

ENVIRO 600 FOLYAMATOS MŰKÖDÉSŰ FÜSTGÁZ EMISSZIÓ MÉRŐ BERENDEZÉS

G É P K Ö N Y V



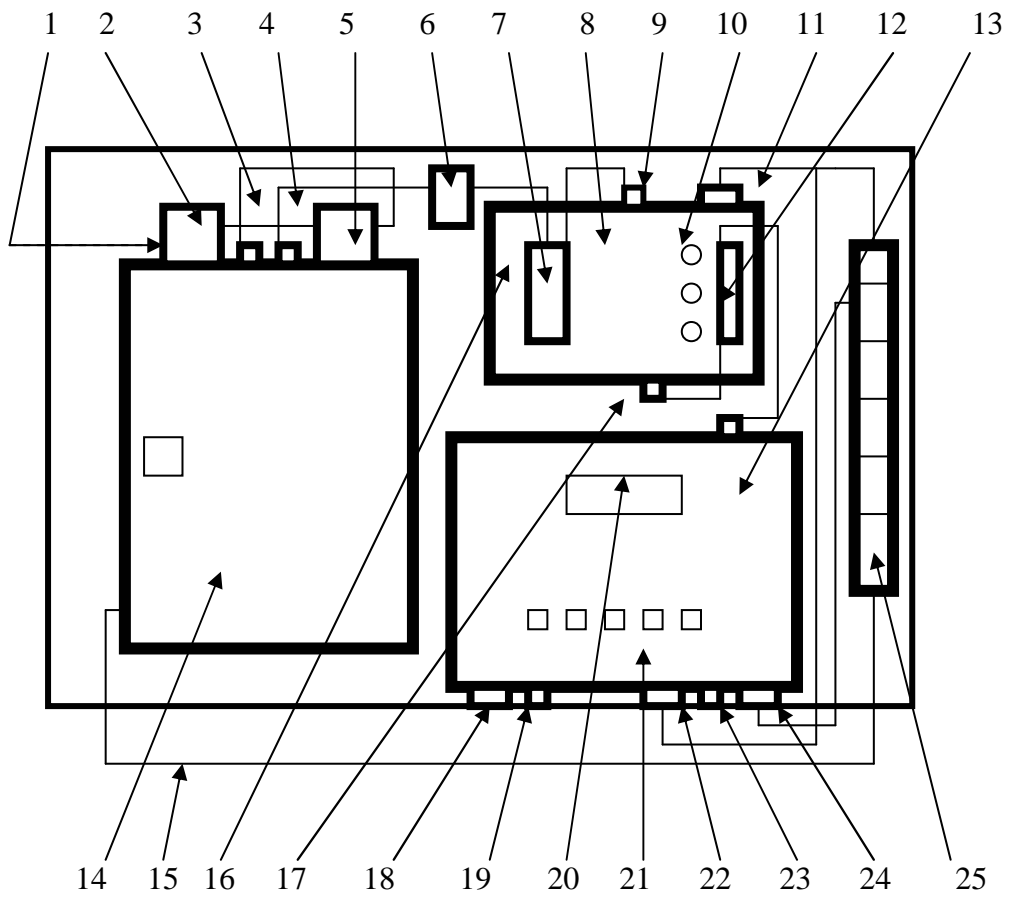
Gyártó:
STIEBER LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

A STIEBER BT AZ EUROCERT ÁLTAL AUDITÁLT ISO 9001:2001 SZABVÁNY SZERINTI
LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI MŰSZERGYÁRTÓ ÉS A NAT ÁLTAL AKKREDITÁLT ISO
17025:2001 SZABVÁNY SZERINTI AKKREDITÁLT KALIBRÁLÓ LABORATÓRI

STIEBER BT
1181 Budapest, Nyerges u. 6.
Tel./Fax: 06-1/295-3642
www.stieber.hu

TARTALOM

	Oldal
ENVIRO 600 szerkezeti rajza	2
ENVIRO 600 kívülről elérhető szerkezeti egységei	3
Általános műszerismertető	4
Technikai adatok	5
A készülék elektromos bekötése	6
Elektromos bekötési rajz, riasztási kimenetek bekötési rajza	7
Használati utasítás	8
Kalibrálás, szerviz, garanciajegy	13



1. Ábra :

ENVIRO 600 SZERKEZETI RAJZA

ENVIRO 600 KÍVÜLRŐL ELÉRHETŐ SZERKEZETI EGYSÉGEI

1. Ábra alapján:

1. Füstgáz bemenet
2. Füstgáz papírbetétes előszűrő
3. Gázhűtő füstgáz bemeneti csonkja
4. Gázhűtő füstgáz bemeneti csonkja
5. Füstgáz papírbetétes főszűrő
6. Száritott füstgáz biztonsági finomszűrő
7. Biztonsági kondenzedény nedvesség-kapcsolóval
8. Gáz/levegő –szivattyú egység
9. Szivattyú egység füstgáz bemeneti csonkja
10. Felső poti: levegő mennyiség, alsó poti: gáz mennyiség, LED: elvizesedés jelzés
11. Vezérlő és táp bemeneti csatlakozó
12. Gázmennyiség mérő rotaméter
13. ENVIRO 600 központi mérő és vezérlő egység
14. ENVIRO 10 hűtő egység
15. Hűtő egység betáp vezetéke
16. Biztonsági kondenzedény érzékelő vezetéke
17. Szivattyú egység füstgáz kimenete
18. Relé kimenetek csatlakozója
19. Füstgáz kimenet
20. Vezérlő jel kimeneti csatlakozó
21. LCD kijelző
22. Fólia-tasztatúra nyomógombjai O = nullpont felvétel indító, nyilak = Cursor gombok
23. 4-20 mA analóg jelkimeneti csatlakozó
24. 12 V betáp csatlakozó
25. Betáp csatlakozó aljzatok

ÁLTALÁNOS MŰSZERISMERTETŐ

Az **ENVIRO 600** típusú műszercsalád **6 csatornáig bővíthető**, folyamatos működésű füstgázelemző készülékekből áll. Valamennyi készülék **analóg jelkimenettel** rendelkezik, melyre *regisztráló*, külső *display* vagy *számítógépes adatgyűjtő* hálózat kapcsolható. Robosztus kivitelének és a benne található alkatrészek **nagy megbízhatóságának** köszönhetően a készülékek alkalmasak **ipari körülmények** közötti és felügyelet nélküli üzemeltetésre is.

Az ENVIRO 600-as műszercsalád **peltier gázhűtővel** és automatikus **kondenzvíz leürítő perilsztaltikus szivattyúval**, valamint háromfokozatú **porszűrőssel** végzi a füstgáz előkészítését. A füstgáz szállításáról nagyteljesítményű **membrán szivattyú** gondoskodik a szenzorok felé. Mivel a *peltier gázhűtő* meghibásodása a készülék elvizesedéséhez vezetne, ezért a gyártó **biztonsági kondenz-edényt** épített a készülékbe, melyben az esetlegesen megjelenő kondenzvizet *nedvességérzékelő áramkör* figyeli. Hibajelzés esetén fényjelzés kíséretében a készülék **szellőztető üzemmódra** kapcsol. A *peltier gázhűtő* hőmérséklete az ENVIRO 10 gázhűtő egység analóg jelkimenetéről mV-ban is leellenőrizhető.

A *szenzorok* a megrendelő igényeinek megfelelően maximum 6 gázkomponensig végeznek **folyamatos analízist**. A szolgáltatott jeleket komponensenként önálló **analóg erősítő kártyák** fogadják és juttatják el a *belső kijelzőre*, valamint az *analóg jelkimenetekre*. Minden mérőcsatorna önállóan dolgozik, a csatornák között nincs elektronikus áthallás, meghibásodás esetén **nincs egymásra hatás**. A szerviz által **beállított határértékek** – melyek megjeleníthetők külön-külön is a *kijelzőn* – átlépésekor a *riasztási kimenetben relé* kapcsolja be a megrendelő által kiválasztott jelző- vagy beavatkozó készülékeket.

Félautomata nullpont beállítási programjának köszönhetően a felhasználónak naponta csak egyszer kell ránéznie a műszerre, hogy **ellenőrizze** a *szűrők és a biztonsági kondenzedény* állapotát, a *rotaméter* helyzetét és **megnyomja** a „0” feliratú gombot. Ezután a szivattyú vezérlés átvált a gázszivattyúról a friss-levegő szivattyúra, és a *friss levegő szűrőn* át környezeti levegővel öblítődnek át a szenzorok. 3 perc után a **nullázó áramkör** beállítja a **szenzorok nullpontját**, és a *füstgáz szivattyú* visszakapcsolódásával folytatódik a mérés.

Mivel a készülékcsalád **analóg jelkimenetére** kapcsolható adatrögzítőkön keresztül a *környezetvédelmi hatóság* értékes információkhoz juthat, ezért a gyártó olyan **határérték kapcsolót** épített be, mely túlterhelés esetén a rendszert automatikusan átöblíti, de az öblítés alatt riasztási kimenetet működtet. A *tüzelőberendezés* vagy a *füstgázmosó* meghibásodása esetén az ENVIRO 600-as műszercsalád a teljes hibaidőtartam alatt a szellőztetési határérték (gyári beállítása CO = 1000 ppm) kimenőjelét szolgáltatja, kiegészítve egy riasztási jellel is melynek dokumentálásáért a felhasználó felelős.

Az ENVIRO 600-as műszercsalád készülékei **mérési pontosságukat** és megbízhatóságukat tekintve megfelelnek a *környezetvédelmi hatóságok* előírásainak. Ennek feltétele, hogy **évente** legalább **két alkalommal Akkreditált Kalibráló Laboratórium** által helyszínen elvégzett **kalibrálás** eredményeként hitelt érdemlő *kalibrálási bizonyítvánnyal* és *igazoló matricával* lássák el.

Kérjük, hogy a következő oldalakat **figyelmesen olvassa el** és üzemeltetéssel kapcsolatos kérdéseivel bátran forduljon a gyártó ügyfélszolgálatához.

TECHNIKAI ADATOK

- Típus: ENVIRO 600 folyamatos működésű füstgáz emisszió-mérő berendezés
- Mérhető gázkomponensek:

Gázkomponens	Mérés-tartomány	Felbontás	Mérési pontosság	Szenzor fajta	Szenzor élettartam	T 90 reakcióidő
O ₂	0 – 21 tf%	0,1 tf%	5 %	elektrokémiai	2 év	20 s
CO	0 – 1000 ppm	1 ppm	5 %	elektrokémiai	3 év	30 s
CO	0 – 10 tf%	0,1 tf%	5 %	elektrokémiai	3 év	30 s
NO	0 – 1000 ppm	1 ppm	5 %	elektrokémiai	3 év	20 s
NO ₂	0 – 199 ppm	0,1 ppm	5 %	elektrokémiai	3 év	35 s
SO ₂	0 - 1000 ppm	1 ppm	5 %	elektrokémiai	3 év	30 s
CO ₂	0 – 16 tf%	0,1 tf%	5 %	elektrokémiai	1 év	20 s
C _x H _y	0 – 1000 ppm	1 ppm	5 %	elektrokémiai	2 év	60 s
C _x H _y	0 – 5 tf%	0,1 tf%	5 %	pellisztor	3 év	15 s

- Egy-időben mérhető komponensek : 6 db
- Méret: 600 x 400 x 200 mm
- Tömeg: 5 kg
- Beépített kijelzők méretei:
 - Mért értékek ellenőrző kijelzője: 4 soros LCD
- Mintavételezés módja: füstgázáramlási magból történő mintaelszívás
- Mintavevő tömlő:
 - Beltéri kivitel fűtött kazánházban: 10 x 7 mm-es szilikontömlő
 - Kültéri kivitel max 10 m-ig: 25 x 10 x 7 mm-es hőszigetelt szilikontömlő
 - Fűtött kültéri kivitel NO_x-ekhez: 40 x 10 x 7 mm-es fűtött mintavevő tömlő
- Füstgáz előkészítés módja: Peltier gázhűtő kondenz szivattyúval
- Gázhűtő áramfelvétele: 12 V DC / 4 A (50 W)
- Gázhűtő beállított hőmérséklete: 4 – 5°C
- Elszívható max. füstgáz hőmérséklet: 250°C
- Hűtött gáz hőmérséklete: 20 +/- 10°C
- Kondenzvíz szivattyú típusa: perilsztaltikus pumpa
- Kondenzvíz leürítés időtartama: percenként 10 s leürítési üzemidő
- Szállított füstgáz mennyiség: 70 +/- 10 l/h
- Füstgáz szivattyú típusa: rezgőnyelves membrán szivattyú
- Friss levegő szivattyú típusa: rezgőnyelves membrán szivattyú

- Elvizesedés érzékelése:
 Biztonsági kondenzedény nedvességérzékelő elektródákkal
 Nedvesség esetén friss levegővel történő átöblítés
 Nedvesség érzékelés és szellőztetés alatt riasztási kimenet működtetése
- Nedvességjelző riasztási kimenet kapcsolási árama: 220 V / 2 A

- Füstgázelőszűrő típusa: műanyaghálos üzemanyagszűrő
- Füstgáz főszűrő típusa: műanyagházas papírbéléses üzemanyagszűrő
- Biztonsági füstgáz porszűrő típusa: ASF műanyagházas porszűrő (10 µ)
- Friss levegő előszűrő típusa: ASF műanyagházas porszűrő (10 µ)
- Szállított gázmennyiség kontrolálása: rotaméteren

- Üzemi hőmérséklet: +10 - 45°C
- Üzemi nyomástartomány: atmoszférikus +/- 10%
- Üzemi páratartalom tartomány: 16 – 90% nem kondenzálódó
- Kijelzési pontosság: +/- 1% digit
- Tápellátás: 220 V / AC / 50 Hz
- Áramfelvétel: max. 0,3 A

- Riasztási kimenet max. kapcs. árama: 220 V / 2 A

- Analóg jelkimenet: 4 – 20 mA

- Nullpont beállítás: gombnyomásra indított fél-automatikus nullázó

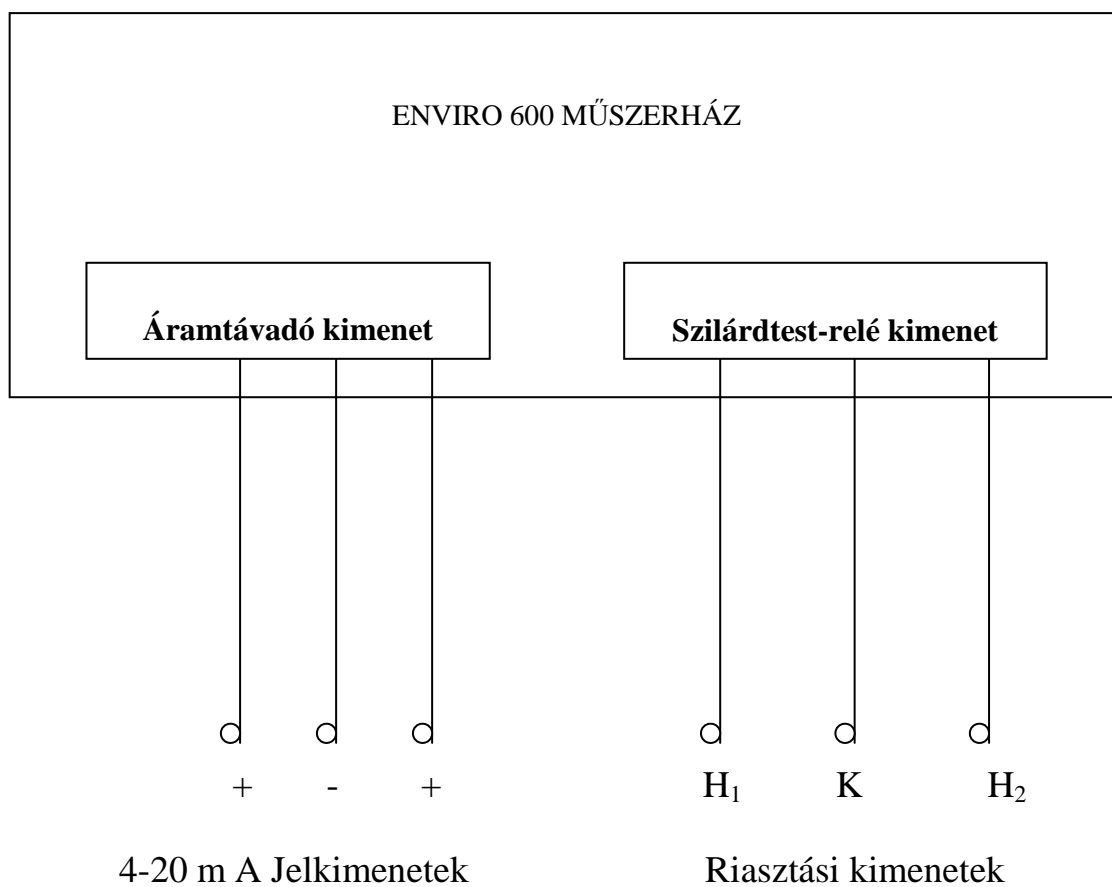
- Kalibrálási igény: évente 2 alkalommal Akkreditált Laborral

A KÉSZÜLÉK ELEKTROMOS BEKÖTÉSE

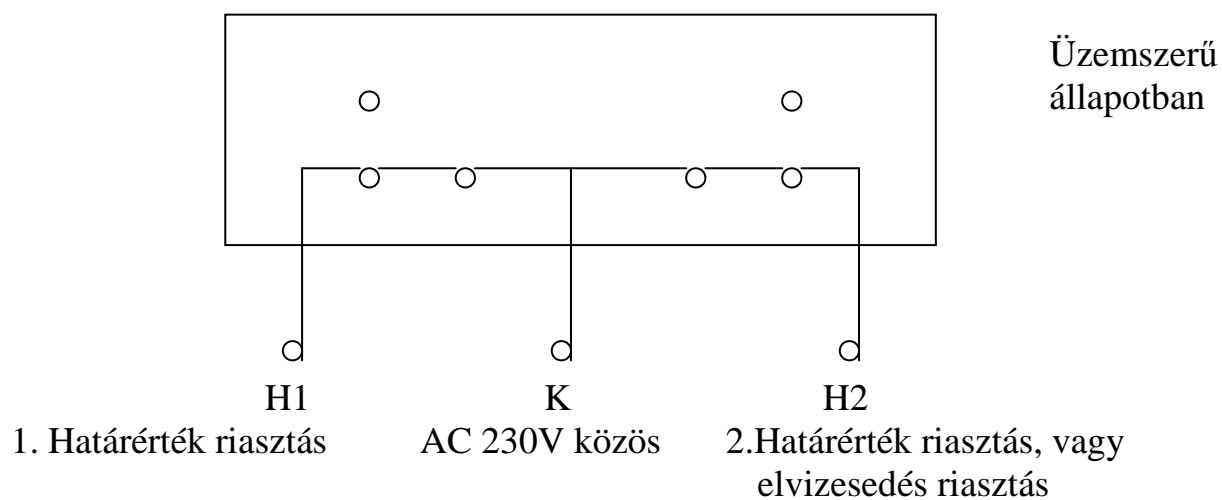
Munkavédelmi és biztonságtechnikai okokból a készülék elektromos bekötését a gyártó szervizszolgálat végez el a megrendelő telephelyén.

A készülék csavarral, vagy kulccsal lezárt fedlapját eltávolítani, vagy a gázhűtő ajtaját szervizcélból kinyitni csak a 230 V-os hálózatról történő lecsatlakozás után szabad. A készülékházban található biztosítékot csak a mellé írt értékre cseréljük, magasabb értékű biztosíték használata TILOS!

ELEKTROMOS BEKÖTÉSI RAJZ



RIASZTÁSI KIMENETEK BEKÖTÉSI RAJZA



HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Bekapcsolás:

A mérőműszert a hálózatba történő csatlakoztatással helyezzük üzembe. A készülék működését az **automatikus nullázási program** lefuttatásával kezdi meg. A friss levegő szivattyú **3 percen keresztül** szellőzteti a szenzorokat, amelyek a nullázó áramkör segítségével felveszik nullpontjukat. A program lefutását az LCD kijelzőről is nyomon követhetjük.

```
**** ENVIRO_600 ****
-----
0_pont-felvétel   :
```

A program lefutása után a friss levegő szivattyú lekapcsol és a füstgákszivattyú megkezd a mintaelszívási üzemet. Amennyiben a műszert CO₂ tartalom O₂-ből történő átszámítására is alkalmazzuk, úgy az alább, automatikusan megjelenő ablakban a tüzelőanyagot ki kell választanunk, a *fel-le* nyilak segítségével. Az így kiválasztott tüzelőanyagot a műszer eltárolja és annak CO₂ max. értékét használja fel az elméleti CO₂ számításához.

```
Tüzelőanyag:
    földgáz L

CO2max = 11,7%
```

```
Tüzelőanyag:
    földgáz H

CO2max = 12,2%
```

```
Tüzelőanyag:
    PB-gáz

CO2max = 13,7%
```

```
Tüzelőanyag:
    extra könnyű olaj

CO2max = 15,2%
```

```
Tüzelőanyag:
    könnyű fűtőolaj

CO2max = 15,8%
```

```

Tüzelőanyag:
      fa
CO2max = 19,1%

```

a kiválasztást követően a *jobbra nyíl* gomb megnyomásával jutunk a szellőztetési szint beállítása ablakba, ahol beállítható az a CO koncentráció érték, amelyet elérve a CO szenzor automatikus leszellőztetése megkezdődik, miközben a többi szenzor mérése változatlanul folyik tovább. Ezt a szintet a *fel-le* nyilakkal kell beállítani, de célszerű az értéket 1000 ppm-en tartani.

```

CO-határ (ppm)
-----
100 =<          <=2000
-----

```

A megfelelő értéket beállítva a *jobbra nyíl* megnyomásával jutunk el a mérési menübe, mely a műszer normális működése alatti folyamatos értékkijelzést is biztosítja.

```

---- Enviro_600 ----
O2=   ,   % CO2=   ,   %
CO=   p   SO2=   p
NO=   p   NO2=   p

```

Amennyiben a határérték-kimeneteket fel kívánjuk programozni, vagy a beállított programokat meg kívánjuk változtatni, akkor a *jobbra nyíl* megnyomásával a határérték ablakba jutunk.

```

határérték-állítás
 kiválasztása: x
O2 CO2 CO NO NO2 O2
 1  2  3  4  5  6

```

Itt a *fel-le* nyilakkal kiválasztjuk azt a sorszámot, amelyik a beállítandó gázkomponenshez tartozik (pl. a CO-hoz a 3), majd a *jobbra nyíl* megnyomásával a kiválasztott, sorszámmal azonosított gázkomponens határérték ablakába érkezünk.

```

O2 határérték
 1-es      2-es
-----
      .      .

```

```

CO2 határérték
 1-es      2-es
-----
      .      .

```

```
CO  határérték
1-es      2-es
-----
```

```
NO  határérték
1-es      2-es
-----
```

```
NO2 határérték
1-es      2-es
-----
```

```
SO2 határérték
1-es      2-es
-----
```

Minden gázkomponenshez egy alsó (1-es) és egy felső (2-es) határérték tartozik, melyet a *fel-le* nyilakkal lehet beállítani, miközben a helyi értékek közötti váltást, és az 1-esről 2-esre való lépést a *jobbra nyíl* segítségével tehetjük meg. A mérési menübe a *balra nyíl* megnyomásával jutunk vissza.

```
---- Enviro_600 ----
O2=   ,   % CO2=   ,   %
CO=   p   SO2=   p
NO=   p   NO2=   p
```

A mérési menü működése közben, a műszer meghibásodásáról a készülék hibüzenetet küldhet a kijelzőre, amely a jelkimenetek működését is letiltja.

```
*** szenzor-hiba ***
Hívja a szervízt
(06)-1-2953642
*** Stieber Bt ***
```

Ekkor a *balra nyíl* megnyomásával a szervíz menübe jutunk, ahol ellenőrizhetjük a hiba forrását, a szenzorok jelszintjeinek leolvasásával, vagy a futott üzemóra értékelésével.

```
** szervíz-adatok **
-----
azonosító:   .XXX
üzemidő:     :
```

```
CO =          szenzor-
NO =          0_pontok
NO2=
SO2=          O2 =
```

Lehetőség van a gyártó adatainak, és a szerviz telefonszámának megjelenítésére is, a mérési menüből a *le-fel* nyilak megnyomásával és folyamatosan nyomvatartásával.

**** Stieber Bt ****
* 1181 Budapest *
* Nyerges utca 6 *
* T/f: 06-1-2953642 *

Az ENVIRO 10 hűtőegységbe épített peltier gázhűtő a bekapcsolás pillanatától üzemszerűen kell, hogy működjön, amit a gázhűtő szellőztető ventilátorának forgás és a peltier gázhűtő üzemét jelző **zöld LED világítása** jelzi. A bekapcsolás pillanatától üzembe kerül az idővezérelt perilsztaltikus kondenzvíz szivattyú, amely **percenként 1 alkalommal** kb. 10 s-on keresztül morgó hangot adva végzi a leürítést.

A füstgáz mintaelszívás megkezdése után kb. 1 percen belül az **LCD kijelzőn** megjelenő füstgáz komponensek értékeinek a kiindulási állapothoz képest **változnia kell**.

Amennyiben a peltier gázhűtő hűtőventilátora nem forog, vagy a zöld színű **üzemjelző LED** dióda **nem világít** (és a gázhűtő hőmérséklete 6°C felett van), úgy a **gázhűtő meghibásodott** és a készülék hamarosan elvizesedik, amit a **piros színű LED** és a szellőztető szivattyú bekapcsolása jelez.

Abban az esetben, ha a **nullázási program lefutása után** 1 perc elteltével sem változnak a kijelzőn leolvasható gázkomponensek értékei, úgy feltételezhető, hogy a **rendszer eltömődött** vagy a füstgázszivattyú fals levegőt szívás a tényleges füstgáz mintavétel nem történik meg.

Az előbbieken leírt esetekben **értesítse a gyártó szervizszolgálatát**, akik megteszik a szükséges lépéseket.

Üzemeltetés:

Az ENVIRO 600-as műszercsalád készülékeit a gyártó több éves **folyamatos üzemre tervezte**, feltételezve azt, hogy a környezeti és műszaki feltételek megfelelnek a gépkönyvben leírtaknak. Ennek ellenére a gyártó javasolja a **naponta egyszeri szemrevételezést**, amit célszerű az **automatikus nullázási program** nyomógombjának megnyomásával kezdeni. Ezután a már korábban leírt folyamatot a készülék automatikusan végzi el, így ellenőrizhetjük az alábbiakat:

- Füstgáz-mintavételi ponton a **becsatlakozás, rendben** van-e?
- A füstgáz mintavételi pont közelében található **előszűrő** nincs-e eltömődve?
Ha szükséges a **szűrőt cseréljük ki**.
- Gyűlt-e össze kondenzvíz a kifolyócső alatt és **bekapcsol-e percenként 1 alkalommal** a kondenzvíz szivattyú?
- A biztonsági **kondenz-edénynek száraznak** és átláthatónak **kell lennie**.

Amennyiben nem átlátható, úgy a kondenzedény alsó poharát csavarjuk le, és töröljük tisztára. Visszarakás előtt **szilikonzsírral kenjük meg** a csatlakozóperemet és a menetes részeket. Kondenzvíz észlelése esetén - amennyiben a **friss levegő szellőztetés** és a riasztási kimenet nem aktivizálódott – a készüléket azonnal állítsuk le és értesítsük a szerviz-szolgálatot.

- Szemrevételezéssel ellenőrizzük, hogy a nagy teljesítményű **füstgáz porszűrő** nincs-e **eltömődve** és a biztonsági füstgáz porszűrő nincs-e elszíneződve? Ezzel egy-időben olvassuk le a **rotaméterről a szállított gázmennyiség értékét**, amely nem lehet alacsonyabb **50 l / h** értéknél. Ez alá csökkenve a szűrők valamelyike eltömődött vagy a gázjáratba nagy méretű szennyeződés került. A **szűrők cseréjével** javítsuk ki a hibát. Ne üzemeltessük a készüléket abban az esetben, ha a tiszta szűrők beépítése után sem emelkedik a szállított gázmennyiség **60 l / h** érték fölé. Ebben az esetben a **szivattyú mennyiség-szabályzóval** állítsuk utána az értéket, ügyelve arra, hogy a nullázási program alatt átáramló gázmennyiség értékének a **szívott füstgáz értékével 10%-on** belüli túréssal meg kell egyeznie. A **frisslevegő** elszívás értékét a frisslevegő **fojtószeleppel** óvatosan **korrigálhatjuk**.

Elvizedés riasztás

A **peltier gázhűtő meghibásodása** a készülék elvizedéséhez vezethet, melyet a beépített **nedvességérzékelő** áramkör időben észlel. A nedvességérzékelő elektródák a **biztonsági kondenz-edényben** találhatóak, és külön erre kialakított áramkört vezérelnek. Kondenzvíz megjelenésekor aktivizálódik az elvizedés riasztási kimenete és a **mágnes-szelep** átkapcsolása után a szivattyú mindaddig **szellőzteti** a rendszert, amíg a kondenz-edényt szárazra nem töröltük. **Az elvizedést a nullázás jelző piros színű LED is jelzi.**

Üzemszerű állapotban és a gépkönyvben leírt környezeti feltételek között az ENVIRO 600-as készülékcsalád egyetlen típusa **sem vizesedhet el** a peltier gázhűtő után. Ha ilyen meghibásodást észlel a készülék lekapcsolása után azonnal értesítse a szervizszolgálatot, hogy az megtehesse a szükséges lépéseket.

Analóg jelkimenet

A készülék úgynevezett **kártyás elektronikai rendszert** tartalmaz, melynek lényege, hogy az elektronikai alaplapra az egyes mérőcsatornák és az **áramgenerátor egység kártyája** is külön-külön csatlakozik. Ezzel a módszerrel a készülék könnyen szervizelhetővé és szabadon bővíthetővé válik. Az áramgenerátor kártya jelei **sorcsatlakozóra kerülnek**, melyre a jelkábel bekötését a szervizszolgálat végzi el. A kimeneti jelek **számítógépes mérőhálózatba** köthetőek, analóg regisztrálóra vezethetőek és külső display-n jeleníthetőek meg.

Egyéb figyelmeztetések

Fontos szerepet tölt be a készülék alján található **füstgázkimenet** és a **kondenzvíz kimenet**. Ezeket a **nyílásokat eltömni, vagy befogni TILOS!** Az ebből származó meghibásodásokért a gyártó nem vállal felelősséget.

KALIBRÁLÁS, SZERVIZ, GARANCIA

Az ENVIRO 600 műszercsalád készülékeinek **pontos működését** a gyártó csak akkor garantálja, ha azt a megrendelő **évente** legalább **2 alkalommal** Akkreditált Kalibráló Laboratórium által **helyszínen kalibráltatja**.

A gyártó az eladott készülékre 1 év garanciát biztosít, amennyiben a felhasználó betartja a gépkönyv utasításait és biztosítja az abban foglalt környezeti feltételeket.

Garanciális idő letelte után a gyártó folyamatos alkatrész utánpótlást és szervizszolgáltatást biztosít.

GARANCIAJEGY

A STIEBER BT (1181 Bp, Nyerges u. 6.) ezen garanciajeggyel igazolja, hogy az általa eladott ENVIRO 600 típusú folyamatos működésű füstgáz emisszió-mérő berendezés, melynek

gyári száma:.....

az eladástól számított 1 éven belül a gépkönyvben foglaltaknak megfelelően teljeskörű garanciát élvez. A készülék meghibásodása esetén annak garanciális időn belüli javításáról a gyártó szervizszolgálat gondoskodik.

A vevő neve:.....

Az eladás dátuma:.....

A garanciajegy kiállítója:.....

Beállított határértékek:.....	Tf %	dátum:.....
.....	ppm.....	dátum:.....
.....	ppm.....	dátum:.....
.....	ppm.....	dátum:.....
.....	ppm.....	dátum:.....

