

KANE900 Plus

Analizor portabil de gaze de ardere

Kane International Limited

Kane House, Swallowfield
Welwyn Garden City
Hertfordshire
AL7 1JG

Tel: +44 (0) 1707 375550
Fax: +44 (0) 1707 393277
E-mail: sales@kane.co.uk

Nr. inventar: 18310 martie 2006
©Kane International Limited

CUPRINS

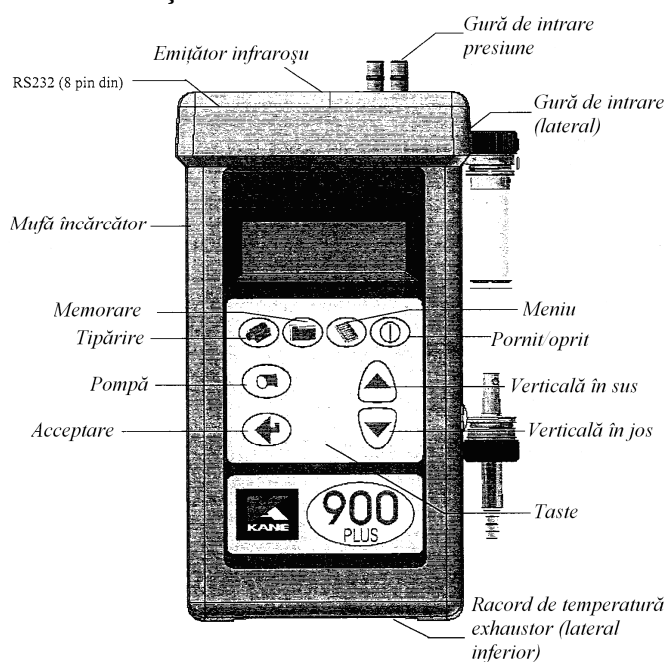
Nr. paginii

1. PREZENTAREA ȘI CARACTERISTICILE ANALIZORULUI.....	4-5
1.1 Caracteristici și butoane.....	4
1.2 Prezentare (spate).....	5
1.3 Configurația standard a sondei.....	5
1.4 Racordurile analizorului.....	5
2. AVERTIZARE DE SIGURANȚĂ	6
3. PRIMA UTILIZARE.....	6
4. OPERAȚIILE OBIȘNUITE DE PORNIRE.....	7-12
4.1 De fiecare dată când folosiți analizorul.....	7
4.2 Calibrare automată.....	7
4.3 Afișaje principale	8
4.3.1 Modul „pagina 4”.....	8
4.3.2 Modul „derulare”.....	9
4.3.3 Modul „pagina 8”.....	9
4.4 Măsurarea gazului la exhaustor.....	10
4.5 Măsurarea presiunii.....	10
4.6 Verificări periodice în timpul măsurării.....	11
4.7 Operațiunile obișnuite de oprire.....	11
4.8 Compatibilitate electromagnetică.....	11
5. FUNCȚIILE MENIULUI.....	12-18
5.1 Operații de bază.....	12
5.2 Opțiunile și setările meniului.....	13
5.2.1 Meniul principal.....	13
5.2.2 Meniul de selectare.....	13
5.2.3 Meniul de unități.....	15
5.2.4 Meniul de afișaj.....	16
5.2.5 Meniul de configurare.....	16
6. TIPĂRIREA INFORMAȚIILOR.....	18-19
6.1 Tipărirea unui test „în direct”.....	19
6.2 Tipărirea standard.....	19
7. STOCAREA ȘI RECUPERAREA DATELOR.....	19-21
7.1 Memorarea unui test „în direct”.....	19

7.2 Vizualizarea și tipărirea unui test memorat.....	20
7.3 Ștergerea datelor.....	21
8. MEDIA CELOR TREI TESTE.....	21-22
8.1 Memorarea.....	21
8.2 Vizualizarea.....	22
8.3 Tipărirea.....	22
9. ÎNTREȚINEREA.....	22-23
9.1 Golirea și curățarea tubului de drenaj apă.....	22
9.2 Înlocuirea filtrului de particule.....	22
10. REZOLVAREA PROBLEMELOR ANALIZORULUI.....	23-24
11. RECALIBRAREA ANUALĂ.....	24
12. CARACTERISTICILE TEHNICE ALE ANALIZORULUI	24-25
 ANEXE:	
A. PRINCIPALII PARAMETRI.....	26
B. CALCULUL EFICIENȚEI ARDERII.....	28
C. CALCULUL VALORILOR COMBUSTIBILULUI.....	30
D. COMPATIBILITATEA ELECTROMAGNETICĂ.....	31

1. PREZENTAREA ȘI CARACTERISTICILE ANALIZORULUI

1.1 Caracteristici și taste



ON/OFF (pornit/oprit)



MENU (meniul)

Permite accesul la toate funcțiile meniului



PUMP (pompă)

Pornește și oprește pompa



ENTER (acceptare)

Acceptă o comandă, de exemplu intră în opțiunea din meniul



UP (verticală în sus)

Derulează opțiunile din meniul pe verticală în sus, de exemplu „Combustibil”



DOWN (verticală în jos)

Derulează opțiunile din meniul pe verticală în jos



STORE (memorare)

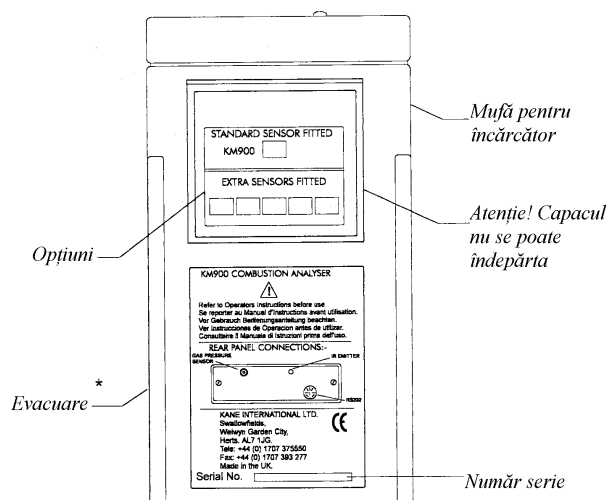
Intră în meniul de stocare a datelor



PRINT (tipărire)

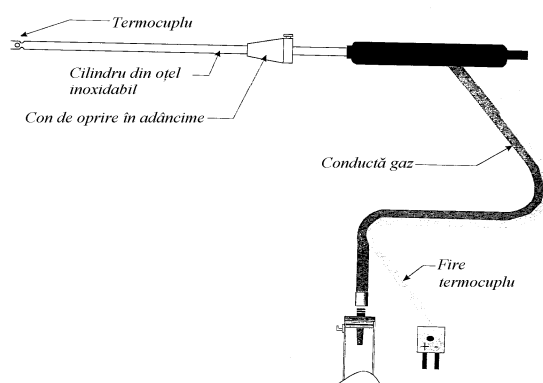
Tipărește datele actuale

1.2 Prezentarea aparatului (spate)

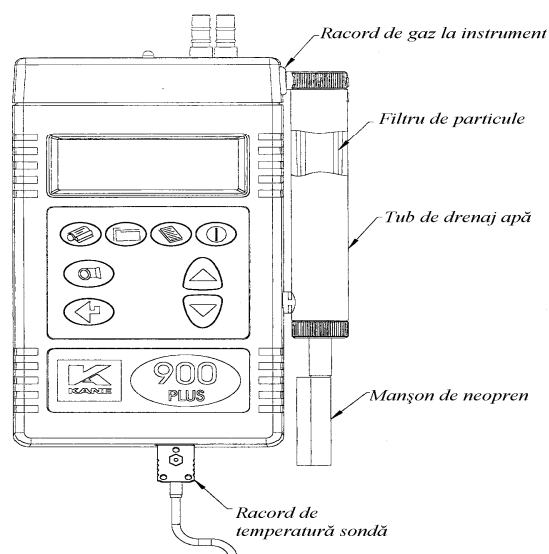


***Atenție! Nu astupați gura de evacuare pentru ca acest lucru va avea consecințe grave asupra funcționării analizorului**

1.3 Configurația standard a sondei



1.4 Racordurile analizorului



2. AVERTIZARE DE SIGURANȚĂ

Acest analizor extrage gaze de ardere ce pot fi toxice în concentrații mici. Aceste gaze sunt emise în partea laterală a aparatului. Analizorul trebuie folosit numai în locuri bine ventilate și de către persoane specializate și competente după analizarea tuturor pericolelor potențiale.

Protecție împotriva șocurilor electrice (în conformitate cu EN 61010-1: 1993)

Acest analizor este un aparat din clasa a III-a și se poate conecta doar la circuite SELV. Încărcătorul pentru baterii are următoarele caracteristici:

Aparat din clasa a II-a

Instalație categoria a II-a

Grad de poluare 2

A se folosi doar în interior

Altitudine până la 2000m

Temperatură mediu înconjurător 0°C-40°C

Umiditate relativă maximă 80% pentru temperaturi până la 31°C, reducându-se uniform la 50% RH la 40°C

Fluctuațiile sursei nu depășesc 10% din tensiunea nominală.

3. PRIMA UTILIZARE

Încărcați bateriile timp de 12 ore. Apoi o încărcare pe timpul nopții ar trebui să fie suficientă pentru o medie de 8 ore. Vezi „Principali parametri” pentru indicatorul bateriei.

KANE900 Plus folosește o baterie cu plumb reîncărcabilă care are nevoie de alt încărcător decât cel utilizat la alte analizoare Kane-May. **Asigurați-vă că folosiți încărcătorul potrivit pentru a nu deteriora aparatul.**

Verificați dacă aveți toate obiectele comandate.

Citiți acest manual în întregime.

La prima utilizare a analizorului va trebui să faceți alegeri:

- Selectarea limbii
- Cronometrarea timpului rămas la calibrare
- Alarma de gaz CO
- Procentajul NOx pentru calculare
- Data și ora
- Antetul tipărit și numărul de telefon

Meniul „configurare” (secțiunea 5.2.5) oferă detalii despre cum se pot schimba setările menționate mai sus.

4. OPERAȚIILE OBIȘNUITE DE PORNIRE

4.1 De fiecare dată când folosiți analizorul

Înainte de pornire verificați dacă:

Filtrul de particule nu este murdar

Tubul de drenaj apă și sonda sunt goale

Toate racordurile manșonului etc. sunt realizate corect

Sonda avertizează „aer ambiental curat” (CLEAN AMBIENT)

Tubul de drenaj apă este montat corect și aparatul este în poziție verticală

Racordul de temperatură sondă a fost făcut

Apăsăți ON (pornire) 

4.2 Calibrare automată

În timpul acestor operațiuni, analizorul pompează aer curat în senzori pentru a permite senzorilor toxici (dacă aceștia au fost montați) să fie setați la zero și senzorului de oxigen să fie setat la 20,9%.

După pornire analizorul va afișa pentru scurt timp antetul:

Kane International
(44)-1707-375550

Iar apoi va afișa timpul rămas:

ZERO CAL
Time : 180
FRESH AIR PURGE

Timpul de calibrare rămas va fi cronometrat în secunde cu numărătoare inversă până la zero. Timpul de calibrare poate fi modificat de la 2 la 6 minute. Vezi meniu „configurare” secțiunea 5.2.5.

Atenție! Se recomandă un timp de trei minute pentru a permite senzorilor să se stabilizeze complet. Un timp mai scurt poate cauza deplasarea senzorilor toxici și de oxigen în aerul ambiental curat.

Pentru a obține specificația dorită aparatul trebuie calibrat cu aer ambiental curat la temperatura și presiunea standard (STP).



Când timpul a ajuns la zero, se va auzi un semnal sonor și va fi afișat combustibilul selectat astfel:

NATURAL GAS
PRESS -MENU- KEY

Apăsați 

Se va aduce la zero senzorul toxic, iar oxigenul va fi setat la 20,9%. Apoi pe ecran va apărea afișajul principal al analizorului (MAIN DISPLAY):

NETT C	0.0
O2 %	20.9
CO ppm	0000
EFF (G) %	0.0

Apăsați  și  pentru a modifica afișajul.

CO2 %	0.0
FLUE C	0.0
INLT	NOT FITTED
AMBIENT C	21

Toți parametrii sunt explicați în detaliu în Anexa A – PRINCIPALII PARAMETRI



4.3 Afișaje principale

Afișajele principale pot fi modificate pentru a afișa fie 4, fie 8 parametri deodată. Două opțiuni sunt disponibile atunci când sunt selectați 4 parametri.

- Modul „pagina 4” (4 Page Mode) afișează 4 rânduri de date în formatul setat, fiecare pagina fiind definită anterior.
- Modul „derulare” (Line scroll mode) vă permite să personalizați afișajul pentru a vizualiza datele cerute.
- Modul „pagina 8” (8 Page Mode) afișează 8 parametri în 4 rânduri în formatul setat, cele 2 de jos putând fi modificate.

Selectarea modurilor este explicată în detaliu în secțiunea „Meniu afișaj” 5.2.4.

4.3.1 Modul „pagina 4”

Apăsăți tastele  și  pentru a modifica informațiile afișate pe ecran. Sunt disponibile următoarele pagini:

NATURAL GAS	
DATE	07-08-96
TIME	12:31:35
BATTERY %	54


NETT C	0.0
O2 %	20.9
CO ppm	0000
EFF (G) %	0.0

CO2 %	0.0
FLUE C	0.0
INLT	NOT FITTED
AMBIENT C	21

CO/CO2 R	0.0001
P INDEX %	0.01
XAIR %	0.0
Prs mbar	0.00




Acest afișaj va apărea doar în cazul analizatoarelor echipate cu senzor NO:

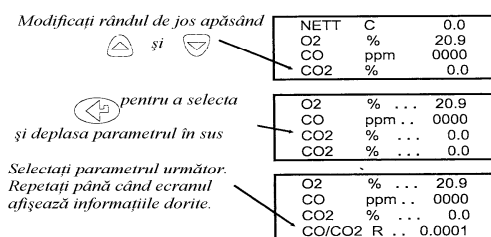
NO ppm	0000
NOx ppm	0000
NOx calc%	5
O2 ref %	3.0

Sfat – În modul „pagina 4” doar prin apăsarea butonului  se poate aprinde sau stinge (ON/OFF) lumina din spate.

4.3.2 Modul „derulare”

Modul „derulare” vă permite să personalizați afișajul.

Apăsăți tastele  și  pentru a modifica rândul de jos al afișajului. Odată afișat rândul corect, apăsați  pentru confirmare și deplasați rândul în sus. Selectați parametrul următor și repetați până când toate rândurile afișează parametrii doriți.



4.3.3 Modul „pagina 8”

Afișează tot timpul pe ecran 8 parametri. Simbolurile folosite în acest mod sunt diferite de cele folosite în modurile „pagina 4” și „derulare” și sunt explicate în detaliu în Anexa A – PRINCIPALII PARAMETRI.

O2	:20.9 %	CO2	:
CO	: 0ppm	Eff	:
PI	:	ΔT	: 0C
λ	:	Tf	: 21C

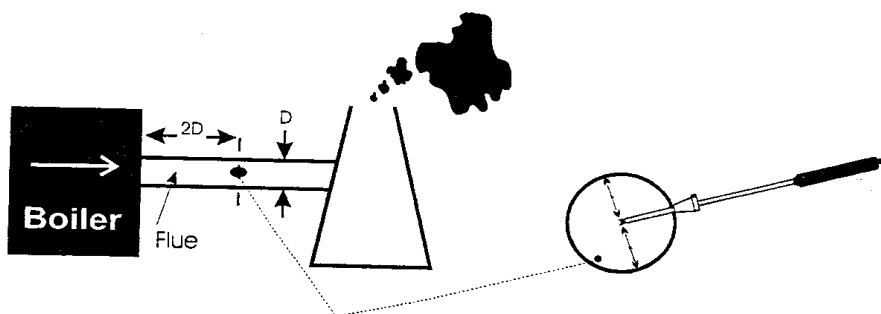
Rândul de jos poate fi modificat pentru a afișa alți parametri.

Apăsați tastele  și  pentru a modifica acest rând.

4.4 Măsurarea gazului la exhaustor

După efectuarea calibrării automate și selectarea combustibilului (vezi meniul de selectare SELECT), sonda poate fi introdusă în punctul de măsurare dorit.


Se recomandă ca punctul de măsurare să fie la cel puțin 2 diametre de exhaustor în fluxul de ieșire față de orice cot, iar vârful sondei să fie în centrul exhaustorului. La exhaustoarele echilibrate și alte instalații casnice sonda trebuie poziționată destul de în interiorul exhaustorului astfel încât să nu pătrundă curenți de aer în sondă. Acest lucru va fi indicat printr-un nivel de oxigen scăzut și/sau printr-un indice scăzut de toxicitate.



Conul de oprire în adâncime permite sondei să pătrundă în diametre care variază între 8 mm și 21 mm (5/16 până la 13/16 țoli).

Sonda standard este fixată la 650°C (1202°F). Aparatul se poate regla la temperaturi de până la 1100°C (2012°F) folosind o sondă opțională pentru temperaturi înalte.

Sfat Pentru a economisi energia bateriei, opriți pompa când nu faceți măsurători.

Apăsați  pentru a opri și porni pompa.

4.5 Măsurarea presiunii

Se poate face o măsurare a curenților în exhaustor atunci când este montat modulul opțional de presiune.

Conectați sonda standard la gura de intrare presiune și sonda în exhaustor.

Pe ecran va apărea citirea presiunii:

CO/CO2 R	0.0001
P INDEX %	0.01
XAIR %	0.0
Prs mbar	0.00

Pentru efectuarea unui test de ardere și afișarea în același timp a presiunii curenților este nevoie de o sondă specială. Pentru detalii contactați Kane International sau distribuitorul autorizat.

4.6 Verificări periodice în timpul măsurării


Trebuie să vă asigurați tot timpul că nu se depășesc specificațiile de funcționare ale analizorului, mai ales:

- Nu se depășește temperatura maximă din sonda exhaustorului.
- Temperatura internă a analizorului nu depășește limita normală de funcționare, care este cuprinsă între 0 și 40°C.
- **NU AȘEZAȚI APARATUL PE O SUPRAFAȚĂ FIERBINTE.**
- Tubul de drenaj apă este tot timpul în poziție verticală. Apa condensează în sondă și poate umple foarte repede tubul de drenaj apă când sonda e mișcată. Observați îndeaproape tubul de drenaj apă.
- Filtrul de particule este curat și nu se blochează.



4.7 Operațiunile obișnuite de oprire

PARCURGEȚI ACESTE OPERAȚIUNI DE FIECARE DATĂ CÂND FOLOSIȚI ANALIZORUL

Îndepărtați sonda din exhaustor – **ATENȚIE! SONDA VA FI ÎNCINSĂ** – și lăsați-o să se răcească singură. Nu scufundați sonda în apă pentru că va fi absorbită în analizor și va deregla pompa și senzorii.

După îndepărtarea sondei, apăsați  și analizorul va cronometra timpul de la 30 la 0 până la oprire.

OFF 30
MENU TO ESCAPE

Dacă nu ați terminat dar ați apăsat  din greșeală, puteți apăsa  pentru a vă întoarce în meniu și a nu opri analizorul.

4.8 Compatibilitate electromagnetice

Directiva Consiliului European 89/336/EEC cere ca echipamentele electronice să nu genereze perturbații electromagnetice peste nivelurile specificate și să aibă niveluri de imunitate adecvate pentru a putea funcționa în condiții normale. Standardele specifice pentru acest analizor sunt prezentate în anexe.

Din cauză că sunt încă aparate electrice în folosință care s-au fabricat înainte de această directivă și acestea pot emite radiații electromagnetice în exces, este indicat să se verifice analizorul înainte de folosire.

Aplicați următoarea procedură:

Efectuați operațiile de pornire în locul unde urmează să fie folosit analizorul.

Porniți toate aparatele electrice care ar putea cauza interferențe. Verificați dacă toate citirile au valorile așteptate. (Un anumit nivel de perturbații este acceptabil). Dacă citirile nu au valorile așteptate, reglați poziția analizorului pentru a reduce la minim interferențele sau opriți, dacă este posibil, aparatul perturbator pe durata testului.

N.B. Lungimea maximă a cablului trebuie să fie sub 3 metri.


La data scrierii acestui manual (martie 2006) Kane International Ltd nu are cunoștință de vreo situație în care aceste interferențe să fi apărut, aceste sfaturi fiind prezentate pentru a satisface cerințele directivei.

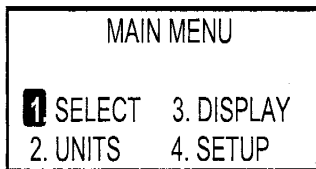
5. FUNCȚIILE MENIULUI



5.1 Operații de bază

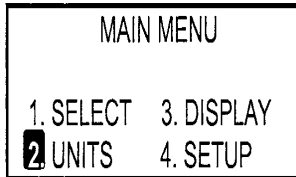
În afișajul principal (MAIN DISPLAY)


NETT	C	0.0
O2	%	20.9
CO	ppm	0000
EFF (G)	%	0.0

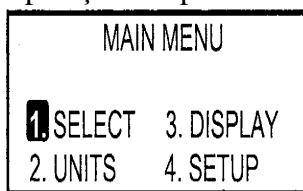
Apăsați  pentru a accesa meniul principal (MAIN MENU)




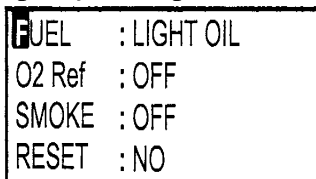
Apăsați  și  pentru a deplasa cursorul în sus și în jos





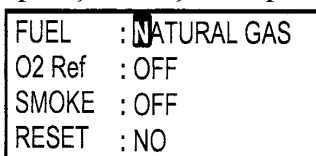
Apăsați  pentru a accesa meniul selectat




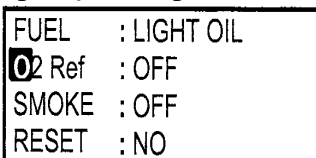
Apăsați  pentru a selecta parametrul




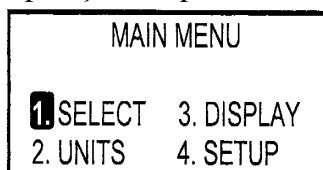
Apăsați  și  pentru a modifica setarea, de exemplu combustibilul selectat




Apăsați  pentru a introduce valoarea și a trece la parametrul următor



Apăsați  pentru a salva setările și a reveni la meniul principal

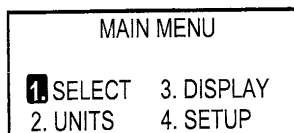



Apăsați  pentru a reveni la afișajul principal



5.2 Opțiunile și setările meniului

5.2.1 Meniul principal

Meniul principal (MAIN MENU) este alcătuit din 4 submeniuri prezentate mai jos și explicate în paginile care urmează.

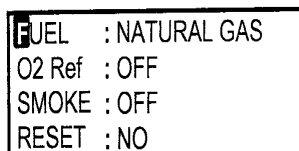


Submeniurile se accesează apăsând . Ieșirea din submeniuri se face apăsând .


Tastele  și  deplasează cursorul în interiorul meniului și permit modificarea parametrilor.

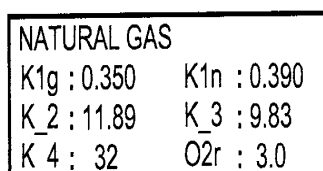
Sfat Țineți apăsată una din aceste taste pentru a derula informațiile mai repede.

5.2.2 Meniul de selectare




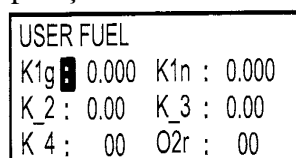
Acest meniu permite selectarea parametrilor prezentați mai jos.



Combustibil (FUEL): Selectați combustibilul folosit de boiler alegând fie un combustibil standard din memoria analizorului, fie introducând combustibilul utilizat. Apoi apăsați  pentru a vedea constantele combustibilului.





Calculul constantelor combustibilului este prezentat în anexă. Ele vor fi calculate înainte de introducerea combustibilului utilizat.

Pentru a introduce combustibilul utilizat selectați „combustibil utilizat” (User Fuel) și apăsați .



Apăsați  și  pentru a selecta valoarea corectă.

USER FUEL	
K1g 0.350	K1n : 0.000
K_2 : 0.00	K_3 : 0.00
K_4 : 0	O2r : 00

Apăsați  pentru a trece la parametrul următor și repetați operațiile de mai sus până când toți parametrii sunt corecți. Apăsați  pentru a reveni la meniul de selectare (SELECT).

O2 Ref: Măsurătorile gazului toxic pot fi raportate la niveluri de oxigen specificate. Valorile de referință pot fi setate de la 1-20%, pe AUTO sau în mod normal la valoarea prestabilită – OFF. Setarea pe AUTO folosește cifra din constantele combustibilului.

Valoarea de referință a oxigenului este cerută de unele norme precum TA-LUFT. Dacă se selectează o valoare de referință, atunci simbolul (n) va fi afișat pentru măsurătorile gazului toxic, împreună cu citirea, ex. CO(n).

Ce înseamnă valoarea de referință a oxigenului?

Dacă se selectează o valoare de referință a oxigenului de 3% și citirea din exhaustor arată 5%, atunci valorile gazului toxic vor fi calculate la valoarea de 3%. Ecuația pentru valoarea de referință este prezentată în anexă.


Raportarea la nivelul de oxigen împiedică trimiterea citirilor incorecte, de exemplu pătrunderea aerului în boiler va mări nivelul de oxigen din exhaustor și astfel citirea va prezenta o toxicitate diluată. Raportarea la nivelul de oxigen face ca citirile să prezinte o toxicitate nediluată.

Fum (SMOKE): Permite utilizatorului să introducă un număr de test de fum de la 0 la 9. Această valoare va fi tipărită în format standard. Valoarea prestabilită este OFF.

Resetare (RESET): Permite utilizatorului să seteze oxigenul la 20,9% și să aducă la zero senzorii toxici fără a opri analizorul.

Selectați YES și apăsați  pentru următorul afișaj:

RESET SENSORS
O2 % : 20.9 CO & NO = 0
PRESS ENTER
MENU TO ESCAPE

După ce apăsați  analizorul va efectua o numărătoare inversă timp de 5 secunde și apoi va reveni la afișajul principal.

AVERTIZARE: Senzorii trebuie resetați doar dacă sunteți siguri că ați măsurat aerul curat timp de cel puțin 3 minute. Dacă senzorii sunt resetați în timpul sau imediat după măsurare, vor apărea erori.

5.2.3 Meniul de unități

TEMP	: C
GAS	: ppm
PRESS.	: mbar
EFF.	: GROSS

Permite modificarea tuturor unităților afișate.

Temperatură (TEMP): Alegeți între Celsius, °C, sau Fahrenheit, °F.

Gaz (GAS): Modifică unitățile de măsurare a gazului toxic. Alegeți între citiri volumetriche, parts per million –părți într-un milion (ppm) sau citiri de flux masă, miligrame pe metru cub (mg/m^3).

Presiune (PRESS.): Curenții din exhaustor pot fi afișați în milibari (mbar), hectopascali (hPa), apometru în mililitri (mmWG) sau apometru în țoli (inWG).

Eficiență (EFF.): Eficiența poate fi selectată pentru valori brute sau nete. În cazul eficienței brute căldura latentă a vaporilor se pierde în boiler și astfel ea va fi mai mică decât eficiența netă. La gazul natural diferența va fi de aproximativ 11%.

Eficiența este afișată ca EFF(G) (brută), respectiv EFF (N) (netă). Dacă aparatul constată că un boiler care condensează efectuează un test, se va conecta automat la un al treilea mod care este afișat ca EFF(C).

5.2.4 Meniul de afișaj

LIGHT	: OFF
MODE	: 8-PAGE
CONTRAST	: DEFAULT



Permite modificarea configurării afișajului.

Lumina (LIGHT): Alegeți între ON și OFF (aprins/stins).

Modul (MODE): Selectați modul „pagina 4”, „pagina 8” sau „derulare”, așa cum se explică în secțiunea 4.3 Afișaje principale.

Contrastul (CONTRAST): Contrastul este setat la valoarea prestabilită (DEFAULT) sau poate fi reglat ↑ LIGHTER (mai deschis) sau

↓DARKER (mai întunecat). Apăsați tastele

 și  pentru reglare.

5.2.5 Meniul de configurare

Meniul de configurare permite setarea / modificarea următorilor parametri:

- Limbă
- Timp de calibrare automată
- Alarmă gaz cu CO
- Procentaj NOx pentru calculare
- Data și ora
- Antetul tipărit

```
LANG : ENGLISH ZERO : 3
CO ALARM : 400 NOx% : 5
CALENDAR    HEADER
```

Parametru	Descriere	Setări
Limbă (LANG)	Modifică analizorii afișați și limba în care se tipărește	Engleză ENGLISH Spaniolă SPANISH Olandeză DUTCH Franceză FRENCH Italiană ITALIAN
ZERO:	Permite setarea timpului de autocalibrare în minute. Atenție la modificarea acestui parametru căci senzorii se pot deplasa de la zero dacă timpul e prea scurt. Kane International recomandă 3 minute.	2-6 minute
Alarmă CO (CO ALARM):	Permite setarea nivelului de alarmă pentru citirea CO. Valoarea prestabilită este de 1000 ppm.	OFF 0-4000 ppm

Dacă se depășește nivelul de alarmă, ecranul va lumina intermitent la fiecare 2 minute, avertizând utilizatorul asupra stării de alarmă, și va afișa concentrația de gaz. Un afișaj similar va apărea în timpul alarmelor de la încărcarea bateriei (RECHARGE BATTERY) și pompă oprită (POMP OFF).

```
-----
CO ALARM
1010 ppm
-----
```

NO REF:	Apare doar la unitatea de oxid azotic. Permite stabilirea procentajului P în calculul de mai jos. Valoarea prestabilită	OFF 1-9%
---------	---	-------------


este 5%. Acest procentaj permite apariția de NO₂ într-un boiler obișnuit.

$$\text{NO}_x = \text{NO} + \text{P}\% \text{ NO}$$



CALENDAR: Permite utilizatorului să modifice data și ora. (la un ceas de 24 de ore). Ecranul va afișa următoarele după introducerea parametrului:


	hh : mm : ss
TIME :	█ 13 : 53 : 26
FORMAT :	dd : mm : yy
DATE :	03 : 01 : 96


FORMAT: Modifică formatul datei pentru afișare și tipărire. dd:mm:yy
(zi:lună:an)
yy:mm:dd
(an:lună:zi)
mm:dd:yy
(lună:zi:an)

Pentru a modifica ora poziționați cursorul pe **Time** și apăsați . Cursorul se va afla acum la stânga lui 13, așa cum este ilustrat mai jos:

	hh : mm : ss
TIME :	█ 13 : 53 : 26
FORMAT :	dd : mm : yy
DATE :	03 : 01 : 96

Apăsați  și  pentru a derula opțiunile de setare, de la 0 la 23.

După setarea orei apăsați  pentru a trece la parametrul următor. Cursorul se va deplasa la dreapta minutelor (53). Treceți prin fiecare parametru până la setarea orei corecte.



Apăsarea tastei  după setarea secundelor va determina revenirea cursorului în stânga ecranului.


Formatul și data se setează într-o manieră similară.


Antet (Header): Permite programarea a 2 rânduri de câte 20 de caractere. Antetul apare în partea superioară a unei foi tipărite standard. Acesta se poate folosi pentru a tipări numele firmei și/sau numărul de telefon


Name/Phone Kane International (44)-1707-375550 'LEFT' USE STORE KEY
--

Ecranul prezentat mai sus arată setarea standard pentru antet, iar cursorul indică K din

Kane. Apăsând  și  se poate alege orice literă sau cifră.

Apoi apăsați  pentru a trece la următoarea. Continuați până când veți obține numele sau numărul de telefon dorit. Dacă doriți să reveniți și să modificați o literă sau cifră

apăsați  pentru a merge la stânga.

Apăsați  pentru a reveni la meniul de configurare.


6. TIPĂRIREA INFORMAȚIILOR

Accesoriile furnizate cu KANE900 Plus sunt o imprimantă termică cu infraroșu sau o imprimantă matriceală în serie. Citiți manualul furnizat cu fiecare imprimantă înaintea utilizării. Conexiunile la KANE900 Plus sunt prezentate mai jos:

- Imprimanta termică cu infraroșu nu necesită cablu pentru transmiterea datelor, ci folosește o legătură cu infraroșu (IR) asemănătoare unei telecomenzi de televizor. Emițătorul IR este amplasat la capătul superior al aparatului KANE900 Plus și la cel inferior al imprimantei. Asigurați-vă că cele două sunt îndreptate una către cealaltă la o distanță de nu mai mult de 300 mm și între ele nu sunt obstrucții. Dacă transmisia este întreruptă se pot pierde date. Țineți capătul aparatului KANE900 Plus îndreptat spre imprimantă până când aceasta termină de tipărit.
- Imprimanta matriceală în serie necesită cablul în serie furnizat pentru a transmite date. Conectați cablul la mufa 8 pin DIN aflată în capătul superior al aparatului KANE900 Plus și racordul D 25 pin la imprimantă.

Se pot tipări fie date dintr-un test „în direct”, fie din memoria aparatului. Tipărirea datelor din memorie este prezentată la „Stocarea și recuperarea datelor”.

6.1 Tipărirea unui test „în direct”

În timpul unui test de ardere analizorul KANE900 Plus va tipări date la cerere. Când ecranul arată „Afișaj principal” (MAIN DISPLAY), apăsați  și datele curente vor fi trimise spre imprimantă.

Ecranul va afișa următorul mesaj până la terminarea transmiterii datelor.

***** Printing *****

6.2 Tipărirea standard

O foaie tipărită standard va arăta astfel:

```
Kane 900 Plus
Kane International
(44)-1707-375550
DATE: 09-03-06
TIME: 11:21:21

NATURAL GAS
NET 54
O2 5.1
CO 2.6 PPM
EFF (N) 97.7 %

CO2 9.0
FLUE 71
INLT NOT FITTED
AMBIENT 17.1 C

CO/CO2 0.0002
P INDEX 0.02
XAIR 32.2
PFS 0.00 mbar

CO n OFF
LOSSES 2.3 %
O2 Ref OFF
NO2 n 7 PPM
NO2 n OFF

NO n 0 PPM
NOx n OFF PPM
NOx n OFF PPM
NOx Calc 5 %
BATTERY 36 %

*****
```

7. STOCAREA ȘI RECUPERAREA DATELOR

Analizorul KANE900 Plus poate stoca până la 100 de teste de ardere. După stocare, datele pot fi vizualizate pe ecran sau descărcate pe un PC sau tipărite.

7.1 Memorarea unui test „în direct”

În timpul efectuării unui test și al vizualizării datelor de pe afișajul principal, se poate accesa meniul de stocare (STORE) astfel:


Apăsați  pentru a accesa meniul de stocare (STORE MENU)

```
STORE MENU
MODE : STORE
LOCATION : 3
PRESS 'STORE' TO LOG
```

Mode: Alegeți dintre:

- Memorare (STORE) – Permite ca datele să fie stocate în memorie.
- Vizualizare/Tipărire (VIEW/PRINT) – Datele stocate pot fi vizualizate sau tipărite.
- Ștergere (DELETE) – Șterge toate datele din memorie.

Location: Alocă automat o poziție în memoria aparatului pentru următorul test. Pe ecranul ilustrat mai sus următoarea poziție este 3.

Pentru a memora un test setați modul (MODE) pe „memorare” (STORE) și apăsați . Citirile curente vor fi salvate în memoria analizorului.


Sfat: Notați numărul poziției pentru testul efectuat pentru că vă poate fi de folos când îl descărcați pe un calculator sau când îl tipăriți.



7.2 Vizualizarea și tipărirea unui test memorat


Mai multe teste pot fi tipărite cu ușurință folosind KANE900 Plus.


Selectați „tipărire” (PRINT) în modul (MODE) din meniul de stocare (STORE MENU)

```
STORE MENU
MODE : PRINT
LOCATION : 1 TO 10
PRESS 'PRINT'
```

Apăsați  pentru a accesa meniul de stocare.

Cursorul se va deplasa la primul număr. Apăsați  și  pentru a selecta poziția și a începe tipărirea.

Apăsați  pentru a deplasa cursorul la numărul al doilea și selectați ultima poziție care trebuie tipărită.

Pentru a tipări datele, apăsați . Se vor tipări pozițiile de la 1 la 10 din ecranul ilustrat mai sus.

În timpul tipării va fi afișat următorul mesaj:


```
PRINT TESTS
1 to 10
PRINTING TEST 1
```


Atenție! Când apare afișajul de mai sus (aparatură tipărește testul), tastele sunt dezactivate. Pentru a ieși din „tipărire” așteptați până când testul curent a fost tipărit și vedeți afișajul de mai jos:


```
PRINT TESTS
1 to 10
PLEASE WAIT
MENU TO ESCAPE
```

Apăsați  pentru a ieși din meniul de tipărire. Aparatură va reveni la afișajul principal.



7.3 Ștergerea datelor

Pentru a șterge datele stocate în memorie apăsați  pentru a ajunge la meniul de stocare (vezi mai sus):

Apăsați  pentru a accesa meniul de stocare

Apăsați  pentru a accesa meniul de ștergere a datelor




```
ENTER to ERASE DATA
MENU to ESCAPE
```

Apăsați  pentru a șterge datele din memorie. Apăsați  pentru a ieși din meniul de ștergere.



8. MEDIA CELOR TREI TESTE


8.1 Memorarea

Asigurați-vă că aparatul este pornit și apare afișajul principal.

Când sunteți pregătiți pentru memorarea primei citiri, intrați în meniul de stocare (STORE) și apăsați  și  pentru a găsi "Ave Store". Apăsați . Prima măsurătoare a fost memorată.

Deși ecranul pare a reveni la afișajul principal, este o mică diferență: coloana din extremitatea dreaptă are un singur „+”. Rândul pe care se află indică testul de memorat.

Apăsând tastele  și , puteți vedea toate afișajele obișnuite. Când ajungeți la afișajul cu combustibilul, veți observa acolo o notă. Pe locul său se află un cronometru cu numărătoare inversă (în secunde), care începe la 120 de secunde. Când acesta este activat, nu se poate memora un alt test. Acesta este montat pentru a nu permite utilizatorilor să facă teste cu o frecvență mai mare de două minute.

Cronometrul va ajunge la zero. Apoi se aude un semnal și rândul din dreptul cronometrului se transformă într-un mesaj care spune că puteți apăsa  când sunteți pregătiți să memorați testul următor. În plus, semnul „+” a devenit „*”. Acest lucru este vizibil chiar și atunci când rândul din dreptul cronometrului nu se vede. Semnul este acolo pentru a indica faptul că aparatul este gata să accepte testul următor. După ce ați făcut această operație, ați memorat al doilea test.


Repetati operațiile pentru al treilea și ultimul test.








Apoi aparatul revine la meniul anterior.

A memorat 3 teste și media lor în EEPROM, care este disponibilă din nou după oprirea și pornirea aparatului. Doar un set de trei teste poate fi memorat odată.


8.2 Vizualizarea

Cu aparatul pornit în afișajul principal, intrați în meniul de stocare (STORE MENU).

Căutați „Ave view” și selectați-l apăsând . Puteți vedea acum primul test

ajutându-vă de tastele  și . Steluțele (*) arată că vă aflați în modul „media celor trei teste”, iar poziția steluței (*) indică testul pe care îl vizualizați. Apăsați  pentru a trece la testul următor. În cele din urmă, veți vedea și mediile. Vizualizarea mediilor e indicată prin steluța * care apare în partea de jos. Apăsați  pentru ultima oară pentru a ieși din acest mod. (Pentru a părăsi modul mai devreme, apăsați , apoi  și pe urmă .

8.3 Tipărirea

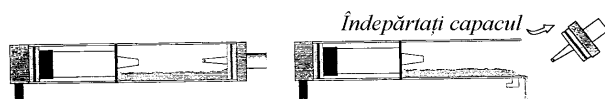
Intrați în modul de vizualizarea media celor trei teste, „Ave View”, așa cum s-a explicat mai sus. Selectați imprimanta folosită și apăsați . Nu vor fi tipărite citiri marcate cu mesajul NOT FITTED.

9. ÎNTREȚINEREA

9.1 Golirea și curățarea tubului de drenaj apă

Tubul de drenaj apă trebuie verificat și golit regulat. Vaporii de apă condensează și se adună în conducta sondei. Aceasta se poate deplasa brusc spre tubul de drenaj când sonda este mișcată. Acest lucru trebuie avut în vedere tot timpul.

Golirea tubului de drenaj este explicată mai jos:



Îndepărtați cu grijă capacul carcasei tubului de drenaj. Scurgeți condensul. Atenție! Acesta poate fi acid. În cazul în care condensul ajunge pe piele sau îmbrăcăminte, clătiți imediat cu apă curată, iar dacă apar probleme cereți sfatul medicului.

9.2 Înlocuirea filtrului de particule

Filtrul de particule este un element foarte important al analizorului și trebuie înlocuit în mod regulat. Filtrul împiedică particulele de praf și murdărie să pătrundă în pompă și senzori și să le deregleze. Acesta trebuie înlocuit atunci când se decolorează.



Îndepărtați capacul carcasei tubului de drenaj. Înlăturați cu grijă filtrul de hârtie și aruncați-l. Curățați interiorul carcasei filtrului cu o cârpă moale. Introduceți un nou filtru și puneți capacul la loc.

10. REZOLVAREA PROBLEMELOR ANALIZORULUI

Mai jos sunt enumerate problemele care pot apărea pe durata de funcționare a aparatului. Când cauza erorii nu poate fi identificată, vă sfătuim să contactați departamentul de service al companiei Kane International sau un distribuitor internațional pentru sfatul unui specialist.

Simptom eroare	Cauze
<ul style="list-style-type: none"> • prea mult oxigen • prea puțin CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> • scurgeri de aer în sondă, furtunuri, tub drenaj apă, racorduri sau în interiorul analizorului • celula de oxigen trebuie înlocuită
<ul style="list-style-type: none"> • eroare oxigen (FAULT) • eroare senzor toxic (FAULT) 	<ul style="list-style-type: none"> • timpul de calibrare fixat este prea scurt și aparatul nu are timp să se stabilizeze • analizorul a fost depozitat într-un mediu rece și nu este la temperatura normală de funcționare • celula de oxigen sau senzorii toxici trebuie înlocuiți
<ul style="list-style-type: none"> • analizorul este descărcat • bateriile nu se încarcă 	<ul style="list-style-type: none"> • bateriile sunt terminate • încărcătorul nu are ieșirea de tensiune corectă • priza încărcătorului are o siguranță arsă
<ul style="list-style-type: none"> • analizorul nu reacționează la gazele exhaustorului 	<ul style="list-style-type: none"> • filtrul de particule este blocat • sonda sau furtunurile sunt blocate • pompa nu funcționează sau a fost deteriorată de substanțe contaminate • sonda este conectată la racordul de presiune
<ul style="list-style-type: none"> • citirile temperaturii exhaustorului sunt neregulate 	<ul style="list-style-type: none"> • fișa de temperatură este așezată invers în priză • conexiune eronată sau întrerupere la cablu sau priză
<ul style="list-style-type: none"> • analizorul se oprește automat în timpul funcționării 	<ul style="list-style-type: none"> • bateria este sub nivelul de alarmă • temperatura ambientală este peste 50°C • bateria se descarcă prea repede și este stricată
<ul style="list-style-type: none"> • pe ecran apar linii întunecate, iar tasta pornit/oprit (ON/OFF) nu reacționează 	<ul style="list-style-type: none"> • a apărut o eroare la partea electronică a aparatului și acesta trebuie resetat. Contactați Kane International sau distribuitorul.

11. RECALIBRAREA ANUALĂ

Deși un senzor poate funcționa mai mult de doi ani, se recomandă recalibrarea cel puțin o dată pe an a analizorului, pentru a preveni deplasarea senzorilor sau a componentelor electronice pe lungă durată. Regulile locale pot impune o recalibrare mai frecventă, iar utilizatorii trebuie să se informeze pentru a vedea dacă se conformează cu acestea.

12. CARACTERISICILE TEHNICE ALE ANALIZORULUI

Parametru	Rezoluție	Precizie	Domeniu
Măsurare temperatură Temperatura exhaustorului	1,0°C/F	±2,0°C ±0,3% citire	0-600°C/32-1112°F

Temperatura de admisie	0,1°C/F	±1°C ±0,3% citire	0-50°C-122°F
Măsurare gaze			
Oxigen	0,1%	±0,2% *1	0-21%
Monoxid de carbon	1ppm,mg/m ³	±20ppm<400ppm *1 ±5%>400ppm	0-4000ppm, 0-5000mg/m ³
Monoxid de carbon, compensat cu H ₂	1ppm,mg/m ³	±20ppm<400ppm *1 ±5%<5000ppm ±10%>5000ppm	0-10.000ppm, 0-12.000 mg/m ³
Oxid de azot (opțional)	1ppm,mg/m ³	±5ppm<100ppm *1 ±5%>100ppm	0-5000ppm, 0-6700 mg/m ³
Dioxid de Sulf	1 ppm, mg/m ³	± 5 ppm < 150ppm ±5% > 150ppm	0-5000 ppm
Bioxid de azot (opțional)	1ppm,mg/m ³	±5% toată gama	100ppm, 200 mg/m ³
Presiune (opțional)	0,1 mbar	±5,0% toată gama	150mbar
Dioxid de carbon *2	0,1%	±0,3% citire	0-99,9%
Pierderi *2	0,1%	±1,0% citire	0-99,9%
Eficiență *2	0,1%	±1,0% citire	0-99,9%
Aer în exces *2	0,1%	±0,2%	0-2885,0%
Temp. netă (Nett) *2	1,0°C/F	±2°C ±0,3% citire	0-600°C/32-1112°F
Raportul CO/CO ₂ *2	0,0001	±0,0001	0-0,9999
Indicele de toxicitate *2	0,01%	±0,01	0-99,99
Combustibili prestabiliți	gaz natural, gaz de iluminat, gascor, țitei ușor, țitei greu, propan, butan, antracit, cocs cărbune, gaz Kinsale		
Dimensiuni Greutate Dispozitiv portabil Sondă	1 kg 220 mm x 55 mm x 120 mm Lungime 240 mm x diametru 8mm cu ax din inox lung de 285 mm, termocuplu tip K și manșon neopren lung de 1,5 m		
Domeniu ambiental operațional	+0°C până la +40°C/10% până la 90% RH fără condensare		
Încărcător de baterii	Intrare: 110Vac/220 Vac nominal Ieșire: 12 Vac la încărcare		
Durată de viață baterii	>8 ore de la încărcarea completă		

*1 folosire gaze uscate la STP

*2 calculate

ANEXE

A. PRINCIPALII PARAMETRI

Mai jos sunt enumerați și explicați principalii parametri:

DATE: Data analizorului. Vezi secțiunea „Meniu configurare” 5.2.5 pentru detalii despre cum poate fi modificată data.

TIME: Ora analizorului. Vezi secțiunea „Meniu configurare” 5.2.5 pentru detalii despre cum poate fi modificată ora.

Baterie (BAT): Afișează nivelul bateriei de la 0 la 100%. Pe ecran va apărea mesajul de avertizare RECHARGE BATTERY la un nivel de încărcare sub 10%. Când încărcătorul este conectat, pe ecran va apărea AC ON.

NETT (ΔT): Temperatura netă care se calculează scăzând temperatura internă ambientală din temperatura măsurată în exhaustor. Afișată fie în °C (C), fie în °F (F). Dacă sonda exhaustorului nu este conectată, pe ecran va apărea NOT FITTED (N/F).

Dacă se folosește o sondă de intrare externă, temperatura de intrare (INLET) se scade din cea din exhaustor (FLUE).

O2: Citire oxigen în procente %.

CO: Citire monoxid de carbon afișată în ppm (părți într-un milion) sau mg/m^3 . Dacă cifrele sunt raportate la oxigen, pe ecran va apărea CO(n). Vezi meniul de selectare (SELECT) 5.2.2 pentru referință oxigen. Ecranul va afișa $\text{O}_2 > 20\%$ dacă sunt selectate valorile de referință și aparatul se află în aer ambiental curat.

EFF (G): Calculul eficienței arderii în procente. Se poate seta valoarea brută (G) sau netă (N) (vezi meniu de selectare 5.2.3). Calculul se face în funcție de tipul de combustibil (vezi anexa B pentru calcul). În timpul unui test de ardere este afișată eficiența. “- -”, apare când aparatul este în aer curat.

CO2: Calculul dioxidului de carbon se face în funcție de tipul de combustibil. Este afișat doar în timpul unui test de ardere. “- -”, apare când aparatul este în aer curat.

FLUE (Tf): Temperatura măsurată la sonda exhaustorului în grade Celsius sau Fahrenheit. Va afișa temperatura ambientală după calibrarea în aer curat și NOT FITTED (N/F) sau FAULT (FLT) dacă sonda nu este conectată.

INLET (Ti): Temperatura măsurată la sonda de intrare opțională. Această sondă se conectează la aparat prin intermediul prizei RS232. Este folosită pentru a calcula temperatura netă în locul celei ambientale.

AMBIENT (Ta):	Temperatura măsurată la senzorul intern, folosită la calculul temperaturii nete atunci când nu este montată o sondă de intrare (INLET).
CO/CO ₂ R:	Raportul CO/CO ₂ reprezintă raportul dintre CO măsurat și CO ₂ calculat. Indică următoarele: <ul style="list-style-type: none"> • cât de corectă este măsurarea • cât de curat este boilerul De exemplu: La un boiler casnic nou sau curat va afișa un raport de sub 0,004, la un boiler care trebuie curățat va afișa 0,004-0,008, iar la un boiler care necesită reparații majore cifra va fi mai mare de 0,008. Este afișat doar în timpul unui test de ardere. “- -”, apare când aparatul este în aer ambiental curat.
P INDEX (PI):	Raportul CO/CO ₂ exprimat în procente, numit „indice de toxicitate”, de ex. P INDEX % = 100 x CO/CO ₂ . “- -”, apare când aparatul este în aer ambiental curat.
XAIR % (λ):	Aerul în exces calculat din oxigenul măsurat și tipul de combustibil folosit. În timpul unui test de ardere va afișa O ₂ >20% dacă aparatul este în aer ambiental curat.
Prs:	Citirea presiunii curenților din exhaustor. Este afișat când senzorul de presiune este montat. Vezi meniul de unități (UNITS) 5.2.3 pentru valori.
NO:	Citirea de oxid de azot în ppm sau mg/m ³ . E afișată când senzorul de oxid de azot este montat. Apare ca NO(n) când este raportată la oxigen. Va afișa O ₂ >20% dacă sunt selectate valorile de referință și aerul ambiental e curat.
NOx:	Oxizii de azot calculați, afișați în ppm sau mg/m ³ . Când NO _x = NO + P%NO, P se poate stabili la 0-9, valoarea prestabilită fiind de 5%. Vezi meniu de selectare 5.2.2. Apare ca NO _x (n) când se raportează la oxigen. Va afișa O ₂ >20% dacă sunt selectate valorile de referință și aerul ambiental e curat. Calculul NO _x poate fi găsit pe ecran (display), când butonul este pe poziția AUX sau când este fixat pe imprimare.
SO ₂ :	Citirea de dioxid de sulf în ppm sau mg/m ³ . Este afișat când senzorul de dioxid de sulf este montat. Apare ca SO ₂ (n) când se raportează la oxigen. Va afișa O ₂ >20% dacă sunt selectate valorile de referință și aerul ambiental e curat.
O ₂ ref %: (O ₂ r)	Măsurătorile gazului toxic se pot raporta la niveluri de oxigen stabilite. Vezi meniul de selectare 5.2.2 pentru detalii.

B. CALCULUL EFICIENȚEI ARDERII

Calculul eficienței arderii are la bază standardele britanice BS845.

Acesta identifică trei surse de pierderi rezultate din arderea combustibilului:

Pierderi datorate gazelor din exhaustor:	Pierderi uscate de gaz în exhaustor Umezeală și hidrogen Căldura degajată de vaporii de apă Gaze nearse
Pierderi datorate deșeurilor:	Combustibil sub formă de cenușă Combustibil sub formă de particule solide Combustibil sub formă de praf
Alte pierderi:	Radiații Convecție Conductivitate Alte pierderi nemăsurate

Calculul eficienței nete presupune că energia conținută în vaporii de apă (rezultați din ardere și combustibil ud) se recuperează, iar valoarea pierderii umidității este zero.

Calculul eficienței brute presupune că energia conținută în vaporii de apă nu se recuperează.

Pentru că amestecul de aer și combustibil variază există posibilitatea ca prin exhaustor să treacă combustibil nears/ars parțial. Acest lucru este indicat de pierderile nearse de cărbune.

Nu sunt incluse pierderile datorate combustibilului sub formă de cenușă, particule solide, praf și nisip, radiații, convecție și conductivitate.

Calculul eficienței:

Date cunoscute – combustibil:	Q_{gr} = echivalent termic brut (kJ/kg) Q_{net} = echivalent termic net (kJ/kg) $K1$ = constanta în funcție de echivalentul termic brut sau net : $K1g = (255 \times \% \text{ cărbune în combustibil})/Q_{brut}$ $K1n = (255 \times \% \text{ cărbune în combustibil})/Q_{net}$ $K2$ = % valoarea teoretică maximă CO_2 (uscat) $K3$ = % pierderi umezeală H_2 = % hidrogen H_2O = % apă
Date măsurate:	T_f = temperatura din exhaustor T_i = temperatura de intrare O_{2m} = % oxigen în gazele din exhaustor O_{2r} = referință oxigen %

Date calculate:

T_{net} = temperatura netă
% conținut de CO_2 în gazele din exhaustor
% pierderi uscate de gaz în exhaustor
% pierderi prin umezeală
% pierderi din cărbune nears
% eficiență

T_{net} = temperatura din exhaustor – temperatura de intrare

Pierderi uscate de gaz în exhaustor % = $20,9 \times K1 \times (T_{net})/K2 \times (20,9 - O_2m)$

Pierderi prin umezeală % = $9 \times H_2 + H_2O/Q_{brut} \times [2488 + 2,1 T_f - 4,2 T_i]$

Simplificat = $[(9 \times H_2 + H_2O)/Q_{brut}] \times 2425 \times [1 + 0,001 T_{net}]$

Pierderi prin umezeală % = $K3(1 + 0,001 \times T_{net})$

unde $K3 = [(9 \times H_2 + H_2O)/Q_{brut}] \times 2425$

Eficiența netă % = $100 - \text{pierderi uscate de gaz în exhaustor}$
= $100 - 20,9 \times K1n \times (T_{net})/K2 \times (20,9 - O_2m)$

Eficiența brută % = $100 - \{\text{pierderi uscate de gaz în exhaustor} + \text{pierderi prin umezeală}\}$
= $100 - \{[20,9 \times K1g \times (T_{net})/K2 \times (20,9 - O_2m)] + [K3 \times (1 + 0,001 \times T_{net})]\}$

Aer în exces = $[(20,9\%)/(20,9\% - O_2m\%) - 1] \times 100\%$

$CO_2\%$ = $[(20,9 - O_2m) \times K2/20,9]$

Pierderi sub formă de combustibil nears % = $K4 \times CO/(CO + CO_2)$

Notă: CO_2 în %

Unde $K4 = 70$ pentru cocs

= 65 pentru antracit

= 63 pentru cărbune bituminos

= 62 pentru gudron de cărbuni

= 48 pentru petrol lichid

= 32 pentru gaze naturale

Formula pentru $K4$ are la bază echivalentul termic brut Q_{brut} . Pentru a calcula pierderile în funcție de echivalentul termic net, înmulțiți cu Q_{brut}/Q_{net} . Pentru că aceste pierderi sunt de obicei mici nu s-a ținut cont de această transformare. Această pierdere se scade din eficiență.

Referința la oxigen $CO(n) = CO \times (20,9 - O_2r)/(20,9 - O_2m)$

C. CALCULUL VALORILOR COMBUSTIBILULUI

Pentru un combustibil care nu a fost menționat de Kane International, echivalentul termic net și brut, precum și compoziția, se obțin de la furnizorul de combustibil.

Următoarele valori ale combustibilului au fost calculate în funcție de calculul eficienței.

Exemplul 1:

Compoziția chimică:	C	25%
	H ₂	3%
	H ₂ O	50%
	Q _{net}	8,35 MJ/kg
	Q _{brut}	9,3 MJ/kg
	Max CO ₂	20,4%

$$K1n \text{ (net)} = (255 \times \% \text{ cărbune în combustibil}) / Q_{\text{net}} \text{ (kJ/kg)}$$
$$= (255 \times 25) / 8350 = 0,763$$

$$K1b = (255 \times \% \text{ cărbune în combustibil}) / Q_b \text{ (kJ/kg)}$$
$$= (255 \times 25) / 93 = 0,685$$

$$K2 = \text{Max \% CO}_2 = 20,40$$

$$K3 = \text{pierderi din umezeală} = [(9 \times \% H_2 + \% H_2O) / 9300] \times 2425$$
$$= [(9 \times 3 + 50) / 9300] \times 2425$$
$$= (77 / 9300) \times 2425 = 20,08$$

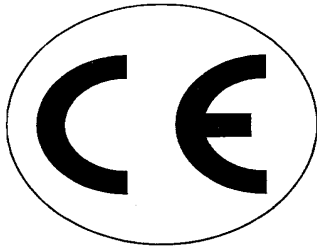
$$K4 = 65 \text{ (aproximare pentru lemn) } *$$

Valorile combustibilului programate în analizor sunt următoarele:

NATURAL GAS	
K1g : 0.763	K1n : 0.685
K_2 : 20.4	K_3 : 20.08
K_4 : 65	O2r : 5.0

* Valorile presupuse în absența datelor furnizate. Vezi anexa anterioară pentru alte tipuri de combustibil.

D. COMPATIBILITATEA ELECTROMAGNETICĂ (CE)



Acest produs a fost testat pentru compatibilitate cu următoarele standarde generale:

EN 61000-6-3

EN 61000-6-1

Se atestă compatibilitatea cu acestea.

Specificațiile EC/EMC/KI/KANE900 Plus detaliază configurarea, rezultatele și condițiile de folosire a testelor.

Notă: Bateriile folosite la acest aparat trebuie aruncate în conformitate cu legislația actuală și regulamentele locale.