

EASYSTEAM ES MINI MERÜLŐ ELEKTRÓDÁS GŐZFEJLESZTŐ PÁRÁSÍTÓK



Gépkönyv a telepítéshez, üzemeltetéshez és a karbantartáshoz

Jelen gépkönyv a gyártóművi gépkönyv kiegészítését képezi!

Köszönjük, hogy a merülő elektródás PEGO EASYSTEAM-MINI párasítót választotta.

A szabályos telepítéshez és a hatékony üzemeltetéshez alaposan tanulmányozza át ezt a gépkönyvet. A gépkönyvet a párasító közelében tárolja, így ha karbantartásra vagy az üzemmód módosítására van szükség, bármikor hozzáférhet.

A gépkönyv használata.

A gépkönyvben látható szimbólumok a következők:



Alaposan tanulmányozzuk.



A párasító károsodása, meghibásodása és a balesetek elkerülése érdekében gondosságot és odafigyelést igénylő műveletek leírását jelöli.



A párasító berendezés károsodását, meghibásodását, illetve balesetet okozó tevékenységet tiltó jelzés.



Hasznos ötlet.



Azt jelzi, hogy fel kell venni a kapcsolatot a hivatalos szervizzel (a telefonszám a gépkönyv végén található).


Hulladékkezelés:

A gőzfejlesztő berendezés fém és műanyag alkatrészekből épül fel. Az Európai Unió 2003. január 27-én kibocsátott 2002/96/EK irányelve és a vonatkozó nemzeti törvények alapján figyelembe veendő:

A. Az elhasználódott termék kizárólag szelektív hulladékként kezelhető

B. A hulladékgyűjtéshez a helyi jogszabályokban meghatározott hulladékgyűjtő rendszerek alkalmazandók. Továbbá új berendezés vásárlásakor a lejárt élettartamú egység visszajuttatható a kereskedőnek.

C. A berendezés veszélyes anyagokat tartalmazhat, amelyek helytelen használata vagy hulladékkezelése egészség- és környezetkárosító hatással járhat.

D. A terméken vagy annak csomagolásán és a kezelési utasításon látható  jel arra utal, hogy a termék 2005. augusztus 13-a után került forgalomba és arra, hogy szelektív hulladékként kezelendő.

E. Az elektromos és elektronikus hulladék helytelen kezelése a helyi törvények szerinti büntetést von maga után.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS**1. FEJ.**

- 5.o. 1.1. Általános tudnivalók
- 6.o. 1.2. Garancia időtartalma és feltételei
- 7.o. 1.3. Működési alapelv
- 9.o. 1.4. Az ES-MINI sorozatú párasítók azonosító kódjai
- 9.o. 1.5. Az ES-MINI sorozatú párasítók műszaki adatai
- 10.o. 1.6. Befoglaló méretek
- 10.o. 1.7. Azonosító adatok
- 10.o. 1.8. A standard egység tartozékai

**TELEPÍTÉS****2. FEJ.**

- 11.o. 2.1. Általános tudnivalók a telepítéshez és az üzembe helyezéshez
- 13.o. 2.2. ES-MINI sorozatú párasítók telepítése
- 17.o. 2.3. ES-MINI sorozatú párasítók elektromos csatlakozások biztonsági eszközök
- 17.o. 2.4. ES-MINI sorozat vezérlő jelek és szenzorok csatlakozásai
- 22.o. 2.5. A HUM2 vezérlőegység digitális bemenetei
- 23.o. 2.6. A HUM2 vezérlőegység digitális kimenetei
- 23.o. 2.7. TA bemenetek az áramfelvétel méréséhez
- 23.o. 2.8. Vezérlőegység áramellátása
- 23.o. 2.9. NANO EasySTEAM kijelző a HUM2 vezérlőegységhez
- 24.o. 2.10. ES- MINI sorozat elektromos kapcsolási rajzok

**PROGRAMOZÁS****3. FEJ.**

- 26.o. 3.1. NANO EasySTEAM vezérlőegység leírása
- 27.o. 3.2. Billentyűkombinációk
- 28.o. 3.3. A HUM2 mikroprocesszoros vezérlő állapotjelző LED kijelzései
- 29.o. 3.4. 1. szint programozása
- 30.o. 3.5. 2. szint programozása

MASTER/SLAVE KONFIGURÁCIÓ**4. FEJ.**

- 34.o. 4.1. Egy darabos komplett párasító konfigurálása
- 34.o. 4.2. Párasítók Master + slave konfigurálása

A PÁRASÍTÓBEKAPCSOLÁSA**5. FEJ.**

- 37. o. 5.1 Első beindítás
- 37. o. 5.2 Gőztermelés

HIBAEHÁRÍTÁS**6. FEJ.**

- 38.o. Hibaelhárítás

**KARBANTARTÁS****7. FEJ.**

- 41.o. 7.1. Karbantartás
- 41.o. 7.2. Általános biztonsági szabályok
- 41.o. 7.3. Karbantartási időszakok
- 43.o. 7.4. Kazántartály vagy elektróda cseréje
- 46.o. 7.5. Kazántartály tisztítása

GŐZELOSZTÁS**8. FEJ.**

- 47.o. 8.1. Általános tudnivalók
- 47.o. 8.2. A gőz légcsatornán keresztül történő elosztása
- 48.o. 8.3. A közvetlenül helyiségbe vezetett gőz elosztása
- 48.o. 8.4. Az elosztófej kiválasztása
- 48.o. 8.5. Kondenzátum hasznosítása

MELLÉKLETEK**9. FEJ.**

- 49.o. 9.1 EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
- 50.o. 9.2 Az ES-MINI sorozat tartalék alkatrészei

1. FEJEZET BEVEZETÉS

1.1

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

A merülő elektródás Pego EASYSTEAM ES-MINI egységek, a párasítók legújabb családját alkotják a piacon. Minden teljesítménytartományban kiváló teljesítmény és rendkívül egyszerű karbantarthatóság jellemzi.

A termékcsalád 3 kg/h teljesítményű egységei egy-fázisúak, a 6 kg/h teljesítményű párasítók három fázis + nulla bekötésű elektromos hálózatról üzemeltethetők, továbbá valamennyi berendezés gőztermelése szabályozható. A beépített higrosztát és a 4-20 mA-es vagy 0-10 V-os jellel működő páratartalom-érzékelő fokozatos teljesítményszabályozást és automatikus Ki/Be- kapcsolást tesz lehetővé.

Az EASYSTEAM ES-MINI párasítókat egy teljes körűen testreszabható és teljes mértékben automatikus üzemre beállítható szoftverrel működő mikroprocesszor vezérli.

Ez azt jelenti, hogy a gőzfejlesztő teljesítményét maximumra, vagy valamilyen közbenső értékre állíthatjuk, és szabályozhatjuk a kiürülés gyakoriságát, vagy ha a gép a beállított ideig áll, a víz automatikusan kiürül.

Az EASYSTEAM ES-MINI sorozat jellemzője a kijelző, amelyről leolvashatjuk a kezelendő helyiség aktuális páratartalmát (páratartalom érzékelővel - opció), az elektródákon átfolyó áram erősségét, az üzemórákat, különböző figyelmeztetéseket/riasztásokat, a víztöltés/ürítés állapotát és a felhasználóbarát programozási paramétereket.

Az EASYSTEAM ES-MINI párasítók bármilyen jellegű meghibásodására beépített riasztó hangjelzés figyelmeztet. A szoftver értékeli a probléma súlyosságát és közben vagy leállítja a berendezést vagy folytatja a gőz előállítását.

Az EASYSTEAM ES-MINI sorozat egyik legnagyobb előnye, hogy az elektróda és a kazántartály is könnyen cserélhető, ha ezt a normál üzem során bekövetkező elhasználódás ezt szükségessé teszi.



A gépkönyvben található, az egység műszaki jellemzőivel kapcsolatos összes útmutatást kötelező figyelembe venni. A berendezést meghibásodás esetén tilos üzemeltetni. A terméket meghibásodás esetén gondosan be kell csomagolni, és visszaküldeni az importőrhez, jelen esetben Az F2 Komplex Kft. címére, vagy az általa megjelölt partneréhez.

Garancia: 24 hónap a vásárlás napjától számítva (beüzemelés és megfelelően elvégzett karbantartás, tisztítás esetén).

Garancia feltételei: A fenti garancia feltételei a szakszerű telepítés, beüzemelés, rendeltetésszerű használat és 7. fejezetben szereplő karbantartási feladatok, és az üzemszerűen elhasználódó alkatrészek ütemezett és szükségsszerű cseréjének szakszerű elvégzése.

Garancián kívüli tevékenységek, üzemszerűen elhasználódó alkatrészek: A beüzemelés, karbantartás, tisztítás, beállítás, vezérlő programozása, valamint ezek elmulasztásából adódó meghibásodások javítása, ehhez szükséges anyagok, alkatrészek és az esetlegesen szükséges kiszállítás. Üzemszerűen elhasználódó alkatrészek:

- UMCLCCU kazántest
- UMEL Elektróda cserekészlet
- UMICOCCU kazán tető
- UMIOR alsó felső tömítő gyűrű
- UMISIF ürítő szifon
- Gőzcső, vízelvezető cső
- Karbantartáshoz, tisztításhoz, anyagok, bilincsek.

Az üzemszerűen elhasználódó alkatrészek a mindenkori érvényes árlista alapján, kerülnek értékesítésre.

A berendezés módosítása átalakítása, idegen alkatrészek beszerelése nem megfelelő telepítésből származó meghibásodás, nem rendeltetésszerű használat automatikusan a garancia megszűnését vonja maga után.

A PEGO S.r.l. és az F2 Komplex Kft. semmilyen körülmények között sem vállal felelősséget adat- vagy információvesztésért, pótalkatrészek vagy szolgáltatások költségeiért, anyagi károkért, személyi sérülésekért, állatokban okozott károkért, el nem adott és nyereséget nem hozó készletek miatti, vagy üzemkimaradások által okozott közvetlen vagy közvetett veszteségekért, vagy akár szerződésben foglalt, akár szerződésen kívüli felelősség elmulasztásából. A **PEGO S.r.l. és az F2 Komplex Kft.** nem vállal felelősséget e gépkönyv gépelése, nyomtatása, vagy fordítása során előforduló hibákért. A PEGO S.r.l. fenntartja a jogot, hogy termékeit – a fő jellemző megtartásával – a kívánalmaknak megfelelően megváltoztassa. Minden újonnan kibocsátott PEGO gépkönyv az előző helyére lép.

Az EASYSTEAM-Mini párasítók családjához tartozó merülő elektródás egységek az ivóvíz vezetőképességét és ellenállását használják fel arra, hogy a víz felforralásával gőzt fejlesszenek.

A kazántartályban a merülő elektródák között generált áram a vizet forráspontra hevíti.

Az áram intenzitása (amperben kifejezve) a tartályban levő, az elektródák felületével érintkező víz minőségétől és vezetőképességétől függ.

Az elektronikus vezérlőegység méri az áram erősségét és ennek megfelelően vezérli a feltöltő mágnes szelepet (a vízszint emeléséhez) vagy az ürítő szivattyút (a vízszint csökkentéséhez) működését.

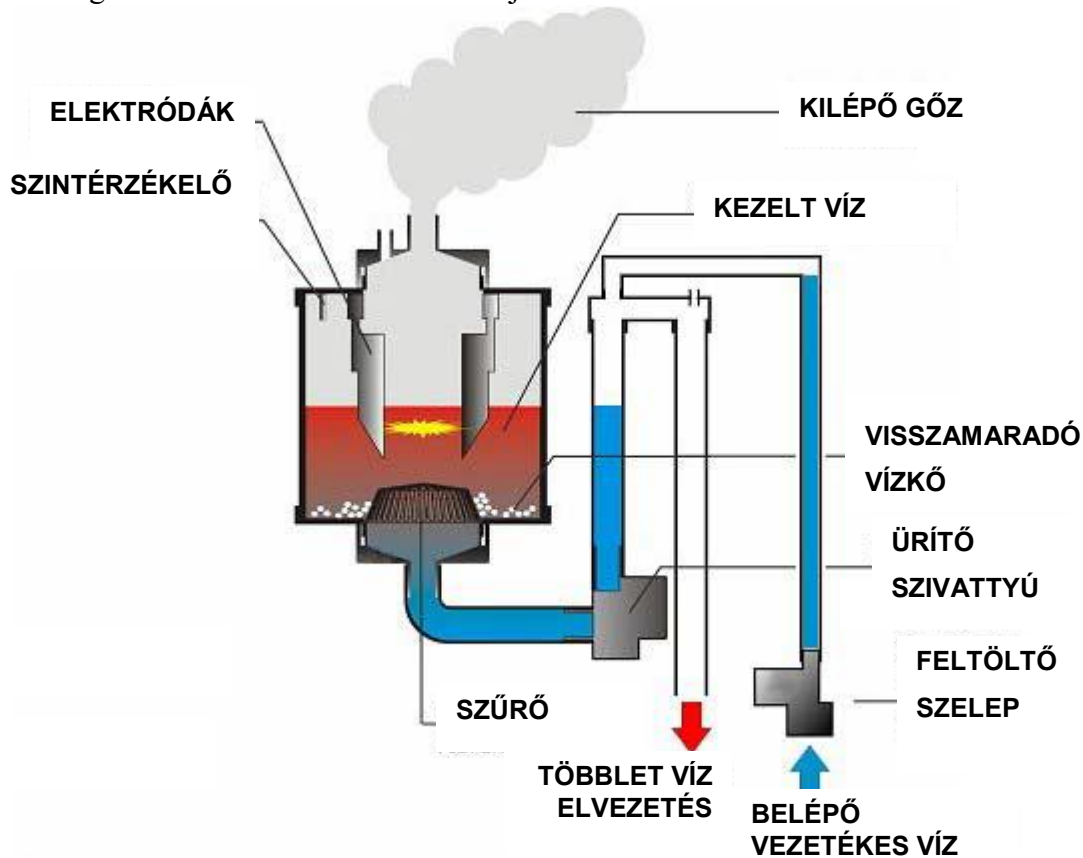
A rendszer teljesen automatikus.

A mikroprocesszor és egy páratartalom érzékelő kombinált alkalmazásával lehetővé válik az elért kívánt páratartalom-szintnek megfelelően optimalizálni a víz- és elektromos fogyasztás szabályozását.

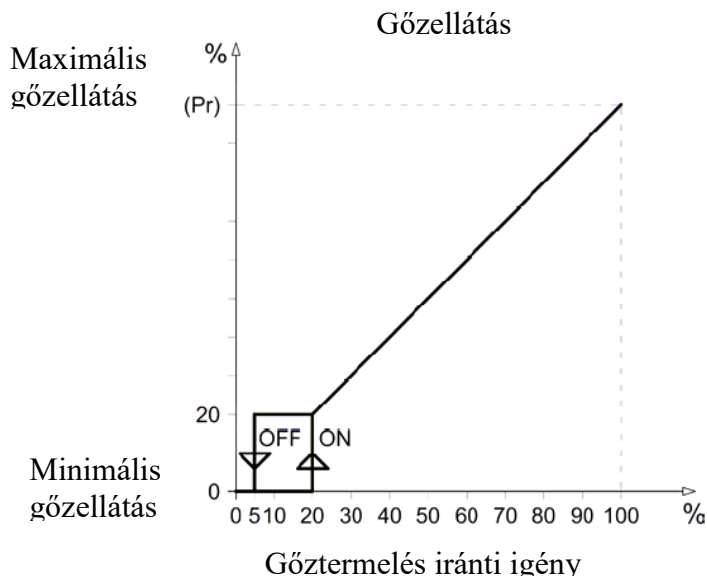
Továbbá a párasító berendezés hibátlan működésének biztosítása érdekében az ürítő szivattyút teljesen kiüríti a tartályt, ha a programban meghatározott ideig áll. Ezzel megelőzhető a forralás során keletkező vízkő vagy más szennyeződés lerakódása.

Az EASYSTEAM párasítók teljesen automatikusan működnek és az elektródák elhasználódásakor csak az elektróda vagy a kazántartály cseréjére van szükség.

Az alábbi diagram a működés ciklusát ábrázolja.



A gőztermelés iránti igénynek megfelelő arányú gőzellátást az elektronikus vezérlés biztosítja a 2.4. részben leírt 8 lehetőség közül történő választással. A minimális gőzellátás 20%, amit egy hiszterézis-szabályozó vezérel: a maximális gőzellátás az 1. szint beállított százalékos értékének felel meg (Pr).



Ha pl. a Pr gőztermelési százalék az ES6 párasítónál 6 kg/h mennyiségű gőzt termel, az 100%-nak felel meg, a maximális gőztermelés 6 kg/h. Ha azonban a Pr változót 50%-ra csökkentjük, a maximális gőztermelés 3 kg/h.



A megfelelő párasító teljesítmény biztosítása érdekében csak káros anyagoktól mentes, az optimális párasító teljesítmény eléréséhez szükséges vezető képességű ivóvizet használjunk.

Vegyük figyelembe, hogy bizonyos helyeken a vezetékes víz rendkívül alacsony vagy túl magas vezetőképessége miatt nem megfelelő az optimális teljesítmény eléréséhez. A következő táblázat a párasító berendezés optimális működéséhez szükséges paramétereket foglalja össze.

ÜZEMI TARTOMÁNY IVÓVÍZZEL		HATÁRÉRTÉKEK	
PARAMÉTER	MÉRTÉKEGYSÉG	MIN	MAX
*A víz vezetőképessége 20°C-on	μS/cm	250	1300
Keménység	mg/l CaCO ₃	160	450
Klór	mg/l Cl	0	0,2
Kloridok	ppm Cl	0	25
Kalcium szulfát	mg/l CaSO ₄	0	95
Fémes szennyeződések / oldószerek / szappanok / kenőanyagok	mg/l	0	0
Hőmérséklet	°C	+1	+40

* A vezetőképesség 20°C-os vízre vonatkozik; vegyük figyelembe, hogy a vezetőképesség a víz hőmérsékletével együtt csökken, így télen, amikor a vezetékes víz többnyire hideg, vezetőképessége alacsonyabb.



A kellemetlen hatások kiküszöbölése érdekében csökkentjük a termelt gőz százalékos arányát a programozásról szóló 3. fejezetben leírtak szerint.



Ne töltsük fel a párasítót kútvízzel, illetve előzőleg ozmózisos eljárással, ásványi anyagok kivonásával, és/vagy lágyító anyagok hozzáadásával kezelt, illetve hűtőkörből vett vízzel.

1.4

AZ ES-MINI SOROZATÚ PÁRÁSÍTÓK AZONOSÍTÓ KÓDJAI

400ES3MINI Egyfázisú, 3 kg/h mennyiségű gőzt termelő teljesítményű kompakt párasító berendezés, beépített elektronikával és 8 választható üzemmóddal.

400ES6MINI Háromfázisú, 6 kg/h mennyiségű gőzt termelő teljesítményű kompakt párasító berendezés, beépített elektronikával és 8 választható üzemmóddal.

1.5

AZ ES-MINI SOROZATÚ PÁRÁSÍTÓK MŰSZAKI ADATAI

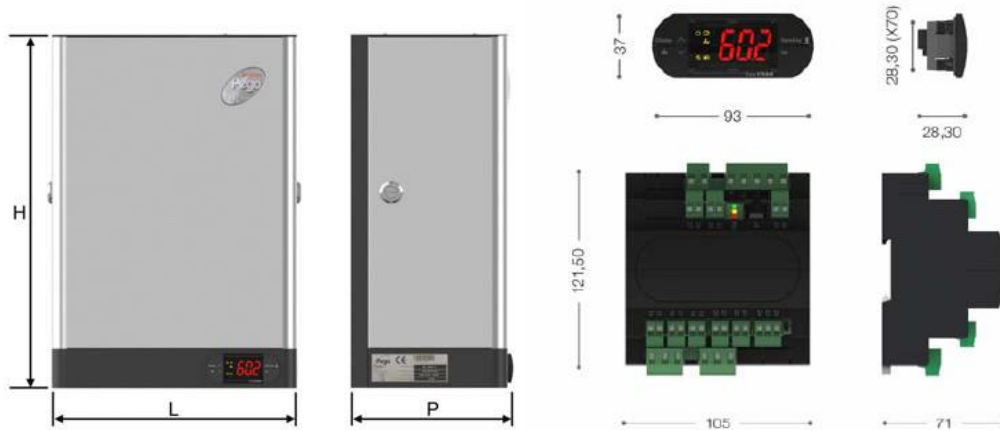
n

MŰSZAKI ADATOK ÉS ÜZEMI KÖRÜLMÉNYEK	400ES3-MINI	400ES6MINI
GŐZTERMEELÉS (kg/h)	3	6
HÁLÓZATI FESZÜLTSG	230V 50-60 HZ	400V 3/N 50-60 HZ
TELJESÍTMÉNY (kW)	2	4,5
FELVETT ÁRAMERŐSSÉG (A)	9	6,5
ELEKTRONIKA TÍPUSA	NANO kijelző + Master HUM2 EASYSTEAM ES-MINI sorozat	
ELEKTRONIKA HÁLÓZATI FESZÜLTSGE	230V 50-60 Hz	
GŐZKIVEZETŐ CSONK ÁTMÉRŐJE (mm)	25	25
KAZÁNOK SZÁMA	1	1
TÖMEG (ÜRESEN) (Kg)	8	8
ÜZEMI TÖMEG (Kg)	11,5	11,5
BELEPŐ VÍZ NYOMÁSA	1-10 Bar	
ÜZEMI KÖRNYEZET HŐMÉRSEKLETE	+1 - + 40 °C	
ÜZEMI KÖRNYEZET PÁRATARTALMA	< 60 %RH (90 %RH nem kondenzált)	
TÁROLÁSI HŐMÉRSEKLET	-10 - +70 °C	
VÉDETTSGI FOKOZAT	IP20	

1.6

BEFOGLALÓ MÉRETEK

ES-MINI SOROZAT



TÍPUS	400ES3MMINI	400ES6MINI
L	320	320
P	193	193
H	447	447

1.7

AZONOSÍTÓ ADATOK

A berendezésen látható ID címke jelzi a fontos azonosító adatokat:

- Gyártó neve
- Modell típusa
- Sorozatszám
- Üzemi feszültség
- Névleges áramerősség



1.8

A STANDARD EGYSÉG TARTOZÉKAI

Az EASYSTEAM párasító berendezések tartozékai:

1. db G 3/4"-os belépő víz csatlakozó hollandi
 1. db vízelvezető csatlakozó bilincs az ES modelleknél: külső átmérő 32 mm
 1. db. gőz csatlakozó bilincs, a gőzcső külső átmérője 25 mm
 1. db. gépkönyv.
 1. db. ellenőrző lista tartalma.
- Párasító berendezés típusa
 - Alapbeállítások
 - Gőztermelés 100 %-nál
 - Hálózati feszültség típusa
 - Felvett teljesítmény kW-ban
 - Névleges áramfelvétel

2. FEJEZET TELEPÍTÉS , ÜZEMBE HELYEZÉS

2.1

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK TELEPÍTÉSHEZ, ÜZEMBEHELYZÉSHEZ



1. A berendezés telepítését, karbantartását, csak a szükséges műveletekben szakképzett szakember végezheti. Minden művelet elvégzése előtt gondosan tanulmányozzuk a gépkönyvet, és kövessük útmutatásait.
2. A berendezést a gőzellátást igénylő környezethez minél közelebb található helyre telepítsük így minimalizáljuk a gőzcső hosszát, amely maximum 5 m lehet.
3. A berendezést olyan magasságban helyezzük el, hogy a vezérlőegység és a kijelző könnyen hozzáférhető, illetve jól látható legyen a paraméterek beállításához. Az ajánlott magasság: 1 m.
4. A párasító berendezést olyan magasságban helyezzük el, hogy a berendezés belsejében elhelyezkedő kazántartály cseréje könnyen elvégezhető legyen.
5. A párasító bizonyos részeinek hőmérséklete működés közben meghaladhatja a 60 °C hőmérsékletet. Bizonyosodjunk meg arról, hogy a párasítóval érintkező felületek elviselik ezt a hőmérsékletet.
6. Ne telepítsük a párasítót olyan berendezések vagy tárgyak közelébe, amelyek károsodhatnak a víztől vagy a nedvességtől.
7. Ne vezessük az elektromos- és a jelkábeleket (a szondák/érzékelők és a digitális bemenet vezetékai) ugyanabban a kábelcsatornában.
8. Ne használjunk feleslegesen hosszú csatlakoztató vezetékeket, mert az összecsavarodott vezetékek tekercsként működve, zavart okozhatnak az elektronika működésében.
9. A párasító elektromos betáplálását biztosító áramkörbe minden esetben építsünk be megszakító mágneskapcsolót, a berendezés közelében pedig helyezzünk el egy áramtalanító kapcsolót.
10. Minden csatlakozáshoz a kívánt elektromos teljesítmény biztosításához szükséges keresztmetszetű vezetékot kell választani.
11. Ha egy szondát/érzékelőt nagyobb távolságra kell elhelyezni, a megfelelően szakaszolt vezeték keresztmetszete legalább 1 mm² legyen.
12. A vízvezető csatlakozáshoz csatlakoztassunk egy legalább 40mm átmérőjű csövet: győződjünk meg arról, hogy a csővezetékben nem található az áramlási sebességet növelő fojtások.
13. Csak 1-10 bar nyomású ivóvízzel töltsük fel a berendezést.
14. Bekapcsolás előtt ellenőrizzük, hogy a csatolt ELLENŐRZŐ LISTÁBAN megadott alapértelmezett beállítások testre szabása megtörtént-e. Ha az alapbeállítások eltérnek a kívánt szinttől, a gép bekapcsolásakor a 3. fejezetben és a 2.4 fejezetben leírtak szerint állítsuk át a berendezés szoftverét.

15. A párasító helyes működéséhez szükséges, hogy a kiválasztott üzemmódtól függetlenül az egyes digitális bemenet aktív legyen (a Master HUM2 mikroprocesszoros vezérlőegységen az 24-es és 25-ös kapocspont).
16. A párasító helyes működéséhez szükséges, hogy a kiválasztott üzemmódtól függetlenül a feszültségmentes egyes digitális bemenet aktív legyen (a Master HUM2 mikroprocesszoros vezérlőegységen a 24-es és 25-ös kapocspontok).
17. Ha a bemenet inaktív, a kijelzőn KI (OFF) felirat olvasható.

1. A párasító berendezést mindvégig álló helyzetben tartva vegyük ki a csomagolásból, és ellenőrizzük a berendezés épségét.
2. Csavarhúzóval lazítsuk meg a burkolat két oldalán lévő biztonsági zárat. (1. és 2. ábra)



1. ábra



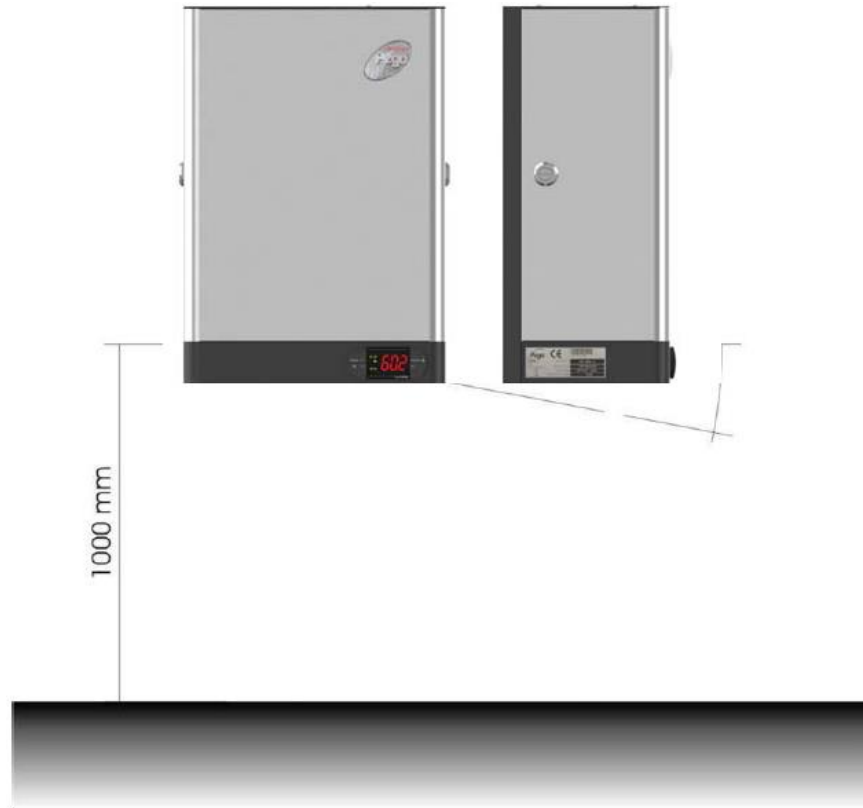
2. ábra

3. Enyhén magunk felé húzva távolítsuk el a burkolatot (3. ábra)



3. ábra

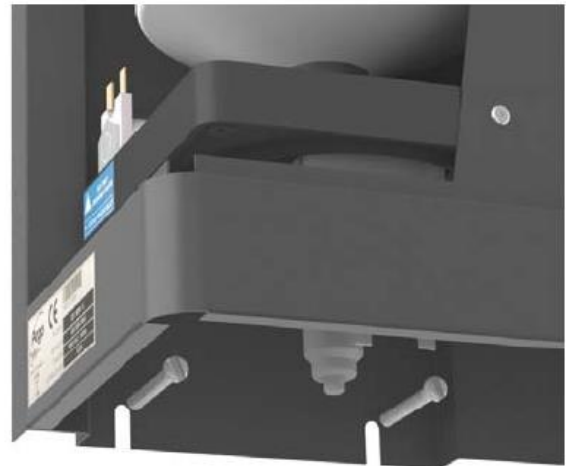
4. A párasítót a padlószinttől 1 m magasságban (4. ábra), a hátlapon található 4 csavarnyílás és a rögzítő csavarok segítségével rögzítjük a falra (5. és 6. ábra).



4. ábra

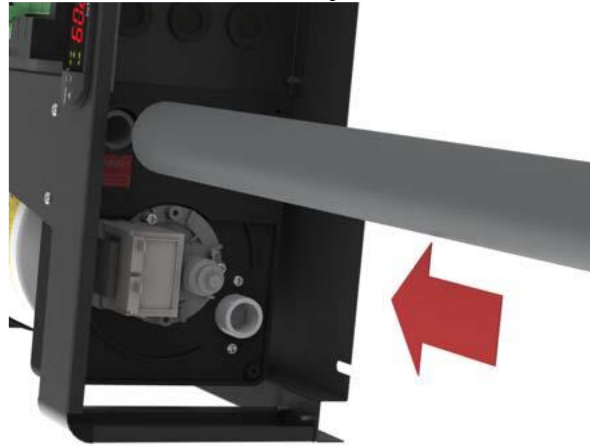


5. ábra



6. ábra

Csatlakoztassuk a vízvezető tömlőt a 32 mm átmérőjű csonkhoz, és bilinccsel rögzítsük (7. ábra).



7. ábra

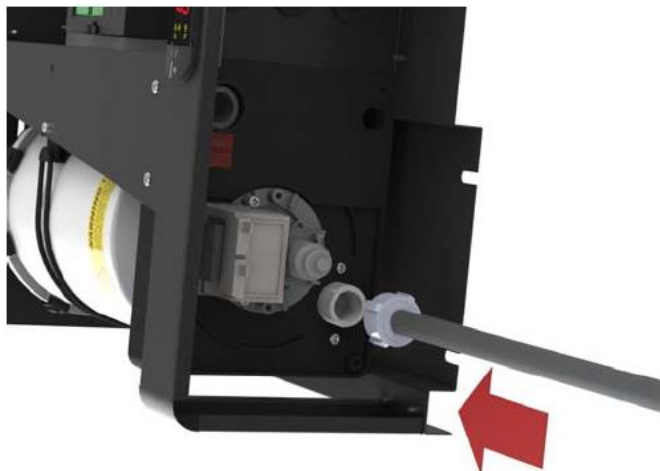


A vízvezető csatlakozáshoz kizárólag 100°C-on történő használatra alkalmas és legalább 32 mm átmérőjű tömlőt alkalmazzunk. A vezeték sehol sem emelkedhet a párasító fölé.



SOHA NE HASZNÁLJUK A PÁRASÍTÓT NEM MEGFELELŐEN CSATLAKOZTATOTT VÍZVEZETŐ TÖMLŐVEL!

A belépő vízvezetékét a hollandival csatlakoztassuk a párasító berendezés fenéklemezén található elektromágneses szelep G 3/4"-os menetes csatlakozó csonkjához (8. ábra).

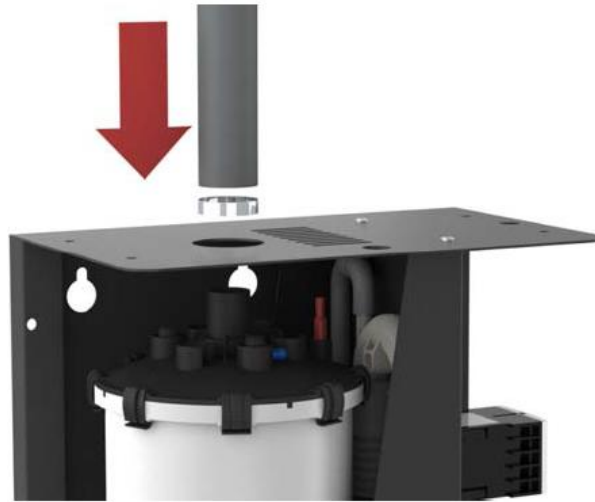


8. ábra



A belépő víz csatlakozásához nemfém-csövet (pl. gumi, PVC, polipropilén, nylon stb.) használjunk.

4. A gőzelvezető csövet csatlakoztassuk a kazántartály tetején található csonkhoz és a hozzá tartozó csőbilinccsel rögzítsük (9. ábra).



9. ábra



Csak a PEGO párasító berendezéshez tartozó vagy magas hőmérsékletre tervezett belső vulkanizálódástól vagy veszélyes anyag kibocsátástól mentes gumicsövet használjunk!



A GUMITÖMLŐ NEM ZÁRÓDhat EL, SEHOL NEM LEHET BENNE LÉGZSÁK, ÉS NEM LEHET 5 MÉTERNÉL HOSSZABB!



A gőzelvezetés helyes csatlakoztatásával kapcsolatos útmutatásokat a GŐZELOSZTÁS című 8. fejezetben olvashatjuk el.

2.3

ES-MINI SOROZATÚ PÁRÁSÍTÓK ELEKTROMOS CSATLAKOZÁSOK ÉS BIZTONSÁGI ESZKÖZÖK



A tápvezetékét kössük be a párasító berendezés sorkapcsáéhoz. Az egyfázisú modelleknél a 230V-os tápkábelt csatlakoztassuk az R és N jelű kapocsponthoz. Háromfázisú modelleknél a 400V-os + nulla tápkábelt csatlakoztassuk az RST és N jelű kapocsponthoz.

A berendezést kizárólag életvédelmi (FI relével) szerelt áramkörbe kössük be.

A 3 F 400 V-os berendezést feszültségvédő relével szerelt áramkörbe építsük be.

A sárgával/zölddel és PE-vel jelölt kapocsponthoz kötelező a földvezetékhez kapcsolni. Bekötés előtt szükség szerint ellenőrizzük a földelést.

Hagyjuk az áthidalást a 60-61 kapocsponthoz között, vagy szükség esetén biztonsági megszakítóval cseréljük le.

A 62. és 63. kapocsponthoz a ventilátoregység áramellátására szolgál. Telepítéskor vegyük figyelembe a kézikönyv ventilátoregységhez kapcsolódó részeit is.

2.4

ES-MINI SOROZAT VEZÉRLŐ JELEINEK ÉS A SZENZOROK CSATLAKOZÁSAI

A párasító 8-féle üzemmódban működik az S9 szoftver-paraméterek beállításával és a 3. fejezetben és a speciális elektronikus csatlakozások szerint.

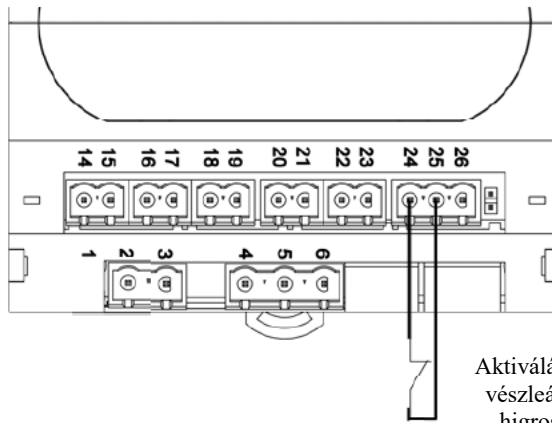
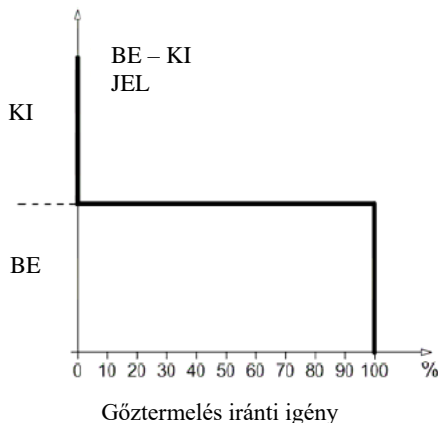
Továbbá minden üzemmódnál a MasterHUM2 mikroprocesszoros vezérlőn az In1 digitális bemenet 24-es és 25-ös kapocsponthoz aktiválni kell (aktiválás = a MasterHUM2 mikroprocesszoros vezérlőn a 24-es és 25-ös kapocshoz között külső áthidalást alkalmazni). Ha a kapcsolat megszakad, a kijelzőn minden üzemmódban a KI (OFF) felirat jelenik meg.

Az alábbiakban minden üzemmódnál leírjuk a speciális csatlakozásokat.



Ha nem a PEGO S.r.l. által szállított páratartalom érzékelő szondát használunk, az F2 Komplex Kft-nél érdeklődjünk arról, hogy a szonda hardvere kompatibilis-e a párasítóéval.

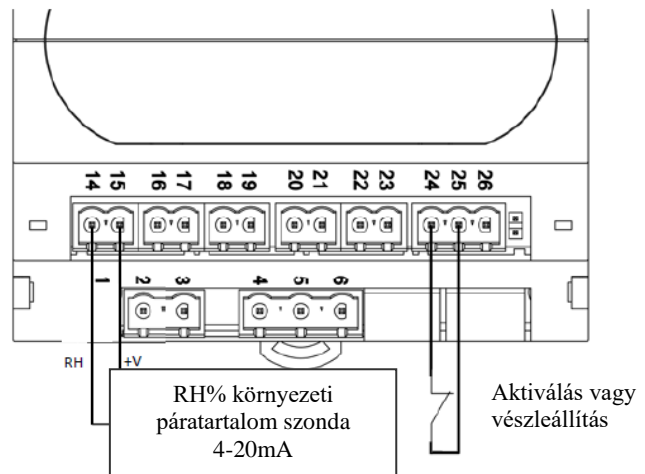
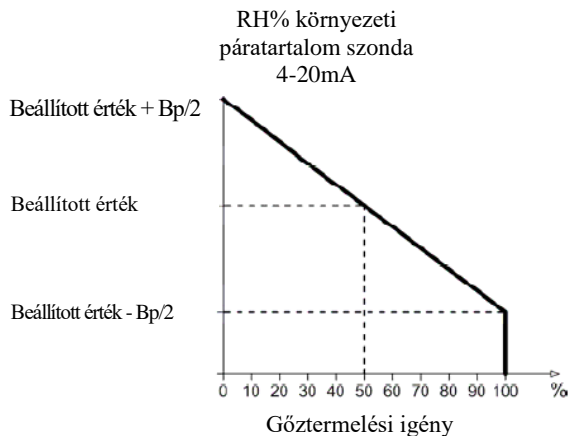
[S9=0] BE/KI ÜZEMMÓD: Ez az üzemmód csak 2 választást tesz lehetővé: egyáltalán nincs gőztermelés vagy a gőztermelés maximális. A bekapcsolás általában egy páraérzékelővel vezérelt elektromos panelhez kapcsolt feszültségmentes csatlakozással történik. A második szint változóját S9=0-ra kell állítani és a Master HUM2 mikroprocesszoros vezérlőn a 24-es és 25-ös kapocshoz csatlakoztatni (a digitális bemenet aktiválásához a kapocsponthoz össze kell kötni).



[S9=1] SZABÁLYOZHATÓ üzemmód 4-20mA-os páraérzékelővel

(OPCIÓ) HIGROSZTÁT ÉRZÉKELŐKKEL):

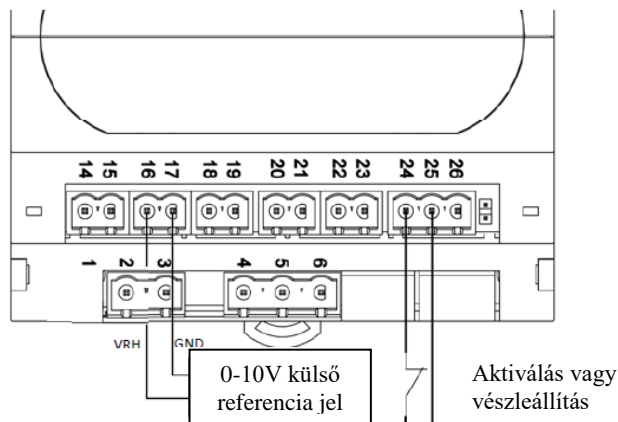
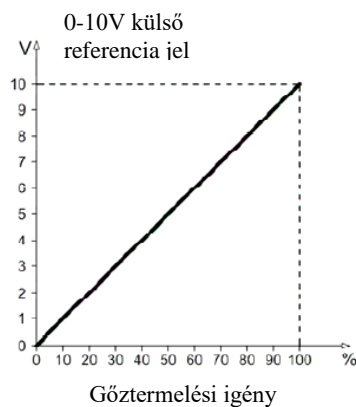
Az üzemeltetésnek ez a módja szabályozható gőztermelést tesz lehetővé. A párasító az igényelt páratartalmú levegőhöz szükséges beállításnak megfelelően, automatikusan szabályozza gőztermelést. A 4-20mA-os (0-100%RH) páratartalom-érzékelő a gőztermelés szabályozása mellett lehetővé teszi a levegő relatív páratartalmának a kijelzőn való közvetlen megjelenítését is. Állítsuk be a második szintű változót (S9=1) és csatlakoztassuk a 4-20mA-es relatív páratartalom-érzékelő RH vezetékét a 14-es, a +V vezetékét pedig a 15-ös kapcsolponthoz.



A Bp szabályozott sáv, a páratartalom százalékban megadott, beállított érték közeli mértéke, amelyen belül a párasító szabályozható üzemmódban működik. Példa: ha a szabályozott sáv 10% alapértékre ($\pm 5\%$) a páratartalom pedig 50%-ra van beállítva, 45% alatt a párasító 100%-os gőztermeléssel működik; 55% páratartalom felett a párasító nem termel gőzt. 45% és 55% között pedig a párasító beállítja az optimális gőztermelést.

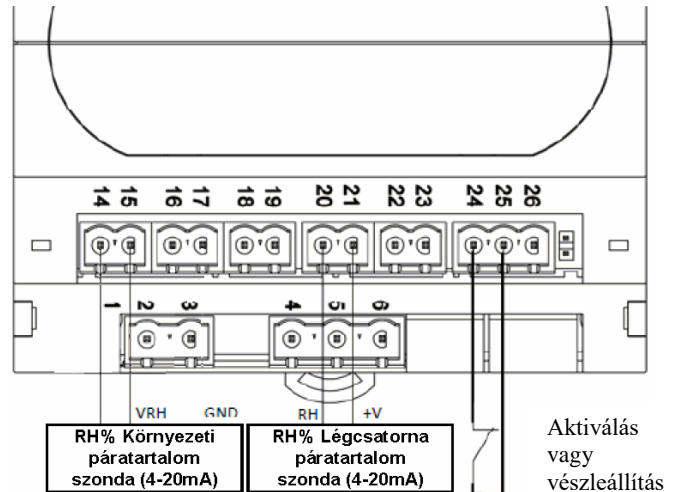
[S9=2] SZABÁLYOZHATÓ üzemmód 0-10 V-os egyenáramú referenciajellel:

Az üzemeltetésnek ez a módja szabályozható gőztermelést tesz lehetővé 0-10V-os referencia jellel. Például: 6V-os referencia jel a párasítót 60% gőztermelésre kapcsolja a Pr szoftver változó beállítása alapján. Ha tehát a Pr=70%, a gőztermelés 42% lesz. A második szintű változót S9=2-re kell beállítani és a 0-10V-os referencia jel +V vezetékét a 16-os a földelést pedig a 17-es kapcsolponthoz kell csatlakoztatni.



[S9=3] SZABÁLYOZHATÓ üzemmód, külön a környezet, külön a légszatorna páratartalmát figyelő 4-20mA-es szondákkal (OPCIÓ) HIGROSZTÁT ÉRZÉKELŐKKEL):

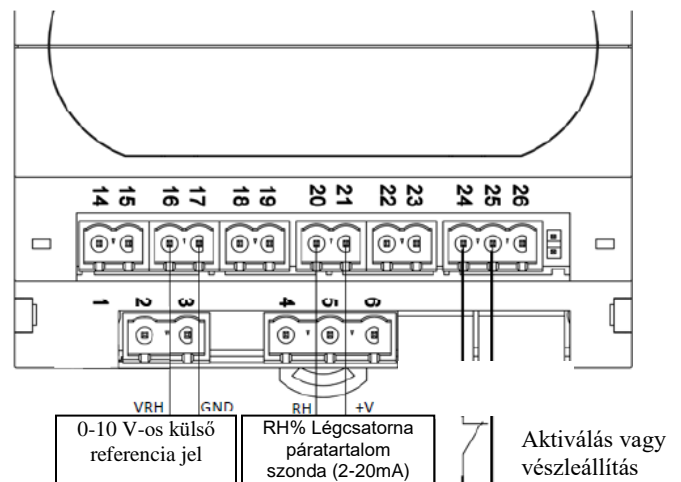
Ez a funkció szabályozható gőztermelést tesz lehetővé. A párasító automatikusan szabályozza a gőztermelést a környezeti levegőben és a légszatornában mért páratartalom értékek változásainak megfelelően. Állítsuk be a második szintű változót **S9=3** értékre, és csatlakoztassuk a környezeti levegő páratartalmát figyelő 4-20mA-es szonda RH jelének vezetékét a **14-es**, a +V jel vezetékét pedig a **15-ös** kapcsolponthoz. A 4-20mA-es légszatorna páratartalmát figyelő szonda RH jelének vezetékét csatlakoztassuk a **20-as** kapcsolponthoz, a +V jel vezetékét pedig a **21-es** kapcsolponthoz. A légszatorna szondájával kapcsolatban további magyarázatot a „PROGRAMOZÁS” című 3. fejezetben talál (StC, r0, t1 változók).



[S9=4] SZABÁLYOZHATÓ üzemmód 0-10 V-os egyenáramú referencijellel és légszatorna páratartalmát figyelő 4-20mA-es szondával (OPCIÓ):

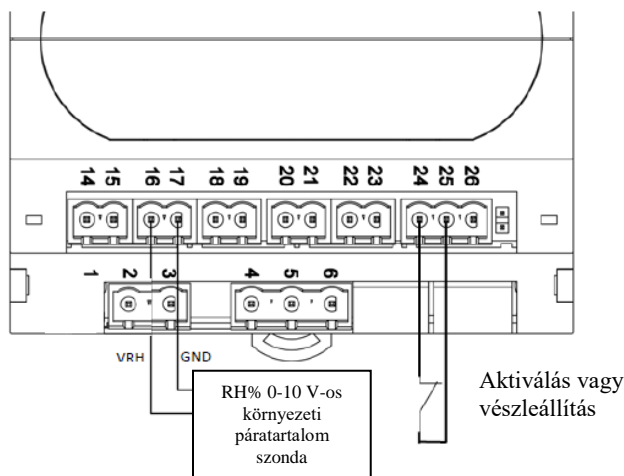
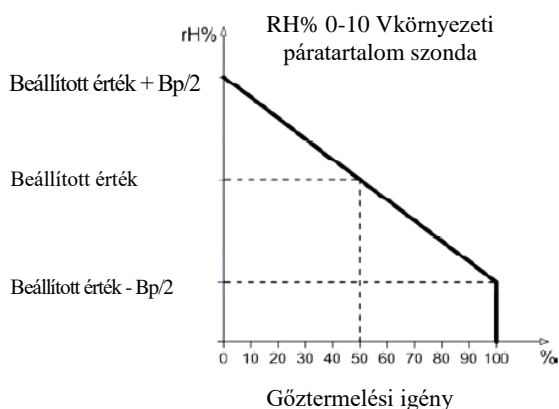
Az üzemeltetésnek ez a módja szabályozható gőztermelést tesz lehetővé 0-10V-os referencia jellel és a légszatornában mért páratartalom-értékkel. A második szintű változót S9=4-re kell beállítani. A 0-10V-os referencia jel +V vezetékét a 16-os, a földelést pedig a 17-es kapcsolponthoz kell csatlakoztatni. A 4-20mA-es légszatorna páratartalmát figyelő szonda RH jelének vezetékét csatlakoztassuk a **20-as** kapcsolponthoz, a +V jel vezetékét pedig a **21-es** kapcsolponthoz

A légszatorna szondájával kapcsolatban további magyarázat a „PROGRAMOZÁS” című 3. fejezetben található (StC, r0, t1 változók).



[S9=5] SZABÁLYOZHATÓ üzemmód, a környezeti levegő páratartalmát figyelő 0-10 V-os szondával BEÉPÍTETT HIGROSZTÁT (OPCIÓ):

Az üzemeltetésnek ez a módja automatikusan szabályozható gőztermelést tesz lehetővé a környezeti levegő relatív páratartalom figyelő 0-10V-os szondával mért érték alapján. A szonda a gőztermelés szabályozása mellett lehetővé teszi a levegő relatív páratartalmának a kijelzőn való közvetlen megjelenítését is. A második szintű változót S9=5-re kell beállítani és a 0-10V-os referencia jel +V vezetékét a 16-os, a földelést pedig a 17-es kapocsponthoz kell csatlakoztatni.

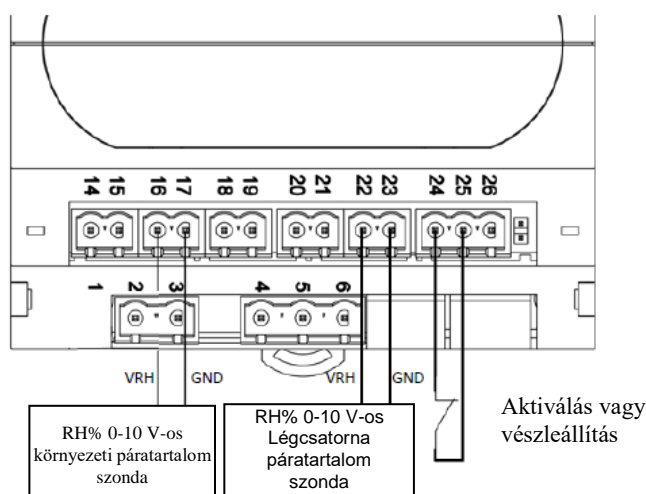


A Bp szabályozott sáv, a páratartalom százalékban megadott, beállított érték közeli mértéke, amelyen belül a párasító szabályozható üzemmódban működik. Példa: ha a szabályozott sáv 10% alapértékre ($\pm 5\%$), a páratartalom pedig 50%-ra van beállítva, 45% alatt a párasító 100%-os gőztermeléssel működik; 55% páratartalom felett a párasító nem termel gőzt, 45% és 55% között pedig beállítja az optimális gőztermelést.

[S9=6] SZABÁLYOZHATÓ üzemmód, külön a környezet, külön a légszatórna páratartalmát figyelő 0-10 V-os egyenáramú szondákkal (HIGROSZTÁT ÉRZÉKELŐKKEL (OPCIÓ)):

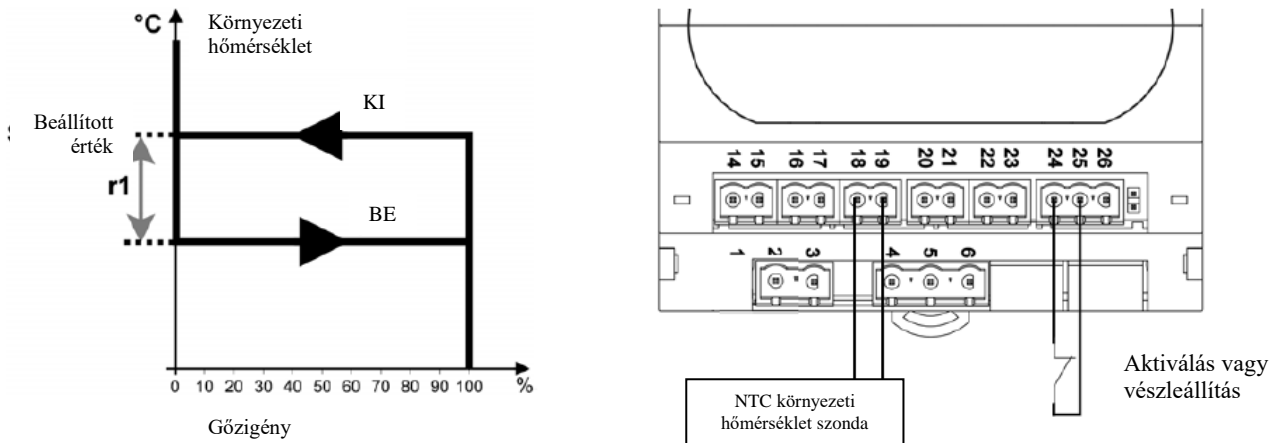
Ez a funkció szabályozható gőztermelést tesz lehetővé. A párasító automatikusan szabályozza a gőztermelést a környezeti levegőben és a légszatórnában mért páratartalom értékek változásainak megfelelően. Állítsuk be a második szintű változót S9=6 értékre, és csatlakoztassuk a környezeti levegő páratartalmát figyelő 0-10 V-os szonda VRH jelének vezetékét a 16-os, földelés vezetékét pedig a 17-es kapocsponthoz. A légszatórna páratartalmát figyelő 0-10 V-os szonda VRH jelének vezetékét csatlakoztassuk a 22-es kapocsponthoz, a földelés vezetékét pedig a 23-as kapocsponthoz.

A légszatórna szondájával kapcsolatban további magyarázatot a „PROGRAMOZÁS” című 3. fejezetben talál (StC, r0, t1 változók).



[S9=7] beépített termosztáttal (érzékelő opció) működő BE/KI ÜZEMMÓD:

Ez az üzemmód csak 2 választást tesz lehetővé: Egyáltalán nincs gőztermelés vagy a gőztermelés maximális. A berendezést a környezeti levegő hőmérsékletét figyelő szonda aktiválja: Ha a szondával mért érték az alsó határérték (SET POINT-r1) alá esik, a gőztermelés beindul, és addig folytatódik, amíg a szonda által mért érték eléri a SET POINT felső határértékét. A második szintű változót S9=7-re kell állítani és az NTC hőmérséklet szondát a Master HUM2 mikroprocesszoros vezérlőn a 18-as és 19-es kapocsponthoz csatlakoztatni (r1 = a set pointra vonatkozó hőmérséklet differenciál).



Ebben az üzemmódban 2 kimenet (Do4 és Do5) konfigurálására van szükség ahhoz, hogy a szauna vagy a törökfürdő néhány jellemző funkcióját, például az illatszer adagolását, vagy a ventilátorok működését kezelhessük.

Illataroma adagolás (dO4 vagy dO5):

A török fürdőben az illatszer adagolása t2 és t3 szerint beállított időnként történik, amikor a párasító gőztermelésre van állítva, a környezeti levegő hőmérséklete pedig a beállított érték 70 százaléka. A „fel” nyíl és a stand by (készletli állapot) billentyűk három másodperces együttes nyomva tartásával a kijelzőn az EoF = illatszer ki vagy az Eon = illatszer be felirat látható, ami a billentyűkombináció további három másodperces megnyomásával változtatható meg.

Gőzbefúvó ventilátor (dO4 vagy dO5 = 3):

A ventilátor a gőznek a helyiségbe való bevezetésére vagy keverésére szolgál. Az ehhez a funkcióhoz tartozó relé gőz termelési igény esetén aktiválódik és aktív is marad a gőz bevezetése során. Az ES modellek esetében a gőztermelő elektródákhoz hasonlóan a 62-es és a 63-as 230 V-os kapcsolóponthoz kell csatlakoztatni a PEGO ventilátort is.

Elszívó ventilátor (dO4 vagy dO5 = -3):

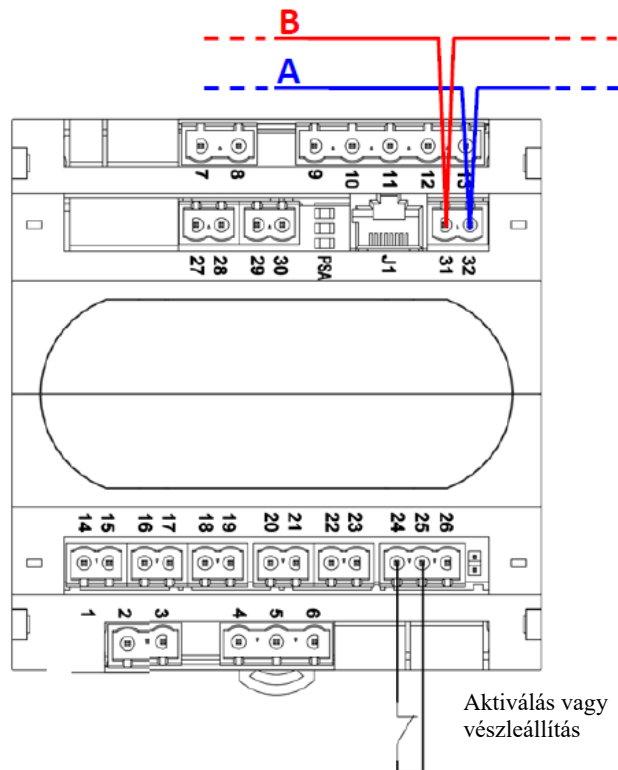
A ventilátor szerepe a légcserre, vagy éppen a ködhatás elérése. A funkcióhoz tartozó relé akkor aktiválódik, amikor nincs gőztermelési igény. A ventilátorral lehetséges a nap végén kiszárítani a helyiséget. Ehhez egyszerre nyomjuk meg a „le” nyíl és a Stand-by billentyűket, mikor a párasító készletli állapotban van és a kijelzőn megjelenik az Uon = elszívó ventilátorok be. Ebben a fázisban csak a elszívó ventilátor marad aktív a t4 változóban beállított ideig. A ciklus megszakításához lépünk ki a készletli állapotból.

[S9=8] SZABÁLYOZHATÓ üzemmód, RS485 KÁBELEN ÉRKEZŐ ÉRTÉKRE VALÓ HIVATKOZÁSSAL (0-100%):

Az üzemeltetésnek ez a módja automatikusan szabályozható gőztermelést tesz lehetővé a MODBUS-RTU kommunikációs rendszerrel az 1537-es regiszterben beállított érték segítségével. Ebben a funkcióban a kondenzátum elvezetés és a gőztermelés 1 percnél hosszabb kimaradás esetén leáll. Ha ez alatt az időintervallum alatt az ellenőrző jel nem érkezik vissza a MODBUS protokoll számára, az idő leteltével a gőztermelés leáll, a kondenzátum elvezető szivattyú pedig kikapcsol. Ez a kommunikációs kapcsolat véletlen megszakadása esetén megvédi a párasítót.

Állítsuk be a második szintű változót (S9=8), és csatlakoztassuk a műszer RS485 vezetékének „A” (TX+) ágát a 32-es, a „B” (TX-) ágát pedig a 31-es kapcsolponthoz

További információ a párasító MODBUS-RTU protokolljáról a „MODBUS-RTU_UMIDMS03” dokumentumban található.



2.5

HUM2 PANEL DIGITÁLIS BEMENETEI

A párasítóban a következő négy digitális bemenet található.

In1 és In2 alacsony feszültségű bemenetek.

In1 bemenet (24-es és 25-ös kapcsolponthoz): jelentésük az In1 második szintű változóban konfigurálható. Alapértelmezett jelentésük: „fővezeték aktiválása” A két kapcsolponthoz áthidalással aktiválnak.

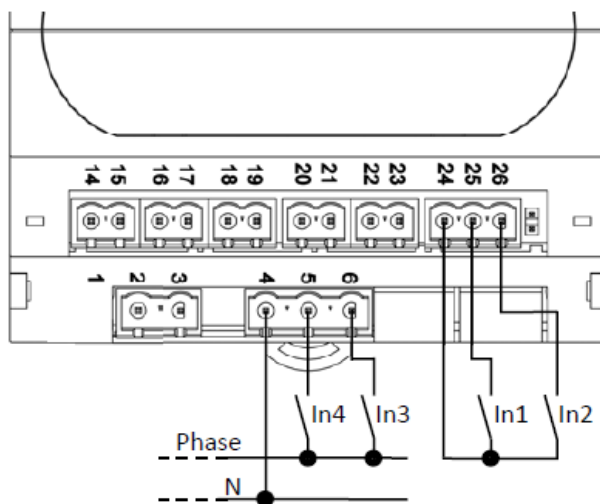
In2 bemenet (24-es és 26-os kapcsolponthoz): az In2 második szintű változóban konfigurálható bemenet. A bemenet akkor aktív, ha a 24-es és a 26-os kapcsolponthoz át vannak hidalva. Alap esetben a bemenet a kazántartály kiürítésére szolgáló vízelvezető szivattyú aktiválására van beállítva.

Az In3 és az In4 hálózati feszültségű bemenetek.

Az In3 bemenet 4-es kapcsolponthoz a nulla, a 6-os kapcsolponthoz pedig a fázis vezetékkel kell csatlakoztatni. A bemenet a második szintű In3 változóban konfigurálható és akkor aktív, ha a fázis vezeték a 6-os kapcsolponthoz van csatlakoztatva.

Az In4 bemenet a 4-es kapcsolponthoz a nulla, az 5-ös kapcsolponthoz pedig a fázis vezetékkel kell csatlakoztatni, ha kazántartályban a vízszint maximális.

Az ES sorozatú párasítóknál az In4 bemenet vezetékai gyárilag be vannak kötve. Ha az In1, In2 és In3 bemenetek egyike sincs aktiválásra konfigurálva, a párasító működéséhez nincs szükség külső aktiválásra.



2.6

HUM2 PANEL DIGITÁLIS KIMENETEI

A párasító elektronikájához 5 relé tartozik, közülük kettő konfigurálható:

A Do1, Do2, Do3 és Do5 általában nyitott digitális kimenetek, és egyetlen közös kapocsponjtjuk a 9-es. A Do4 kimenet ugyanakkor a többitől független, és a többi kimenettől elektromosan el van szigetelve

Do1 kimenet (9-es és 10-es kapocsponjtok): Elektrodák.

Do2 kimenet (9-es és 11-es kapocsponjtok): Vízfeltöltés elektromos szelepe

Do3 kimenet (9-es és 12-es kapocsponjtok): Üritő szivattyú

Do5 kimenet (9-es és 13-as kapocsponjtok): Konfigurálható relé

Do4 kimenet (7-es és 8-as kapocsponjtok): Konfigurálható relé

Alapesetben ez a kimenet riasztásra van beállítva

A relé (második szintű változó dO4 = 1)

Relé adatai:

Do1, Do2, Do3: 16(6)A 250V~

Do4, Do5: 8(3)A 250V~

Az ES sorozatban a Do1, Do2 és a Do3 vezetékai gyárilag be vannak kötve

2.7

TA BEMENETEK AZ ÁRAMFELVÉTEL MÉRÉSÉHEZ

Az ampermérő két bemenete a merülő elektrodák által felvett áram erősségét mérő műszer csatlakoztatására szolgál:

TA1 (27-es és 28-as kapocsponjtok): az 1-es kazántartály elektrodájának áramfelvételét mérő eszközhöz

TA1 (29-es és 30-as kapocsponjtok): az 2-es kazántartály elektrodájának áramfelvételét mérő eszközhöz

2.8

VEZÉRLŐPANEL HÁLÓZATI FESZÜLTTSÉGE

A párasító elektronikájának hálózati feszültségüksége 230 V~ 50/60Hz \pm 10% maximális elektromos teljesítményfelvétele pedig 5VA (csak az elektronikaé)

2-es és 3-as kapocsponjt hálózati feszültsége: 230 V~ 50/60Hz

2.9

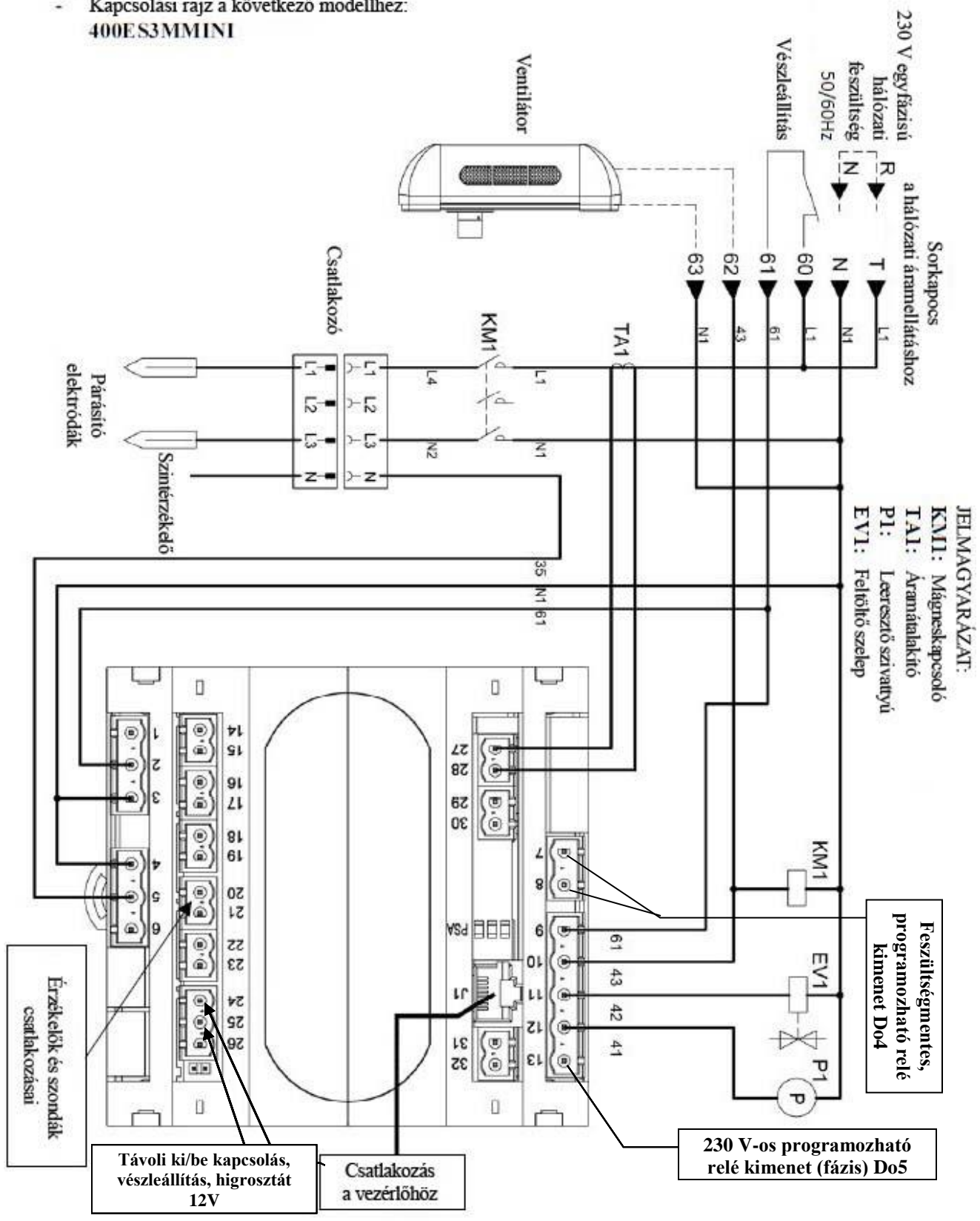
NANO EASYSTEAM KIJELZŐ A MASTERHUM2 PANELHEZ

A párasító lelke a MasterHUM2 elektronika, amelyhez a berendezés állapotát és a paraméterek beállítását mutató NANO EasySTEAM kijelző csatlakoztatható. A kijelzőt a Master vezérlőpanellel a kijelzőhöz tartozó 8 pólusú RJ45 keresztkötésű telefon kábel kapcsolja össze.

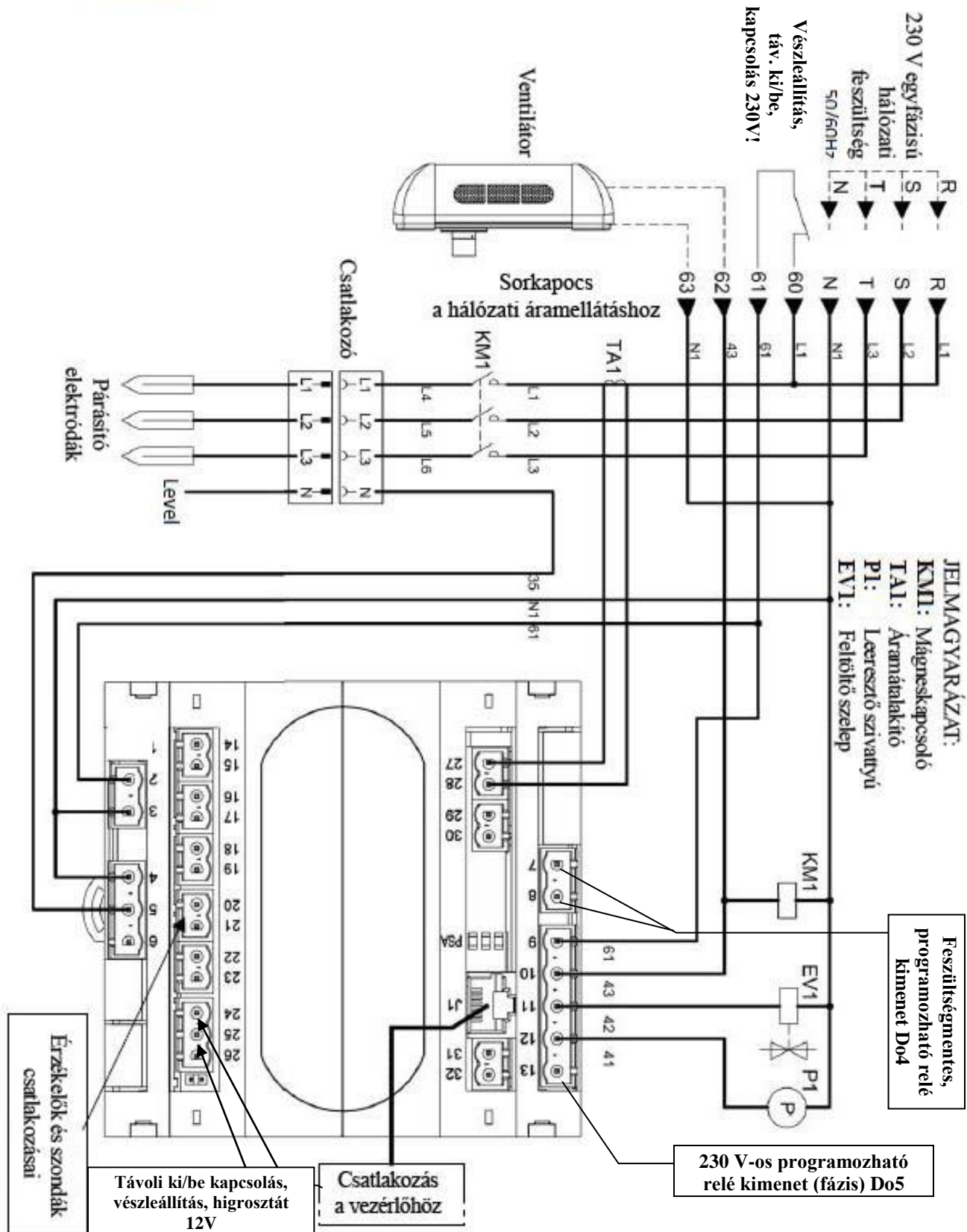
A Master vezérlőpanel és a kijelző együttes használata a leginkább ajánlott módszer, azonban nem ez az egyetlen lehetőség. A már megfelelően konfigurált, LED kijelzővel (lásd a 3.2 fejezetet) és a kazántartály manuális feltöltésére szolgáló kapcsolóval (lásd a 2.5-ös fejezetet) ellátott MasterHum2 elektronikának nincs szüksége külön kijelzőre. Egyedül ebben az üzemmódban a riasztás úgy állítható le, hogy megszüntetjük a vezérlőpanel hálózati áramellátását.

2.10 ES-MINI SOROZAT ELEKTROMOS KAPCSOLÁSI RAJZA

Kapcsolási rajz a következő modellhez:
400ES3MMINI



- Kapcsolási rajz a következő modellhez:
400ES6MINI

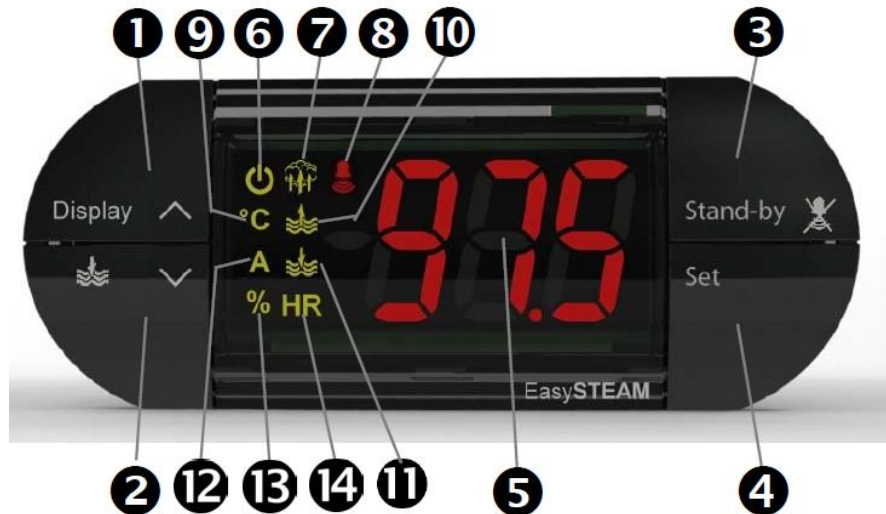


3. FEJEZET PROGRAMOZÁS

3.1

NANO EASYSTEAM KIJELZŐ LEÍRÁSA

A NANO EasySTEAM kijelző a párasító előlapján található. A három számjegyű digitális kijelző 4 billentyűvel és 9 világító ikonnal teszi lehetővé a szabályozható értékek, valamint a szabályozás területeinek beállítását és megjelenítését. (25. ábra)



25. ábra

1	Display ^	FEL / KIJELZŐ - Programozáskor növeli az értékeket vagy felfelé görgeti a paramétereket. - A kijelzőn mutatja az áramfelvétel (A), gőztermelés (%) és ha S9=1 vagy 3, a környezeti levegő páratartalom értékét (%RH). - Megnyomásával váltani lehet a kijelzett értékek között.
2	LE v	LE / KÉZI VÍZÜRÍTÉS - Programozáskor csökkenti az értékeket vagy felfelé görgeti a paramétereket. - A kijelzőn aktiválja a manuális ürítést
3	Stand-by	KÉSZENLÉTI ÁLLAPOT / ELNÉMÍTÁS - Két másodperces megnyomásával vált a normál és a készenléti állapot között. A sikeres váltást csipogás jelzi. Elnémítja vagy bekapcsolja a riasztót
4	Set	BEÁLLÍTÁS (Akkor aktív, ha S9=1 vagy 3) - Megnyomásakor kijelzi a beállított értéket, elengedésekor pedig a környezeti levegő relatív páratartalmát (%RH). - A Fel vagy a Le nyilat együtt megnyomva beállíthatjuk az RH% értéket - Visszaállítja a riasztást
5	21.5	KIJELZŐ
6	Power	KÉSZENLÉTI ÁLLAPOT IKONJA NEM VILÁGÍT = A párasító nincs áram alatt VILÁGÍT = A párasító üzemkész VILLOG = A párasító készenléti állapotban van

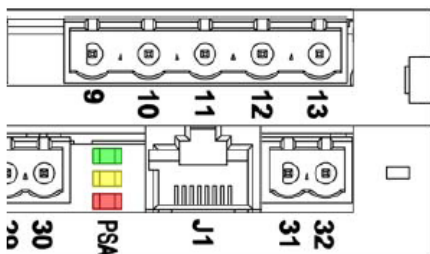
7		GŐZTERMELÉS IKONJA VILÁGÍT = Gőztermelés folyamatban
8		RIASZTÓS IKON NEM VILÁGÍT = Riasztás nincs VILÁGÍT = Maximális vízszint riasztás már több mint 1 órája VILLOG = Riasztó bekapcsolva (vagy maximális vízszint elérve)
9		KÖRNYEZETI LEVEGŐ HŐMÉRSÉKLETÉNEK IKONJA VILÁGÍT = A kijelzőn a környezeti levegő hőmérséklete látható °C VILLOG = A kijelzőn a környezeti levegő hőmérsékletének beállított értéke látható
10		VÍZFELTÖLTÉS IKON VILÁGÍT = Vízfeltöltés folyamatban
11		ÜRÍTÉS IKONJA VILÁGÍT = Ürítés folyamatban VILLOG = Ürítés tesztje
12		ÁRAMFELVÉTEL MÉRÉSÉNEK IKONJA VILÁGÍT = A kijelzőn a párasító pillanatnyi áramfelvétele (A) látható.
13		TERMELT GŐZMENNYISÉG MÉRÉSÉNEK IKONJA (%) VILÁGÍT = A kijelzőn a termelt gőz mennyiségének a párasító névleges gőztermeléséhez viszonyított százalékos mennyisége látható. (pl. egy óránként 6 kg gőzt termelő ES6 párasító esetén az 50% kijelzés óránként 3 kg gőztermelést jelent.)
14		RELATÍV PÁRATARTALOM MÉRÉSÉNEK IKONJA. EZ AZ IKON AZ ELŐZŐVEL EGYÜTT VILÁGÍT, ÍGY A KIJELZÉS % HR VILÁGÍT = A kijelző a szondával mért relatív páratartalmat mutatja VILLOG = A kijelző a relatív páratartalom beállított értékét mutatja (a SET billentyűvel jeleníthető meg és módosítható)

3.2

BILLENTYŰKOMBINÁCIÓK

	1. SZINTŰ PROGRAMOZÁS Több mint 3 másodperces egyidejű nyomva tartásával beléphetünk az 1. szintű programozás menübe. Sikeres belépés esetén csipogás hallható. KILÉPÉS A PROGRAMOZÁSBÓL Több mint 3 másodperces egyidejű nyomva tartásával kiléphetünk a programozásból a beállított értékek elmentésével. Sikeres kilépés esetén csipogás hallható.
	2. SZINTŰ PROGRAMOZÁS Több mint 3 másodperces egyidejű nyomva tartásával beléphetünk az 2. szintű programozás menübe. Sikeres belépés esetén csipogás hallható.
	ILLATSZER ADAGOLÁS ÁLLAPOTÁNAK MÓDOSÍTÁSA (ez a funkció csak akkor aktív, ha s9=7 és dO4 vagy dO5=4) Több mint 3 másodperces egyidejű nyomva tartásával megjeleníthető az aktuális állapot (EoF= illatszert KI vagy Eon=illatszert BE) és a billentyűk 10 másodperces nyomva tartása utána változtatható meg.
	SZÁRÍTÁS AKTIVÁLÁSA (ez a funkció csak akkor aktív, ha készenléti állapotban s9=7 és dO4 vagy dO5=(-3)) Több mint 3 másodperces egyidejű nyomva tartásával a szárító ciklus aktiválódik. A kijelzőn megjelenő Uon jelzés mutatja, hogy az elszívó ventilátorok üzemelnek. A ciklus a Stand-by billentyűvel szakítható meg..

A MASTER HUM2 elektronikájának a J1 csatlakozójánál elhelyezkedő 3 állapotjelző LED külön kijelző nélkül is mutatja a berendezés állapotát.



ZÖLD LED „P” jelzéssel (Power = Feszültség)

Folyamatosan világít: áramellátás rendben és a berendezés üzemel
 Villog: áramellátás rendben, de a berendezés nem üzemel, vagy készenléti állapotban van.

SÁRGA LED „S” jelzéssel (Status = Állapot)

Folyamatosan világít: gőztermelés folyamatban (elektrodák áram alatt)
 Villog: ürités folyamatban (fél másodpercenként villan)

VÖRÖS LED „A” jelzéssel (Alarm = Riasztás)

Riasztás esetén fél másodpercenként villog a riasztás sorszámának megfelelő számban, majd 2 másodperc szünet után újra kezdi a jelzést

1. Az 1. szint programozása két fontos paraméter beállítását teszi lehetővé a felhasználó számára: szabályozási sáv (Bp) és gőztermelési százalék (Pr).

VÁLT.	JELENTÉS	ÉRTÉK	ALAPÁLLAPOT minden modell
Pr	Gőztermelés százaléka	20 - 100 %	100 %
Bp	Szabályozott sáv (BE/KI üzemmódban nem használható)	1 – 20 RH%	10 %
StC	A légszatorna beállított max. páratartalom értéke. Elérésekor a párasító kikapcsol, majd, amikor a légszatorna páratartalma az StC-r0 érték alá süllyed, a 0-10V-os jelnek vagy a környezeti levegő páratartalom-érzékelője által mért értéknek megfelelően, a t1 késleltetési idő lejártával pedig újra működésbe lép.	25 – 99 RH %	99 %
r0	A páratartalom beállított differenciál értékének maximuma a légszatornában	1 – (StC – 20) % RH	5 %
r1	Setpontra vonatkoztatott hőmérséklet-differenciál érték. A beállított r1 hőmérséklet alatti értékeken a párasító addig aktív, amíg a beállított setpointot el nem éri. (Csak az S9=7 konfigurációban használatos)	0,2 – 10 °C	2 °C
UrC	Páratartalom mértéke a légszatornában elhelyezett szondával mérve	0 – 100 %	Csak olvasható



A szabályozható sáv (Bp), egy a beállított páratartalom érték körüli százalékos értéktartomány; amelyen belül a párasító szabályozható üzemmódban működik.

Példa: ha a szabályozható üzemmódnál az alapértelmezett érték 10 % (azaz $\pm 5\%$) és a páratartalom 50%, akkor 45% alatt a párasító 100% gőzkibocsátással működik, és 55% fölött nem termel több gőzt. A párasító 45 és 55% között optimalizálja a gőztermelést.

A gőztermelés százalékos értéke (Pr) egy olyan érték, amelynél a párasító a maximális teljesítményt képes elérni. Ha például egy 6 kg/h-ra méretezett ES6-MINI párasítót 100%-ra állítjuk a termelt gőz mennyisége 6 kg/h lesz. Ha a Pr beállítását 50%-ra csökkentjük, a párasító legfeljebb 3 kg/h mennyiségű gőzt termel.



A Pr változó segítségével alacsony vezetőképességű víz esetén és a tartálycsere közeledtével is a legtöbbet tudjuk kihozni a berendezésből. További információk ezzel kapcsolatban a gépkönyv 36. oldalán található a HIBAELEHÁRÍTÁS című 6. fejezetben.

A légszatorna páratartalmának beállított maximális értéke (stC) a légszatorna páratartalmának határértéke. Ha a páratartalom a csatornában magasabb, a párasító leállítja a gőztermelést és újraindítja, amikor a légszatorna páratartalma kevesebb, mint StC-r0. Egy késleltetési idő után (t1 a második programozási szinten) újra elkezdődik a gőztermelés.

A programozás menü első szintjének eléréséhez kövessük az alábbi utasításokat:

- Nyomjuk le egyszerre, és addig tartjuk lenyomva a (\blacktriangle) és (\blacktriangledown) gombokat, amíg a kijelzőn megjelenik az első programozható változó.
- Engedjük fel a (\blacktriangle) és (\blacktriangledown) gombokat.
- A módosítandó változó kiválasztásához használjuk a (\blacktriangle) és (\blacktriangledown) gombokat.
- A változók kiválasztása után:
- A beállítások kijelzéséhez nyomjuk meg a SET billentyűt
- A beállítások módosításához nyomjuk meg a SET billentyűt és a (\blacktriangle) és (\blacktriangledown) gombokat.
- Ha az értékek konfigurálása megtörtént, a (\blacktriangle) és (\blacktriangledown) gombok néhány másodpercig tartó együttes megnyomásával kiléphetünk a menüből. Addig tartjuk lenyomva gombokat, amíg a paraméter programozás előtti címkéje (pl. gőztermelés vagy felvett áram) újra megjelenik.
- Az új beállítások elmentése a konfigurációs menüből történő kilépéssel automatikusan megtörténik.

- A 2. szint programozása során módosíthatók a párasító haladó szintű beállításai. Ezek a paraméterek nem módosíthatók a PEGO szerviz vagy szakképzett műszaki szakember útmutatása nélkül.
- A programozás menü második szintjének eléréséhez nyomjuk le egyszerre, és néhány másodpercig tartjuk lenyomva a (▲), a (▼) és a STAND-BY gombokat, amíg a kijelzőn megjelenik az első programozható változó. Ekkor a rendszer automatikusan készenléti állapotba kapcsol.
 - A módosítandó változó kiválasztásához használjuk a (▲) és (▼) gombokat.
 - A változók kiválasztása után:
 - A beállítások kijelzéséhez nyomjuk meg a SET billentyűt
 - A beállítások módosításához nyomjuk meg a SET billentyűt és a (▲) és (▼) gombokat.
 - Ha az értékek konfigurálása megtörtént, a (▲) és (▼) gombok néhány másodpercig tartó együttes megnyomásával kiléphetünk a menüből. Addig tartjuk lenyomva gombokat, amíg a páraérték (0.0) újra megjelenik.

Az új beállítások elmentése a konfigurációs menüből történő kilépéssel automatikusan megtörténik.

A 2. szintű programozási menüből való kilépés után, az elektronikus szabályozás aktiválásához nyomjuk meg az ON/OFF – STAND-BY (KI/BE KÉSZENLÉTI ÁLLAPOT) billentyűt (a 2. szintű programozási menübe lépéskor ugyanis a párasító automatikusan készenléti állapotba áll).

VÁLT	JELENTÉS	ÉRTÉK	ALAPÉRTELMEZÉS			
			ES3-3M ES3-6M ES3-12	ES3-6	ES3-24	ES3-48
S0	Szivattyú késleltetési ideje az üritéshez	0,1 – 12,7 s	2	2	3	5
S1	Üzemórák	1/10 h	-	-	-	-
S2	Vízkiürítések közti szünet A kiegyenlítő vízkiürítések között eltelt időintervallum percekben (a gőztermelés során) (S2 < 10 E3 riasztás kikapcsolva)	1 – 250 perc	15	15	15	15
S3	Az elektródák bekapcsolásának késleltetési ideje a szivattyúval történő ürités után Ennek a paraméternek a megnövelésével, az elektródák üritések utáni bekapcsolásának késleltetésével elkerülhetővé válik a hálózat túlterhelése.	1 – 12 s	2	2	2	2
S4	Használat utáni vízkiürítés Ha a berendezés a beállított időszak hosszánál hosszabb ideje áll, a szivattyú a tartályt teljesen kiüríti. 0 = funkció kiiktatva	1 – 24 h	1	1	1	1
S5	A minimális áramerősség differenciál két vízzel történő feltöltés között	0,2 – 10 A	1	0,7	1	1
S6	A szivattyú aktiválásához szükséges áramhoz viszonyított áramtöbblet százaléka	1 – 50 %	25	25	20	15
S7	Szivattyú üzemidő (a kiegyenlítő ürités vagy áramtöbblet indul).	0,1 – 5,0 s	0,5	0,5	0,5	0,5
S8	A kazántartály teljes vagy részleges feltöltéséhez szükséges minimális áramerősség differenciál S8E=0,0 a tartályfeltöltés lépésről-lépésre történő beállítása	0,0 – 5,0 A	0,1	0,1	0,3	0,5

S9	<p>Beállítások:</p> <p>S9=0 BE-KI</p> <p>S9=1 (HIGROSZTÁT ÉRZÉKELŐ) SZABÁLYOZHATÓ 4-20mA-es ÉRZÉKELŐVEL Beépített higrosztáttal működik A környezeti levegő páratartalmát figyelő 4-20mA-es szonda az 1. analóg bemeneten (14-15 kapcsolponthoz csatlakoztatva)</p> <p>S9=2 SZABÁLYOZHATÓ 0-10V-os KÜLSŐ JELLEL 0-10V-os referenciajel a 2. analóg bemeneten (16-17 kapcsolpontok)</p> <p>S9=3 (BEÉPÍTETT HIGROSZTÁT) SZABÁLYOZHATÓ 4-20mA-es ÉRZÉKELŐVEL ÉS MAX. HATÁRÉRTÉK A LÉGCSATORNÁBAN 4-20mA-es ÉRZ. A környezeti levegő páratartalmát figyelő 4-20mA-es szonda az 1. analóg bemeneten (14-15 kapcsolponthoz csatlakoztatva) A légszatórna páratartalmát figyelő 4-20mA-es szonda a 4. analóg bemeneten (20-21 kapcsolponthoz csatlakoztatva)</p> <p>S9=4 SZABÁLYOZHATÓ 0-10V-os KÜLSŐ JELLEL ÉS MAX. HATÁRÉRTÉK A LÉGCSATORNÁBAN (4-20MA-ES SZONDA) 0-10V-os referenciajel a 2. analóg bemeneten (16-17 kapcsolpontok) A légszatórna páratartalmát figyelő 4-20mA-es szonda a 4. analóg bemeneten (20-21 kapcsolponthoz csatlakoztatva)</p> <p>S9=5 (BÉPÍTETT HIGROSZTÁT) SZABÁLYOZHATÓ 0-10V-os KÜLSŐ JELLEL 0-10V-os referenciajel a 2. analóg bemeneten (16-17 kapcsolpontok)</p> <p>S9=6 (BEÉPÍTETT HIGROSZTÁT) SZABÁLYOZHATÓ 0-10V-os KÜLSŐ JELLEL ÉS MAX. HATÁRÉRTÉK A LÉGCSATORNÁBAN (4-20mA-ES SZONDA)</p> <p>S9=7 (BEÉPÍTETT TERMOSZTÁT) Beépített termosztáttal működik (KI/BE változat) és a 3. analógbemenet (18-19 kapcsolpontjához) csatlakozik</p> <p>S9=8 SZABÁLYOZHATÓ AZ RS485 ÉRTÉKRE VALÓ HIVATKOZÁSSAL (0-100%) Gőzigény (0-100%) az RS485 porton keresztül (MODBUS) A gőztermelés beállításához használjuk az 1537-es regisztert. A gőztermelés és a leeresztés vezérlése 1 perces késleltetéssel történik, ha ez alatt az időszak alatt nem érkezik vezérlő jel, a gőztermelés és a leeresztés leáll, úgyhogy a hálózati áramról történő véletlen leválás sem okoz problémát. Figyelem: minden funkcióhoz a 24 és 25 kapcsolpontokat aktiválni kell!</p>	0-1-2-3-4	0	0	0	0
S10	Űrítő teszt 0 = inaktív 1 = aktív	0-1	1	1	1	1
CA1	Páratartalom érzékelő kalibrálása (Ha S9 = 1, 3, 5, 6)	-20% – 20%	0 %	0 %	0 %	0 %
CA2	Légszatórna páratartalom-érzékelőjének a kalibrálása	-20% –	0 %	0 %	0 %	0 %

	(Ha S9 = 3, 4, 6)	20%				
CA3	NTC szonda értékcorrekciója (akkor használatos, ha S9=7)	-10,0- 10,0°C	0,0	0,0	0,0	0,0
t1	A párasító újraindításának késleltetési ideje (s-ban) Ez a késleltetési idő akkor indul, amikor a légszűrőben biztosítottak a gőztermelés elindításához szükséges feltételek a (légszűrő páratartalma < StC-r0) (csak S9=3, 4, vagy 6 beállítással használható)	0 – 240 s	10 s	10 s	10 s	10 s
t2	Illatszertárolás funkció ideje Ha a gőztermelés folyamatban van és a hőmérséklet magasabb, mint a beállított érték 70 %-a, az illatszertárolás t2 ideig tart, a két adagolási ciklus között pedig t3 idő telik el (Ha S9 = 7)	1-30 s	2 s	2 s	2 s	2 s
t3	2 illatszertárolási ciklus között eltelt idő Ha a gőztermelés folyamatban van és a hőmérséklet magasabb, mint a beállított érték 70 %-a, az illatszertárolás t2 ideig tart, a két adagolási ciklus között pedig t3 idő telik el (Ha S9 = 3, 4, 6)	0-99 perc	5 perc	5 perc	5 perc	5 perc
t4	Elszívó ventilátor kézi indítású üzemideje Manuálisan aktiválható a „le” nyíl és a Stand-by billentyűkombinációval és csak akkor aktív, ha S9=7, dO4 vagy dO5 = -3 és a párasító készenléti állapotban van. Ha a nap végén a berendezést készenléti állapotba kapcsoljuk, még kizárható a helyiséget ezzel a funkcióval	0-24 óra 0=inaktív	0	0	0	0
t5	E9 súlyos fokozatú riasztás aktiválási ideje Ha az E8 fokozatú riasztás több mint t5 ideig fennáll, beindul az E9 súlyos fokozatú riasztás. Az E9 riasztás akkor is aktiválódik, ha 12 órán belül háromszor lép fel E8 fokozatú riasztás. Ha t5=0 az E9 riasztás inaktív	0-99 perc 0= inaktív	15 perc	15 perc	15 perc	15 perc
In1	Az In1 digitális bemenet és az aktivált állapot beállítása ± 10 = Üritő szivattyú aktiválása ± 9 = Funkció 90 %-ra csökkentve ± 8 = Funkció 80 %-ra csökkentve ± 7 = Funkció 70 %-ra csökkentve ± 6 = Funkció 60 %-ra csökkentve ± 5 = Funkció 50 %-ra csökkentve ± 4 = Funkció 40 %-ra csökkentve ± 3 = Funkció 30 %-ra csökkentve ± 2 = Aktiválás (Az In2 és In3 aktiválásával sorban) ± 1 = Riasztás bemenet 0 = Inaktív „+” a bemenet aktiválásához az áramkör zárásával „-” a bemenet inaktíválásához az áramkör nyitásával	-10÷10	2	2	2	2
In2	In2 digitális bemenet és az aktivált állapot beállítása. Lásd az In1 beállításait	-10÷10	10	10	10	10
In3	In3 bemenet és az aktivált állapot beállítása.	-10÷10	0	0	0	0

	Lásd az In1 beállításait					
dO4	<p>dO4 digitális kimenet funkcióinak beállítása</p> <p>A negatív számok a relé fordított működésére utalnak. Az 1, -1, 2, -2 beállítások kivételével a relé nem működik, ha a berendezés inaktív vagy készenléti állapotban van</p> <p>4 = Illatszer adagoló relé</p> <p>3 = Beszívó ventilátor reléje (gőzigény esetén behúz)</p> <p>2 = A relé behúz, ha a párasító passzív vagy készenléti állapotban van.</p> <p>1 = A relé riasztáskor húz be</p> <p>0 = A relé inaktív</p> <p>-1 = Riasztáskor a relé kiold</p> <p>-2 = A relé kiold, ha a párasító passzív vagy készenléti állapotban van.</p> <p>-3 = Elszívó ventilátor reléje (gőzigény esetén kiold)</p>	-3-4	1	1	1	1
dO5	<p>dO5 digitális kimenet funkcióinak beállítása</p> <p>A negatív számok a relé fordított működésére utalnak. Az 1, -1, 2, -2 beállítások kivételével a relé nem működik, ha a berendezés inaktív vagy készenléti állapotban van</p> <p>4 = Illatszer adagoló relé</p> <p>3 = Beszívó ventilátor reléje (gőzigény esetén behúz)</p> <p>2 = A relé behúz, ha a párasító passzív vagy készenléti állapotban van.</p> <p>1 = A relé riasztáskor húz be</p> <p>0 = A relé inaktív</p> <p>-1 = Riasztáskor a relé kiold</p> <p>-2 = A relé kiold, ha a párasító passzív vagy készenléti állapotban van.</p> <p>-3 = Elszívó ventilátor reléje (gőzigény esetén kiold)</p>	-3- 4	0	0	0	0
HSE	Maximális beállítható set-point érték	0-99	99	99	99	99
Ad	Hálózati cím a MODBUS-RTU felügyeleti rendszerhez való csatlakozáshoz vagy a Master/slave konfiguráláshoz	0 - 247	1	1	1	1
MS	<p>Master-slave működési beállítások (akkor aktív, ha MS=0)</p> <p>0= Egy darabos komplett 4= Master + 3 slave</p> <p>1= slave 5= Master + 4 slave</p> <p>2= Master + 1 slave 6= Master + 5 slave</p> <p>3= Master + 2 slave</p>	0-6	0	0	0	0
rEL	MASTER szoftververziója	Csak olvasható	13	13	13	13

4. FEJEZET A MASTER SLAVE BEÁLLÍTÁSA

4.1

„FÜGGETLEN” PÁRÁSÍTÓ KONFIGURÁLÁSA (alapbeállítás)

A párasító beállítása „független” (MS=0), önálló egységként működik és az S9 változó beállításait követi.



4.2

PÁRÁSÍTÓK MASTER/SLAVE KONFIGURÁLÁSA

Ebben a konfigurációban a párasítók (maximum 6 egység) egy Master egységtől kapott referencia jel szerint egyetlen gőztermelő egységként működnek.

Továbbá a Master vezérli az üritéseket vagy a párasítók különböző tesztjeit (a sajátját is beleértve) a FIFO-val (First In First Out) (egy időben egy ürités) így biztosítva a gőztermelés folytonosságát.

A Master és a Slave csatlakoztatása:

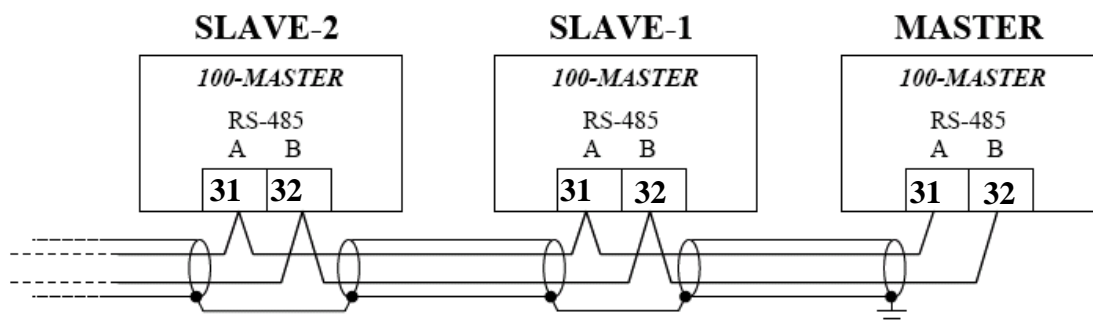
A Masterként beállított párasító egy RS-485 soros csatlakozó kábel segítségével különféle 100-Master elektronikus vezérléseken keresztül kommunikál a különböző Slave-ként beállított párasítókkal.

A csatlakozó vezeték maximális hossza nincs előírva, de függ a vezeték minőségétől és a jel/zaj aránytól. A hossz kb. max 500 m lehet.

A csatlakozó kábel alacsony elektromos zajszintű környezetben néhány méteren keresztül árnyékolás nélküli is lehet. A 15 és 100 m között kettős árnyékolású kábeleket használhatunk, míg 100 m fölött ajánlott pl. **BELDEN 8762** kábelt használni.

A kommunikációs vezeték, lánc típusú legyen. Kerüljük a csillag csatlakozásokat.

A használatban álló kábel árnyékolását az egyik oldalon földelni kell. Az RS-485 soros kábelt és az áramellátást biztosító kábelt ne vezessük közös kábelcsatornában.



Master/slave konfiguráció:

A különböző egységek **MS** és **Ad** paramétereinek beállításai ebben az elrendezésben a következő szabályt követik:

Paraméterek beállításai a Master egységben:

Ad=	0	A Master vezérlés konfigurációja
Ms=	2	Master + Slave1 vezérléssel
	3	Master + Slave1 + Slave2 vezérléssel
	4	Master + Slave1 + Slave2 + Slave3 vezérléssel
	5	Master + Slave1 + Slave2 + Slave3 + Slave4 vezérléssel
	6	Master + Slave1 + Slave2 + Slave3 + Slave4 + Slave5 vezérléssel

Paraméterek beállításai a Slave1 egységben:

Ad=	1	(Ad Master + 1)
Ms=	1	Slave

Paraméterek beállításai a Slave2 egységben:

Ad=	2	(Ad Master + 2)
Ms=	1	Slave

Paraméterek beállításai a Slave3 egységben:

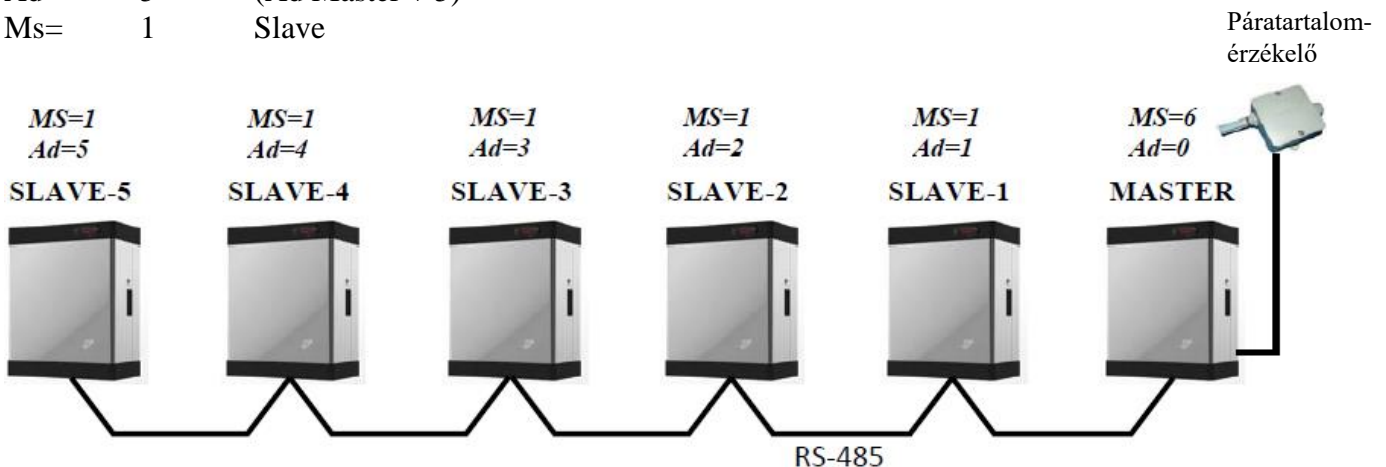
Ad=	3	(Ad Master + 3)
Ms=	1	Slave

Paraméterek beállításai a Slave4 egységben:

Ad=	4	(Ad Master + 4)
Ms=	1	Slave

Paraméterek beállításai a Slave5 egységben:

Ad=	5	(Ad Master + 5)
Ms=	1	Slave



Működés leírása:

A Masterként konfigurált egység folyamatosan kommunikál az RS485-ön keresztül csatlakozó Slave egységekkel, a termelendő gőz mennyiségére vonatkozó információkat küld (0-100%) és a különböző egységekben az ürités vagy a tesztek sorrendjét vezérli.

A Master/Slave üzemmódot valamennyi egységnél a Masteren az S9-es változóban lehet beállítani, éppen úgy, mint végezetül a környezet páratartalmát figyelő érzékelő, a légcsatornában elhelyezett páratartalom-érezékelő, a 0-10V-os referencia jel, a KI-BE üzemmód aktiválása és a kívánt páratartalom-érték csatlakozását is.

Minden egyes egységnél a gőztermelés maximális szintű százalékos arányát mutató Pr változót kell beállítani.

Az aktiválás hiánya (nyitott 24-es, 25-ös kapocspont a 100Master kártyán) a következőket eredményezi:

- A bekapcsolt Master egység leáll, és a csatlakoztatott Slave egységeket is leállítja (a kijelzőn a KI [OFF] villog).
- A bekapcsolt Slave egység csak a kapcsolódó Slave egységeket állítja le (a kijelzőn a KI [OFF] villog).

A készenléti állapot az arra kijelölt stand-by gombbal állítható be és a következőkkel jár:

- Ha a készenléti állapotot a Master egységen aktiváljuk, a párasító készenléti állapotba áll (a stand-by jelzőfénye villog) és a csatlakoztatott Slave egységeken a gőztermelési igény 0-ra áll.
- A Slave egység esetén csak az érintett Slave egységeken állítja készenléti állapotba a párasítót (a stand-by gomb jelzőfénye villog).

A készenléti állapot közbeiktatása a következőket eredményezi:

Master egység esetén a berendezés készenléti állapotba áll (a Stand-by billentyűn lévő LED villog) és a gőztermelést a csatlakozó Slave egységen 0-ra állítja.

Slave egység esetén csak a Slave egységet állítja le és a berendezés készenléti állapotba kerül (a Stand-by billentyűn lévő LED villog).

Ha a Master 15 másodpercen belül nem talál Slave egységet, szöveges hibaüzenettel jelzi a problémát (E7). Ez a riasztás nem állítja le a normális üzemmenetet. Ha a kommunikáció újraindul, a Slave tovább működik és a hibaüzenet automatikusan törlődik.

Ha a Master egység 15 másodpercen belül nem éri el a Slave egységet, a kapcsolat megszakad, az elektródák kikapcsolásával a gőztermelés 0-ra áll, és a hibát az (E8) hibaüzenet jelzi. Ha a kapcsolat helyreáll, a rendszer normálisan újraindul.

A Slave-nek beállított (mS =1) párasítók az S9 változót nem veszik figyelembe, a gőztermelés a Mastertől az RS485-ön érkező információ szerint történik.

Az ürités és a tesztek sorrendjének levezérlése:

Az ürités és a tesztek sorrendjének levezérlése a következőképpen történik:

A lekérdezett Slave egység a Master egységtől megkéri a soron következő kiürítést, az pedig a FIFO (első bemenet/ első kimenet) szerint levezérli azokat.

A Master egység 3 percet vár, mielőtt a FIFO sorrendet követve megadja az engedélyt a kiválasztott egységnek. Ez az eljárás lehetővé teszi, hogy a kiürített egység újra kezdje a gőztermelést.

A Slave egység, amely üritést kér, 45 percig vár a Master engedélyére, amelynek letelte után az üritést időn túl is mindig megvalósítja.

5. FEJEZET A PÁRÁSÍTÓ BEKAPCSOLÁSA

5.1

ELSŐ BEINDÍTÁS



1. Ellenőrizzük, hogy az alapbeállítások megfelelnek-e a jelkábel kapcsolatoknak; eltérés esetén a feszültség alá helyezés előtt helyezzük el a jumpereket a 2. fejezetben leírtak szerint.
2. A párasító feszültség alá helyezése előtt ellenőrizzük az elektromos vezetékek csatlakozását és a bemeneti jelek típusát; illetve a vízvezetékek, a vízvezető tömlő és gőzvezetékek csatlakozását.



Ha a belépő vízvezetékben olajos lerakódások vagy más habképző anyagok vannak, fontos, hogy a vezetéket a víz több percig tartó kiengedésével átmoszuk.

3. Ellenőrizzük, hogy a párasítón belül nem szivárog-e a víz.
4. Helyezzük feszültség alá a párasítót.
5. A párasító néhány percen át kiengedi a vizet, közben hangjelzést ad.
6. Ekkor a párasító készenléti állapotban van; bekapcsolásához meg kell nyomni a BE/KI – STANDBY gombot. A 4-20 mA-es SZABÁLYOZHATÓ üzemmódba állított párasító az érzékelő által mért páratartalom szintet mutatja. A BE/KI vagy 0-10V-os SZABÁLYOZHATÓ üzemmódba állított párasító az áramfelvételt jelzi ki.
7. A párasító helyes üzemeléséhez a megfelelő áramkör zárásával az 1. sz. digitális bemenetet aktiválni kell (24-es és 25-ös kapocspont a MasterHUM2 mikroprocesszoron) a kiválasztott üzemmódtól függetlenül. Ha a bemenet inaktív, a kijelzőn az OFF (KI) felirat látható.

5.2


GŐZTERMELÉS



1. A SET billentyű megnyomásával állítsuk be a kívánt páratartalom értéket. A 4-20mA-es SZABÁLYOZHATÓ üzemmód esetén a FEL gombbal növelhetjük az értéket (ha a beállított érték az érzékelővel mért értéknél nagyobb, a gőztermelés beindul); az előre beállított BE/Kikapcsolási értéket a BE/KI vagy 0-10 V-os SZABÁLYOZHATÓ üzemmód esetén adjuk meg.
2. A kazántartály maradjon feltöltve, amíg a víz forni nem kezd; teljesen ürítsük ki a tartályt a szivattyút beindító KÉZI ÜRÍTÉS gomb használatával. Ezt a folyamatot 3-szor ismételjük meg.
3. Ettől kezdve a párasító már működőképes, és automatikusan fog működni.

6. FEJEZET HIBAELEHÁRÍTÁS

Az ES-MINI párasító hiba esetén riasztási kódokkal és hangjelzésekkel figyelmezteti a kezelőt.



A riasztás megjelenésekor a kijelzőn az  ikon látható, aktiválódik a riasztási relé, a belső hangjelzés megszólal és a következő riasztási üzenetek egyike jelenik meg.


A belső hangjelzés a „Silence”(elnémít) gomb megnyomásával bármikor leállítható. A riasztásokat a SET billentyű egyszeri megnyomásával lehet újra aktiválni.

A riasztások súlyosság szerint 3 csoportba oszthatók.

- Automatikus helyreállítás (a riasztás automatikusan megszűnik a hiba elhárítása után)
- Manuális visszaállítás a billentyűzettel (a riasztás automatikusan alaphelyzetbe áll)
- Manuális visszaállítás a vezérlő áramtalanításával (súlyos riasztás esetén nem elnémítható)

Kijelző nélkül a riasztás típusa megállapítható a mikroprocesszoros vezérlőn lévő vörös LED felvillanásainak megszámlálásával (pl. az E3 riasztási kód 3 felvillanás, amit hosszabb szünet követ, majd újra villan. Az E0 riasztás esetén azonban a LED folyamatosan világít. Alaphelyzetbe állításhoz, a kijelző és az automatikus alaphelyzetbe állás hiányában áramtalanítsuk a mikroprocesszort. Alapértelmezés szerint a Do4 kimenet (7-es és 8-as kapcsolatok) van riasztásra állítva (második szintű változó=1).

HIBAKÓD	HIBA LEHETSÉGES OKALEÍRÁSA	ELVÉGZENDŐ MŰVELET	RESET
OFF villog	Nincs engedélyezve folyamat	Ellenőrizzük a MasterHUM2 vezérlőn a 24-es és 25-ös kapcsolatot valamint a megfelelő digitális bemenetek aktiváltságát	automatikus
 villog hibakód nélkül	Maximális vízszint a tartályon belül A víz a kazántartályban elérte a maximális szintet, és az áramfelvétel az elfogadható értéken belül van (0,5A): (hangjelzés nélküli riasztás) Ha a kazántartályban a víz a gőztermelési ciklus kezdetén éri el a maximális szintet, a képződött hab eltávolításához (habmentesítő ciklus) a kazántartályban a víz a maximális szint alá ürül, és újra kezdődik a gőztermelés. Ha a habmentesítő ciklus után a vízszint még mindig maximális a az ürités leáll és a gőztermelés újra indul	A vízszint emelkedését a feltöltő vezetékbe kerülő olaj vagy zsírcseppekből származó lebegő részecskék miatti habképződés okozza. Teljes feltöltés után a kézi ürités funkció alkalmazásával többször mossuk át a kazántartályt. 1300µS/cm szint feletti vezetőképességű víz habképződést okoz. Növeljük a hígító üritések gyakoriságát az S2 paraméterben.. Győződjünk meg róla, hogy nem került-e víz kazántartály felső részén lévő kábelvezető csőbe, mert az a vízszint-érzékelő kontakthibáját okozhatja. Gondosan szárítsuk ki.	
 világít hibakód nélkül	Folyamatos maximális vízszint A kazántartályban a maximális vízszint a habmentesítő ciklus után egy órával is megmarad. A riasztás leállítja a gőztermelést (a Silence billentyű megnyomásáig)	Lásd az előző pontot.	kézi
En	Nincs kapcsolat a NANO EasySTEAM kijelző és a MasterHUM2 mikroprocesszor között	Ellenőrizzük a kábelcsatlakozást a J1 csatlakozáson	automatikus
E0	Az S9 változóban beállított környezeti levegő páratartalmát figyelő szonda működési zavara	Ellenőrizzük a használatban lévő szonda konfigurációját (S9 változó és a megfelelő	automatikus

		kapocspontok érintkezéseit. Ha a probléma tovább is fennáll, cseréljük a szondát.	
E1	<p>Maximális vízszint a kazántartályban, áramerősség problémák.</p> <p>A víz a kazántartályban elérte a maximális szintet és az áramfelvétel a 0,5 A minimális küszöbérték alatt van. A maximális vízszint és a túl alacsony áramfelvétel együttesen arra utalnak, hogy üzemzavar lépett fel.</p> <p>A riasztás a Silence billentyű megnyomásáig leállítja a gőztermelést</p>	<p>Ellenőrizzük a kazántartály megfelelő behelyezését a párasítóba.</p> <p>Ellenőrizzük a bejövő fázisokon az áramfelvételt. Lehet, hogy az egyik megszakadt.</p> <p>Ellenőrizzük az elektródák elhasználódottságát.</p> <p>Ellenőrizzük a víz vezetőképességét, hogy megfelel-e a kazántartályhoz előírtnak.</p> <p>Normál vezetőképességgel működő kazántartályokhoz 250, alacsony vezetőképességgel üzemelőkhöz pedig 125 $\mu\text{S}/\text{cm}$-nél nagyobb vezetőképességű víz szükséges.</p> <p>A vízszint emelkedését a feltöltő vezetékbe kerülő olaj vagy zsírcseppek miatt származó lebegő részecskék miatti habképződés okozza. Teljes feltöltés után a kézi ürités funkció alkalmazásával többször mossuk át a kazán tartályt.</p> <p>1300$\mu\text{S}/\text{cm}$ szint feletti vezetőképességű víz habképződést okoz. Növeljük a hígító üritések gyakoriságát az S2 paraméterben..</p> <p>Győződjünk meg róla, hogy nem került-e víz kazántartály felső részén lévő kábelvezető csőbe, mert az a vízszint-érzékelő kontakthibáját okozhatja.</p> <p>Gondosan szárítsuk ki.</p>	kézi
E1 +  villog	<p>Üritő szivattyú tesztjének rendellenessége (egymás után 5 teszt kimaradt)</p> <p>Ha a szivattyú vagy az áramfelvétel tesztje során (minden 10. üzemórában automatikusan történik) a víz 10 percen keresztül eléri a maximális szintet, a teszt leáll, és kimaradt tesztnek számít. 5 kimaradt teszt után megjelenik az E1 hibaüzenet és a gőzfejlesztés a Silence billentyű megnyomásáig szünetel.</p>	Lásd az előző pontot	kézi
E2	<p>Az S9 változóban beállított légsatorna szonda teszt működési rendellenessége</p>	Ellenőrizzük a használatban lévő szonda konfigurációját (S9 változó és a megfelelő kapocspontok érintkezéseit. Ha a probléma tovább is fennáll, cseréljük a szondát.	automatikus
E3	<p>Hosszabb ideje szünetel a vízellátás</p> <p>Ha $S2 \geq 10$ és a vízfeltöltés kevesebb, mint 1 percig marad aktív, beindul az E3 riasztás.</p> <p>Ha $S2 < 10$ a riasztás leáll.</p> <p>A riasztás leállítja a gőztermelést, a riasztás leállításához készenléti állapotba kell lépni, majd</p>	Ellenőrizzük a hálózati vízellátást, az esetleges csőtörés miatti vízszivárgást, illetve, hogy a víztöltő szelep nem hibás-e, vagy hogy csatlakoztatva van-e.	kézi

	onnan kilépni.		
E5	Ürítés automatikus tesztje meghiúsult (elő-riasztás) Ez a riasztás nem állítja le a gőztermelést. Az azt leállító E6 riasztás elkerüléséhez, a hibát a soron következő 10 óránként sorra kerülő, az elektródák üzemi állapotát vizsgáló teszt előtt el kell háritani. A riasztás automatikusan leáll a következő ürítési teszt lejártával, vagy a párasító kikapcsolásakor.	Ellenőrizzük az ürítésre szolgáló kivezetést vagy a kazántartály alját, hogy nincs-e eltömődve, illetve, hogy a szivattyú csatlakoztatva van-e és megfelelően üzemel-e. Ha nem szükséges az I1 szivattyú teszt, S=10 változó beállításával leállítható a riasztás.	automatikus
E6	Ürítés automatikus tesztje egymás után másodszor marad el Ez a riasztás a berendezés károsodásának elkerülése érdekében leállítja a gőztermelést, és nem némítható el, csak a párasító lekapcsolásával.	Ellenőrizzük az ürítésre szolgáló kivezetést, vagy a kazántartály alját, hogy nincs-e eltömődve, illetve, hogy a szivattyú csatlakoztatva van-e és megfelelően üzemel-e. Ha nem szükséges az I1 szivattyú teszt, az S=10 változó beállításával leállítható a riasztás.	kézi
E7	Master/Slave konfigurációban a Master-párasító nem tud kommunikálni a hozzá csatlakozó Slave egységgel A riasztás nem állítja le a normál üzemet, a kapcsolat helyreállításával a riasztás megszűnik	Ellenőrizzük a Master és a Slave egység közötti csatlakozást. Ellenőrizzük a Master/Slave konfigurációra vonatkozó második szintű MS és Ad paramétereket	automatikus
	Master/Slave konfigurációban a Slave-párasító nem érzékeli a hozzá csatlakozó Master egységet A riasztás leállítja a Slave egységet. A kapcsolat helyreállításával a riasztás megszűnik	Ellenőrizzük a Master és a Slave egység közötti csatlakozást. Ellenőrizzük a Master/Slave konfigurációra vonatkozó második szintű MS és Ad paramétereket	automatikus
E8	Riasztás a digitális bemenetről (általában biztonsági termosztát). Ez a riasztás akkor indul be, ha egyik riasztásra konfigurált bemenet több mint öt perce aktív. Leállítja a gőztermelést és aktiválja a hangjelzést (kikapcsolható). A riasztás automatikusan leáll, ha a riasztás bemenet eltűnik.	Ellenőrizzük a riasztás forrását (általában a biztonsági termosztát)	automatikus
E9	Súlyos fokozatú riasztás a digitális bemenetről (általában a biztonsági termosztát)Ha az E9 riasztás t5-nél hosszabb ideje folyamatosan fennáll, beindul az E10 súlyos fokozatú riasztás. Az E10 riasztás akkor is beindul, ha az E9 riasztás 12 órán belül háromszor előfordul. Az egység károsodásának elkerülése	Ellenőrizzük a riasztás forrását (általában a biztonsági termosztát)	kézi
	A párasító betápláló áramkörébe beépített életvédelmi reléje leold. Alkatrész meghibásodása miatt vagy a karbantartás során víz került a párasító egyéb részeibe, amitől az áram szivárog a föld felé,vagy aszimmetrikus az áramfelv.	A 7.2 fejezetben foglaltak szerint hozzuk a párasítót biztonságos állapotba. Gondosan szárítsuk ki a nedves alkatrészeket, majd újra kapcsoljuk be a berendezést.	
	A párasító nem termel elég gőzt	Az egyik fázis megszakadhatott. Ellenőrizzük minden fázis áramerősségét. Ellenőrizzük a gőzcsövet, hogy nincs-e	

		eldugulva. A csőben nem lehet szifon. (ld a 8. fejezetet)	
--	--	---	--

7. FEJEZET KARBANTARTÁS

7.1

KARBANTARTÁS

Az EASYSTEAM párasítók biztonságos és helyes működésének és optimális teljesítményének biztosítása érdekében a következő előírások szerint karbantartást szükséges végezni.

7.2

ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI SZABVÁNYOK



Mindenfajta karbantartási munkálatot szakképzett műszaki személyzet végezzen megfelelő biztonsági intézkedések betartásával.

A karbantartási munkálatok előtt tartsuk be a következőket:

1. Ha az egység riasztás miatt üzemben kívüli állapotba kerül, jegyezzük fel a kijelzett hiba kódját.
2. Zárjuk el a berendezés belépő vízcsatlakozásához beszerelt elzáró szelepet.
3. Állítsuk a párasítót a megfelelő gombbal készenléti állapotba, majd a NANO kijelző elején lévő kézi ürités billentyűvel teljesen ürítsük ki a kazántartályban lévő vizet (lásd 3. fejezet).
4. Az áramellátás megszüntetésével az egységet válasszuk le az elektromos hálózatról, így az KI (OFF) állapotba kerül.
5. Várjuk meg, amíg a tartály és a párasító lehűl, vagy használjunk védőkesztyűt.
6. Az egység meghibásodott részeit helyettesítsük eredeti cserealkatrészekkel.

7.3

KARBANTARTÁSI IDŐSZAKOK

Végezzük el a jelzett karbantartási műveleteket, és tartsuk be a javasolt gyakoriságot.

A kazántartályba kerülő víz jellemzőitől függően (ugyanazon vezetőképesség mellett is) vízkövesedés és lerakódások keletkezhetnek az elektródákon. Ebben az esetben szükséges módosítani ezeket az intervallumokat.

Ellenőrizzük a tartályon a lerakódások mennyiségét. A lerakódások szükségessé teszik a karbantartások gyakoriságának növelését és/vagy a kiegyenlítő ürités paramétereinek módosítását (S2 változó).



A tartály alján a lerakódások minimalizálása érdekében tanácsos az S2 változóban beállított kiegyenlítő üritések közötti idő értékét csökkenteni. Ez nem kedvez a nagyobb mennyiségű víz- és energia-felvételnek.

KARBANTARTÁSI MŰVELETEK	GYAKORISÁG
Ellenőrizzük, hogy a párásítón belül nem látható-e vízszivárgás.	1 üzemóra után hetenként
Ellenőrizzük, hogy az elektromos csatlakozások rendben vannak-e.	4 hét üzemeltetés után
Ellenőrizzük, hogy a párásítón belül nincs vízszivárgás. Ellenőrizzük a kazántartály állapotát, távolítsuk el belőle az esetleges vízkövet és a lerakódásokat. Amennyiben szükséges cseréljük az elektródát, a kazántest látható fizikai elváltozása esetén a teljes kazántestet.	havonta vagy minden 500 üzemóra után
Ellenőrizzük a kazántartály elektródáinak elhasználódását, illetve, hogy a felszínükön van-e elváltozás vagy feketedés. Ha az elektródák kopottak és szemmel láthatóan hibásak, cseréljük az elektródát, a kazántest látható fizikai elváltozása esetén a teljes kazántestet.	negyedévenként, vagy minden 1000 üzemóra után
Cseréljük a kazántartályt. Ellenőrizzük, hogy az elektromos csatlakozások megfelelőek-e és, hogy a víz- és gőzcsatlakozások jó állapotban vannak-e.	évente vagy minden 2500 üzemóra után
Ellenőrizzük, hogy a párásítón belül nincs-e vízszivárgás. Ellenőrizzük a kazántartály állapotát és elektródáinak elhasználódását, illetve, hogy a felszínén van-e vízkövesedés, vagy lerakódás, illetve szükség esetén cseréljük a tartályt, vagy az elektródát.	az E1 riasztásnál
Ellenőrizzük, hogy a párásítón belül nincs-e szivárgás. Ellenőrizzük, hogy a vízfeltöltő szelep jól csatlakozik-e, nem hibásodott-e meg, és cseréljük ki, ha szükséges.	az E3 riasztásnál
Ellenőrizzük, hogy az ürítő vízszivattyú jól csatlakozik-e, nem hibásodott-e, és meg, és cseréljük ki, ha szükséges. Szükség esetén távolítsuk el a lerakódásokat a tartály aljáról és/vagy az ürítő csövekből.	az E5 vagy E6 riasztásnál



A párasító rendszeresen cserélendő eleme a kazántartály vagy az elektróda, melyek üzem közben elhasználódnak, vagy a tartályon belül képződő vízkő nem távolítható el.

Az ES-MINI sorozat elektródái acélból készültek. A tartósság azonban nagymértékben függ a víz minőségétől (vezetőképesség és keménység) és a használat gyakoriságától.

Ha az elektródák elhasználódnak, a vízszint megemelkedik és ez több ízben beindítja az E1 maximális vízszint riasztást. Ekkor a kazántartályt vagy elektródát cserélni kell.

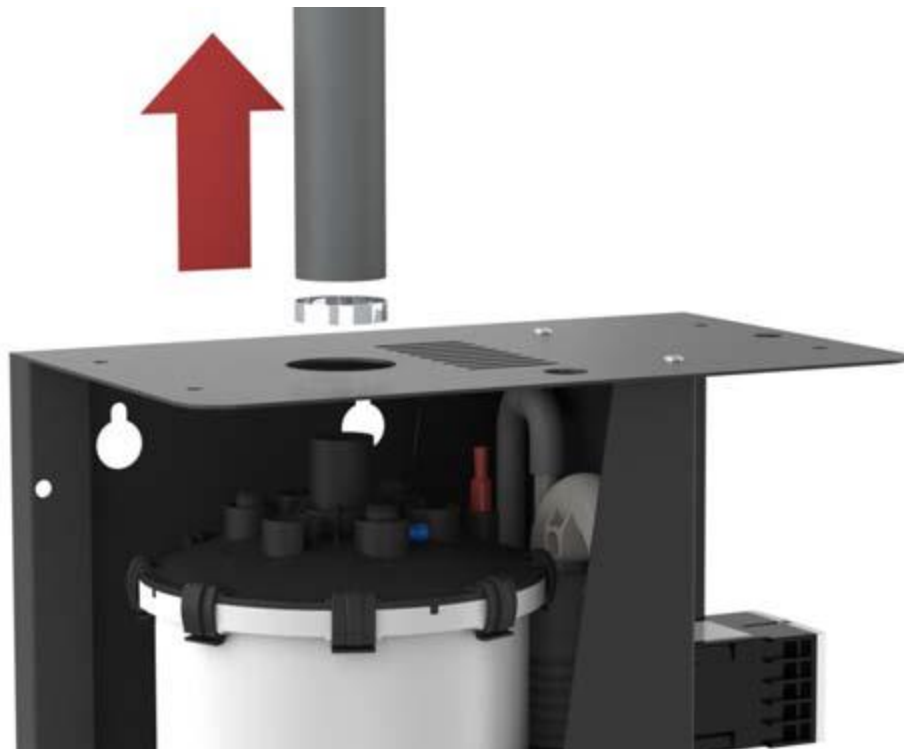
Először ellenőrizzük, hogy a riasztást nem más esemény váltotta-e ki (lásd 6. fejezet: Hibaelhárítás), majd a következőkben leírtak szerint cseréljük ki a kazántartályt:



SOHA NE CSERÉLJÜK A KAZÁNTARTÁLYT VAGY AZ ELEKTRÓDÁT FORRÓ VAGY VÍZZEL TELI ÁLLAPOTBAN. ELŐSZÖR MINDEN VIZET ENGEDJÜNK LE A KÉZI ÜRÍTÉS BILLENTYŰ HASZNÁLATÁVAL! TARTSUK BE A 7.2 FEJEZETBEN LEÍRT UTASÍTÁSOKAT.

Kazántartály csere

1. Nyissuk ki a párasító berendezést az előlap 2.2 fejezetben látható módon történő eltávolításával.
2. Akasszuk ki a gőzcső karimáját rögzítő rugót, és a karimát csúsztassuk ki a 10. ábrán látható módon.



10. ábra

3. Távolítsuk el a kazántartály tetején található gumidugókat és a kábelcsatlakozásokat rögzítő csavaranyák meglazításával távolítsuk el az elektromos vezetékeket (11. ábra). Akasszuk le a gumigyűrűt, amely a berendezés testéhez erősíti a tartályt (12. ábra)



11. ábra



12. ábra

4. A kazántartályt felemelve távolítsuk el az alatta lévő karimáról (13. ábra), majd a párásító berendezésről (14. ábra).



13. ábra

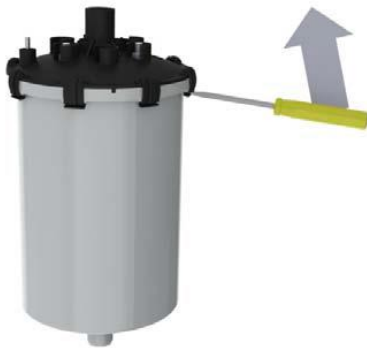


14. ábra

5. Helyezzük be az új kazántartályt az előző művelet fordított sorrendű megismétlésével.
6. Csere után a „kézi ürítés” billentyű használatával kétszer-háromszor teljesen mossuk át a kazántartályt.
7. A kazántartály cseréjét követő egy órás használat után ellenőrizzük, hogy a párásítón belül a víz nem szivárog-e.

Elektróda cseréje

Az elektróda csereteendői megegyeznek a kazántartály cseréjére vonatkozó 1-es, 2-es 3-as pontjával,



16. ábra



17. ábra



18. ábra

majd a fenti ábrákon látható módon bontjuk szét a kazántestet és a forgalmazó által biztosított elektróda cserékészletet cseréljük a régivel.

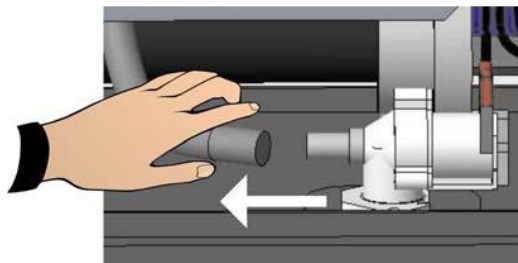
Az előbbieken felsorolt műveletek fordított sorrendű elvégzése után szereljük vissza a kazántestet a helyére.

A feladat elvégzése után a „kézi ürítés” billentyű használatával kétszer-háromszor teljesen mossuk át a kazántartályt.

Az elektróda cseréjét követő egy órás használat után ellenőrizzük, hogy a párasítón belül a víz nem szivárog-e.



A kazántartály vagy az elektróda cseréjekor, a tartályban lévő víz ürítéséhez, a leeresztő csövet távolítsuk el az ürítő mágnesszelepről (15. ábra).



15. ábra

7.5

A KAZÁNTARTÁLY TISZTÍTÁSA

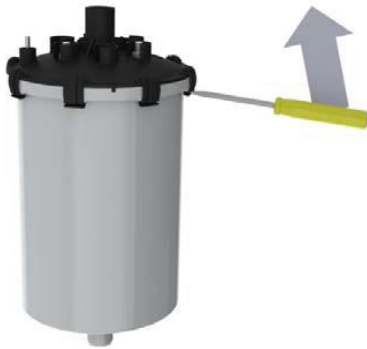


Ha a tartályban vízkő és más lerakódások képződnek és akadályozzák az elektródák megfelelő áramfelvételét vagy a víz kiürülését, szükségessé válik a tartály tisztítása.



SOHA NE TÁVOLÍTSUK EL A KAZÁNTARTÁLYT FORRÓ VAGY VÍZZEL TELI ÁLLAPOTBAN. ELŐSZÖR A KÉZI ÜRÍTÉS BILLENTYŰ HASZNÁLATÁVAL TELJESEN ÜRÍTÜNK KI A TARTÁLYT! TARTSUK BE A 7.2 FEJEZETBEN LEÍRT UTASÍTÁSOKAT.

1. A 7.4. fejezetben 1-től 7-ig leírt lépések követésével távolítsuk el a párasítóból a tartályt.
2. Csavarhúzóval távolítsuk el a kazántartály fedelét rögzítő kapesokat (16, 17, 18. ábra).



16. ábra



17. ábra



18. ábra

3. A tartály felső részén kialakított nyíláson keresztül egy műanyag spatula, folyó víz és 20 százalékos ecet felhasználásával távolítsuk el az esetlegesen lerakódott vízkövet az elektródákról és a hozzáférhető alkatrészekről. Ugyanezt a műveletet végezzük el az alsó szűrő zsaluin is. A tisztítás során ügyeljünk arra, hogy ne sérüljenek a víz tömítéséhez szükséges olyan alkatrészek, mint az O-gyűrűk számára kialakított hornyok és a karimák egymáshoz illeszkedő felületei.
4. A két O-gyűrűt tisztítsuk meg és ellenőrizzük az épségüket, szükség esetén pedig cseréljük őket, és ellenőrizzük, hogy jól illeszkednek-e a tartályon és az azt alátámasztó felületen számukra kialakított hornyokban. A kazántartályt eltávolításakor alkalmazott műveletsor fordított sorrendjében helyezzük vissza, és ügyeljünk pontos behelyezésére. A kazántartályon és a fedélen négy viszonyítási pont található. A kapesok rögzítésekor győződjünk meg a pozicionálás helyességéről. A szintérzékelő rendszerint a párasító hátulja irányában helyezkedik el.
5. A „kézi ürítés” billentyű két-háromszori használatával teljesen mossuk át a kazántartályt.
6. A tartály behelyezését követő üzemóra után ellenőrizzük a párasítón belüli esetleges szivárgást.

8. FEJEZET GŐZELOSZTÁS

8.1

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK



A gőz megfelelő elosztása és ezzel a minden helyiségben biztosított egyenletes páratartalomszint elérése elsősorban két tényezőn múlik: a bevezetett gőz mennyiségén és az elosztás módján.

Ha a gőzt egyenetlen módon vezetjük be egy helyiségbe, túl száraz, illetve túl párás levegőjű zónák jöhetnek létre a helyiségen belül, és ez, a visszacsatolásban jelentkező ingadozás, „inga hatás” következtében túltelítődést, ill. zavart okoz a gőztermelés szabályozásában.

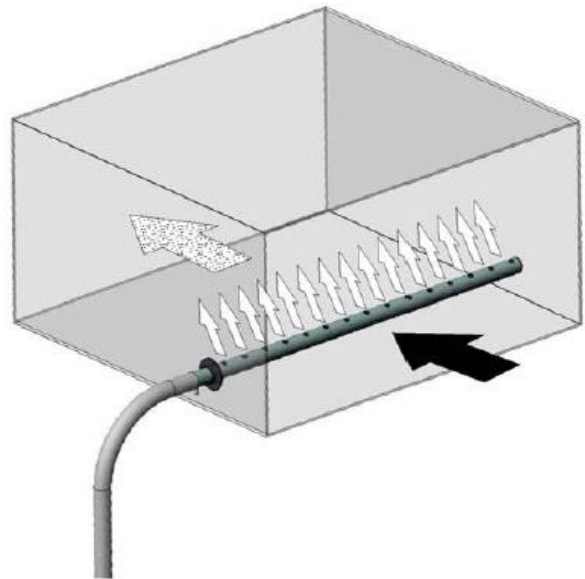
Ezért tanácsos a gőzt egy légcsatornában vagy csatorna hiányában közvetlenül egy ventilátor előtt elhelyezett PEGO elosztófejen keresztül bevezetni a helyiségbe.

8.2

A GŐZLÉGCSATORNÁN KERESZTÜL TÖRTÉNŐ ELOSZTÁSA

A PEGO gőzelosztó fejet a levegő áramlás irányára merőlegesen kell elhelyezni a légcsatornában.

Az elosztás hatékonyságának biztosítása érdekében a gőzelosztó fej hosszának a lehető legnagyobb mértékben meg kell közelítenie a légcsatorna szélességét (19. ábra).



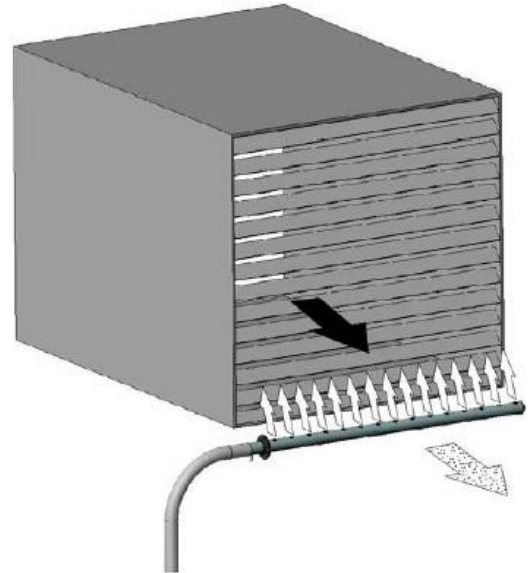
19. ábra

8.3

A KÖZVETLENÜL A HELYISÉGBE VEZETETT GŐZ

A PEGO elosztófejet a ventilátor előtt kell elhelyezni a légáram irányára merőlegesen.

Az elosztás hatékonyságának javítása érdekében a gőzelosztó fej hasznos hosszának a lehető legnagyobb mértékben meg kell közelítenie a légáram szélességét. (20. ábra)



20. ábra

8.4

AZ ELOSZTÓFEJ KIVÁLASZTÁSA

A gőzelosztófej kiválasztásához forduljon az F2 Komplex Kft-hez.



A forgalmazó a vevők kívánsága szerinti méretben szállítja az elosztó fejeket.

8.5

A KONDENZÁTUM HASZNOSÍTÁSA

Az alkalmazás módjától függetlenül bizonyos mértékű kondenzátum keletkezik a gőzelosztó fejen belül.

A kondenzátum újrahasznosításához az ehhez az alkalmazáshoz használt speciális kondenzátum-visszanyerő tömlőt (PEGO UMITUBODN10) csatlakoztassuk az elosztófej 10 mm hosszú kondenzátum-elvezető csonkjához.

9. FEJEZET MELLÉKLETEK

9.1

EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

COSTRUTTORE / GYÁRTÓ



PEGO S. r.l. Via Piacentina,6b 45030 Occhiobello (RO) - Italy –
Tel.: (+39) 0425 762906 Fax: (+39) 0425 762905

DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO / TERMÉK MEGNEVEZÉSE

MODELL: 400ES3MMINI

MODELL: 400ES6MINI

IL PRODOTTO E' CONFORME ALLE SEGUENTI DIRETTIVE CE

A TERMÉK MEGFELEL A KÖVETKEZŐ EK IRÁNYELVEK KÖVETELMÉNYEINEK:

- 2014/35/EK Az Európai Parlament és a Tanács irányelve, meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezésekre vonatkozó tagállami jogszabályok összehangolásáról
- 2014/30/EK Az Európai Parlament és a Tanács irányelve, meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó tagállami jogszabályok összehangolásáról

LA CONFORMITA' PRESCRITTA DALLE DIRETTIVE E' GARANTITA DALL' ADEMPIMENTO A TUTTI GLI EFFETTI DELLE SEGUENTI NORME:

MEGFELEL AZ EURÓPAI PARLAMENTI ÉS TANÁCSI IRÁNYELVEK KÖVETELMÉNYEINEK, ÉS TELJES MÉRTÉKBEN IGAZODIK A KÖVETKEZŐ SZABVÁNYOK KÖVETELMÉNYEIHEZ (minden módosítást is beleértve):

Norme armonizzate:

Harmonizált európai szabványok:

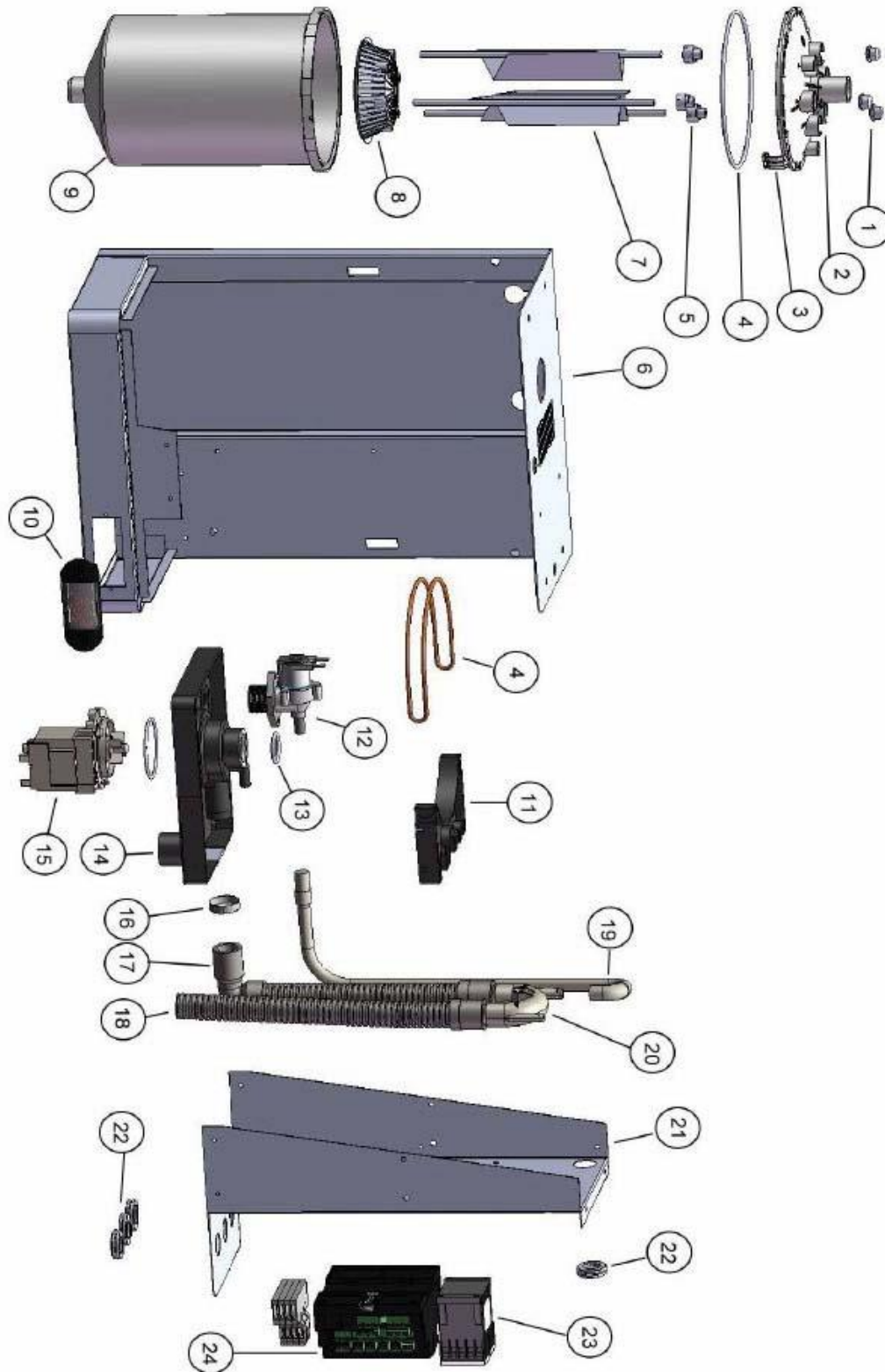
EN 60335-1: 2012, EN 60335-2-98: 2003, EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 2015, EN61000-3-2: 2014,
EN 61000-3-3: 2013, EN 61000-3-11: 2000, EN 61000-3-12: 2011, EN 61000-6-1: 2007, EN 61000-6-2: 2005,
EN 61000-6-3: 2007, EN 61000-6-4: 2007

IL PRODOTTO E' COSTITUITO PER ESSERE INCORPORATO IN UNA MACCHINA O PER ESSERE ASSEMBLATO CON ALTRI MACCHINARI PER COSTITUIRE UNA MACCHINA CONSIDERATE DALLA DIRETTIVA: 2006/42/CE "Direttiva Macchine".

A TERMÉKEK A „Berendezésekre vonatkozó irányelv” CÍMŰ EK/2006/42 DIREKTÍVA SZERINT KÉSZÜLT GÉPEK ALKATRÉSZEINEK, VAGY AZ UGYANAZON DIRREKTÍVÁNAK MEGFELELŐ MÁSIK GÉPEKKEL VALÓ ÖSSZEÉPÍTÉSRE, AZOK KÉSZRESZERELÉSÉHEZ KÉSZÜLTEK.

Occhiobello, 2016. 04. 01.

Paolo Pegorari



AZ ES-MINI SOROZAT TARTALÉK-ALKATRÉSZEINEK MEGNEVEZÉSE		
Szám	Kód	Megnevezés
1	UMISTHT12	Csavaranya takarókupakja
2	UMICOCCU	CCU kazántartály fedele
3	UMIGANCCU	CCU kazántartály rögzítő kapocs
4	UMIOR7	O-gyűrű
5-7	UMEL	Elektróda cserekészlet
6	UMILAMCOPESCCU UMILAMPESCCU	ES-MINI gépváz
8	UMIFILTRO	Vízköszűrő kazántartályhoz
9	UMICILCCU1	Kazántartály
10	400HUMESDIS	NANO Kijelző
11	UMIST4CCU	Kazántartály rögzítő eleme
12	400UMIVALV	Mágnes szelep
13	UMIOR5	Alsó O-gyűrű
14	UMIBASECCU	Kazántartály alátámasztó eleme
15	UMPO25-1	Űritő szivattyú
16-20	400UMSIF07	Szifon cserekészlet
19	UMITUBO10-8	Vízbevezető cső
21	UMILAMELESCCU	Elektronika tartó
22	PASDG16	Vezeték átvezető
23	CON10161AP01	Az áramellátás csatlakozása az ES-MINI modellhez
24	HUM2ESXX	Master vezérlő
10+24	KHUM2ESXX	Master vezérlőegység (HUM2ESXX) + NANO kijelző (HUMESDIS)



A tartalék-alkatrészeket az F2 Komplex Kft-től kell megrendelni.



PEGO s.r.l.
Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello ROVIGO – ITALY
Tel. +39 0425 760349 Fax +39 0425 762905
e.mail: info@pego.it – www.pego.it

ASSISTANCE CENTRE
Tel. +39 0425 760349 e.mail: tecnico@pego.it

Forgalmazó:

F2 Komplex Kft.
1097 Budapest
Kiskalmár u. 3-7.

Telefon: (+36 1) 457-0747
(+36 1) 457-0748
Fax: (+36 1) 457-0749
Mobil: (+36 20) 972-3277

E-mail: info@f2komplex.hu
WEB: www.f2komplex.hu

Dokumentum kódja: EASYSTEAM ES-MINI kiadva év/hó 15/12
A PEGO s.r.l. fenntartja a jogot, hogy a gépkönyvet bármikor módosítsa.
Az F2 Komplex a fordítási, szerkesztési hibákért nem vállal felelősséget.