtakarítás, ami egyúttal azt is jelenti, hogy a rendszer túlságosan nagy az adott fűtőtéljesítményhez.

ÜZEMELÉSI HIBÁK

A kazán üzemelése közben különböző hibák következhetnek be.

Amikor a kijelző mezőben a ΞX jel lesz látható (az „X” 0-5 közötti számot jelent), ez azt jelenti, hogy a szabályozó berendezés működésében hiba lépett fel. A szám a hiba jellegét jelzi.

- $\Xi 0$ Az érzékelő túl magas, 90°C feletti hőmérsékletet érzékel.
- $\Xi 1$ Helytelen érték az érzékelőn – az érték a mérési tartományon kívülre esik, vagy a hőmérséklet-érzékelő rossz irányba van fordítva.
- $\Xi 2$ Az érzékelő nincs bekapcsolva, vagy a szabályozó berendezés az érzékelőn negatív hőmérsékletet mér.
- $\Xi 3$ Helytelen érték az EEPROM-ban (Meg kell nyomni az elektromos fűtőelem gombját, ami újbóli beindítást eredményez. Az újbóli beindulás után a hibának meg kell szűnnie. Amennyiben a hiba ismétlődik, akkor a kazánt a szervizszolgálat szerelőjével meg kell vizsgáltatni.).
- $\Xi 4$ A nyomáskapcsoló hibát észlelt, a fűtőelemek kikapcsolnak.
- $\Xi 5$ A szabályozó berendezés fedele nyitva van – fennáll 400 V feszültség alatt álló részegység megérintésének veszélye, ezért a vezérlés kikapcsolja a fűtőelemeket (a normál működés folytatódása nem lehetséges a kezdeti állapothoz való visszatérés előtt).

MEGJEGYZÉS:

- Minden felsorolt hibánál a szivattyú továbbra is működik, azonban a normál működés folytatódása nem lehetséges a kezdeti állapotba történő visszatérés előtt.

Amennyiben a rendszer nyugalmi állapotba kerül (megfigyelve a gyakorlatban) úgy, hogy a bekapcsolt teljesítmény nem tudja a rendszert a kívánt hőmérsékletre felmelegíteni, azonban a rendszer hőfoka nem csökken (például a kívánt hőmérséklet 70°C, és a rendszer 67°C hőmérsékleten és a maximálisnál kevesebb bekapcsolt teljesítmény mellett nyugalmi állapotba kerül, amikor a hőmérséklet nem csökken, de nem is növekszik), rendszer önállóan megnöveli a teljesítményt.

A Centrometal d.o.o. vállalat semmilyen felelősséget nem vállal a jelen prospektusban sajtóhibák vagy átírás miatt előforduló esetleges pontatlanságokért. Az összes képet elvi ábrának kell tekinteni, amelyek nem feltétlenül ábrázolják hűen a tényleges terméket. A vállalat minden körülmények között fenntartja jogát a termékeiben szükségesnek tartott változtatások végrehajtására.

Centrometal d.o.o. – Glavna 12, 40306 Macinec, Horvátország

Kiskereskedelem: (385-40-)372-640

Központ telefon: (385-40-)372-600; telefax: (385-40-)372-611

Szerviz telefon: (385-40-)372-622; telefax: (385-40-)372-621

<http://www.centrometal.hr>

E-mail cím: servis@centrometal.hr

Centrometal

FŰTÉSTECHNIKA