# SYSCOM 02 srl 062024 Bucuresti

Mobil : 0722 373 625 Email : <u>syscom02@gmail.com</u> Web : ww

\_\_\_\_\_\_

Web : www.automatizariindustriale.ro

**ANALIZOARE PORTABILE pentru GAZE ARSE** 

## Analizor A550 / A550L



Natu	ıral gas	15:59:3 12.02.1 Cust.:	1 4 John Doe	<b>9</b>
02:	5.0%	<b>T</b> ∧:	24.	<b>1</b> °C
C02:	9.0%	Ts:	123.	.4°C
Qs:	5.0%	η:	95.	.0%
C0:	150 ppm	Pr:	- 6	. 6 Pa
C0c:	197 ppm	λ:	1.3	31
NO:	O ppm	NO <sub>x</sub> :		0 ppm
Con:	<sup>k</sup> ‰3	D <sub>pt</sub> :	54.	.8°C
14			200	
Graph	Copy S values	top C	0 prot. On	Main menu

## Utilizare

- \*Analiza gazelor de ardere
- \*Controlul aparatelor de incalzire
- \*Masurarea umiditatii lemnului

-Standard, in structura de baza, masoara <mark>concentratia de oxigen O2</mark> si <mark>oxid de carbon CO</mark> din gazele arse -<mark>Optional</mark> se pot masura <mark>bioxidul de carbon, oxidul de azot, bioxidul de azot si bioxidul de sulf din gazele arse, presiunea</mark> diferentiala, temperatura gazelor arse, temperatura aerului de combustie sau umiditatea lemnului utilizand senzori suplimentari corespunzatori

-Analizorul calculeaza si alti parametri : <mark>Eficienta η</mark> si <mark>Pierderile Qs</mark>, CO2, COc, SO2c, NOc, NO2c, <mark>Dew Point</mark> D<sub>pt</sub>, <mark>Nivelul de funingine</mark>, <mark>Excesul de aer λ</mark>, <mark>Cantitatea de condens Con</mark>, <mark>Indicele de toxicitate GI</mark> = CO/CO2, <mark>Viteza aerului</mark>

## Structura echipamente de baza Analizor A550

Furtun/Cablu intre analizor si senzor [3 m] Sondă de gaze arse de 295 mm Sonda pentru masurare temperatura ambientala (**opțiune**) Sondă pentru masurare umiditate lemn (**opțiune**) Adaptor de presiune Încărcător cu cablu micro USB Filtru de oprire a apei Filtru grosier

#### Analizor A550L

Furtun/Cablu intre analizor si senzor [1,7 m] Sondă de gaze arse de 275 mm

Sondă pentru masurare umiditate lemn (opțiune)

Încărcător cu cablu micro USB Filtru de oprire a apei Filtru grosier

#### A550 este varianta mai complexa in raport cu A550L

Analizorul trebuie utilizat doar <mark>în interior</mark> ; A 550 nu este utilizat pentru masuratori continue ; <mark>Masuratorile se fac la</mark> <mark>comanda operatorului</mark> - sunt necesare aproximativ 3 minute pentru a efectua o măsurare tipică

## Parametri masurati si calculati <mark>550 determina toti parametri</mark> ; <mark>550 L determina numai anumiti patametri</mark>

PARAMETRI DETERMINATI	UNITATI DE MASURA	VALORI MASURATE SI CALCULATE
O <sub>2</sub>	Vol%	Oxygen content
CO <sub>2</sub>	Vol%	Carbon dioxide content
Qs	%	Flue gas loss
СО	ppm; mg/m <sup>3</sup>	Carbon monoxide, referred to dry flue gas, diluted value
COc	ppm, mg/m <sup>3</sup> , mg/kWh, mg/MJ	Carbon monoxide, corrected (air free)
Con	kg/m <sup>2</sup> or kg/kg (depending on the fuel)	Condensate qty. in condensing condi- tions
NO	ppm, mg/m <sup>3</sup>	Nitrogen oxide
NOc	ppm, mg/m <sup>3</sup> ,mg/kWh, mg/MJ, Ibs/mmbtu, g/GJ	Nitrogen oxide, corrected (air free)
NO <sub>2</sub>	ppm; mg/m <sup>3</sup>	Nitrogen dioxide
NO <sub>2c</sub>	ppm, mg/m <sup>3</sup> ,mg/kWh, mg/MJ, Ibs/mmbtu, g/GJ	Nitrogen dioxyde, corrected (air free)
SO2	ppm; mg/m <sup>3</sup>	Sulfur dioxide
SO <sub>2c</sub>	ppm, mg/m <sup>3</sup> ,mg/kWh, mg/MJ, Ibs/mmbtu, g/GJ	Sulfur dioxide, corrected (air free)
D <sub>pt</sub>	°C/°F	Dew Point
GI		Toxication index CO/CO <sub>2</sub>
T <sub>A</sub>	°C/°F	Ambient Temperature
Ts	°C/°F	Flue Gas Temperature
η	%	Eta, Efficiency and losses calculated in accordance to EN standards
Efficiency /SL	%	Efficiency and losses in accordance to ASME standards
ETA/QS	%	Efficiency and losses in accordance to European standards (0.0 to 120%)
Pr	Pa, hPa, mbar, mmH <sub>2</sub> O, inwc, psi	Differential Pressure
λ	-	Theoretical air/ excess air
EA	%	Excess air

## **Caracteristici tehnice**

## Valori masurate

Concentratie de oxigen [	O2] in gazele arse
Afisaj	% din volumul de gaze arse uscate
Principiul de masura	senzor electrochimic
Domeniu	0,0-21.0 % vol
Precizie	+/- 0,3 % vol
Concentratie de monoxio	d de carbon [CO $_{ m V}~$ 4000 ppm] in gazele arse [A550]
Afisaj	ppm din volumul de gaze arse uscate
Principiul de masura	senzor electrochimic
Domeniu	0-4.000 ppm
Precizie	+/- 20 ppm [pentru valori < 400 ppm] si 5 % din citire pentru restul domeniului
Concentratie de monoxio	<mark>d de carbon</mark> [CO 35.000 ppm] in gazele arse [A550L]
Afisaj	ppm din volumul de gaze arse uscate
Principiul de masura	sezsor electrochimic
Domeniu	0-35.000 ppm
Precizie	+/- 100 ppm [pentru valori < 1000 ppm] si 10 % din citire pentru restul domeniului [cu H2 < 5 %]
Concentratie de monoxio	<mark>d de carbon</mark> [CO 100.000 ppm] in gazele arse [ <mark>optional</mark> A550]
Afisaj	ppm din volumul de gaze arse uscate
Principiul de masura	sensor electrochimic
Domeniu	0-100.000 ppm
Precizie	+/- 100 ppm [pentru valori < 1000 ppm] si 10 % din citire pentru restul domeniului [cu H2 < 5 %]

#### Concentratie de monoxid de azot NO<sub>v</sub> in gazele arse [optional]

Afisaj	ppm din volumul de gaze arse uscate
Principiul de masura	sensor electrochimic
Domeniu	0-3.000 ppm
Rezolutie	1 ppm
Precizie	+/- 5 ppm [pentru valori < 100 ppm] si 5 % din citire pentru restul domeniului

#### Concentratie de bioxid de azot NO2 in gazele arse [optional]

Afisaj	ppm din volumul de gaze arse uscate
Principiul de masura	sensor electrochimic
Domeniu	0-1.000 ppm
Rezolutie	1 ppm
Precizie	+/- 5 ppm [pentru valori < 100 ppm] si 5 % din citire pentru restul domeniului

#### Concentratie de bioxid de sulf SO2 in gazele arse [optional]

Afisaj	ppm din volumul de gaze arse uscate
Principiul de masura	senzor electrochimic
Domeniu	0-5.000 ppm
Rezolutie	1 ppm
Precizie	+/- 10 ppm [pentru valori 0200 ppm] si 5 % din citire pentru restul domeniului

## Tiraj cos / Presiune diferentiala PD cu test 4 Pa [numai A550]

Afisaj	Pascal
Principiul de masura	diafragma semiconductoare
Domeniu	0,00-110.00 hPa
Rezolutie	0,1 Pa [pentru valori < 1000.0 Pa] si 1Pa din citire pentru restul domeniului
Precizie	0,3 Pa [pentru valori <10.0 Pa] si 3 % din citire pentru restul domeniului ; deriva 0,2 Pa in 5 min.
=======================================	

#### Tiraj cos / Presiune diferentiala PD [numai A550L]

Afisaj	Pascal
Principiul de masura	diafragma semiconductoare
Domeniu	0,00-110.00 hPa
Rezolutie	1 Pa [pentru valori < 1000.0 Pa] si 1Pa din citire pentru restul domeniului
Precizie	2 Pa [pentru valori <40 Pa] si 5 % din citire pentru restul domeniului

#### Temperatura gazelor arse Ts

Afisaj	°C
Principiul de masura	termocuplu NiCr-Ni
Domeniu	-20,0+800.0 °C
Rezolutie	0,1 C
Precizie	2 °C [pentru valori 0-133 oC] si 1,5 % din citire [pentru domeniul 133-800 °C]

#### Temperatura aerului de combustie TA

Afisaj	°C
Principiul de masura	termocuplu NiCr-N
Domeniu	-20,0+100.0 °C
Rezolutie	0,1 °C
Precizie	+/-1 °C

#### Umiditate lemn

Afisaj	masa de apă raportata la masa totală a combustibilului ars uscat
Principiul de masura	masurarea rezistentei
Domeniu	10,040.0 %
Rezolutie	0,1 %
Precizie	40 % din citire
Temperatura lemn	525 °C
Durata de viață electrozi	În funcție de frecvența utilizării ; Electrozii vor funcționa corect, dacă nu există deteriorări la suprafață sau îndoiri

#### Valori calculate

<mark>Eficiență / SL</mark>	Eficiență și pierderi în conformitate cu standardele ASME
ETA / QS	Eficiența și pierderile în conformitate cu standardele europene (0,0 până la 120%)
CO2 în %	Domeniu 0 - CO2max, rezoluție 0,1%
COc, S02c; NOc, NO2c	Fără aer (corectat) ; Implicit/initial : 0% (petrol și gaz).
<mark>Dpt</mark>	°C ; Punctul de rouă în gazele de ardere
Nivelul mediu de funingine	Numărul de funingine ± 0,1
<mark>Coe</mark> ficientul de aer excedentar	Lambda $\lambda$ (de exemplu, 1,25 atunci când excesul de aer este de 25%)
Con	Cantitatea de condens condensat în condiții de condensare
Indicele de toxicitate GI	CO / CO2
Viteza aerului	0,1-130 m/s, rezoluție <0,1 m/s, pentru pierderea ventilației (verificarea încălzirii)

## Conditii de lucru

Alimentare : acumulator reincarcabil Litiu-Ion ; 3,7 V ; 6700 mAh ; incarcare prin port USB Timp de operare : cca. 12 h [functie de modul de operare si modul de afisare – backlight] Temperatura de operare : 5-40 °C Timp de incarcare a acumulatorului : cca. 7 ore Numarul de cicluri de reincarcare : dupa 500 de cicluri de incarcare, capacitatea este, inca, de 70 % Temperatura de stocare : -20......50 °C Temperatura de operare : 5-50 °C Umiditate relativa : 30-70 % Greutate : 1250 grame Dimensiuni : 220 x 160 x 55 mm Lungimea furtunului/cablului : 1700 mm [A550L] ; 3000 mm[A550]

## Componente, elemente de baza si optionale ale analizorului ; pozitionare, conectare

Sonda de gaz cu maner de comanda



- 9 = Sonda gaz
- 10 = niplu de conectare sonda la maner
- 8 = Buton de pornit/oprit [numai 550]
- 11= Suport Plexiglas cu filtru grosier
  - Pentru masurare se apasa butonul 8

Zona de conectare din partea inferioara a analizorului



12 = Port USB pentru transmisie date si incarcare acumulator alimentare
13 = Interfata in infrarosu pentru imprimanta
14 = Conector pentru sonda de umezeala
15 = Conector pentru sonda de temperatura
16 = Conector pentru presiunea negativa
17 = Buzer pentru alarmare

#### Compartimentul pentru conectarea cablului/furtunului la analizor



18 = Conector cablu/furtun care vine de la senzorul de gaz

#### Compartimentul pentru dezactivare alimentare



19 = Punct pentru orientare conector de la sonda de gaz20 = Blocare pe durata transportului

Pentru intrerupere alimentare pe durata transportului se muta comutatorul I...O la dreapta pe pozitia O

Tub Pitot tip S pentru masurare viteza/debit de gaz [utilizand un adaptor de presiune montat pe maner]



## Tuburi capilare flexibile pentru testul 4 PA [utilizand un adaptor]



#### Sonda de masura dotata cu filtru CHP



La masurarea fluxului de gaz al motoarelor cu combustie este necesara folosirea filtrului care se poate observa montat in dreapta manerului sondei de gaz

#### Adaptor de presiune montat pe maner



Adaptorul de presiune este necesar pentru masurarea presiunii gazului Se infileteaza adaptorul de presiune pe manerul sondei si se anfiseaza capilarele flexibile la adaptor



Fisa de conectare pentru senzorul de temperatura



Sonda de temperature conectata la analizor



Sonda pentru unezeala lemn conectata la analizor



Sonda de scurgeri

## Afisajul analizorului

Natu	ral gas	15:59:3 12.02.1 Cust.:	1 4 John Doe	0
02:	5.0%	<b>T</b> ₄:	24.	<b>1</b> °C
C02:	9.0%	Ts:	123.	<b>4</b> ° c
Qs:	5.0%	η:	95.	0%
C0:	150 ppm	Pr:	- 6 .	6 Pa
C0c:	197 ppm	λ:	1.3	31
NO:	O ppm	NOx:		O ppm
C <sub>on</sub> :	<sup>k</sup> ‰³	D <sub>pt</sub> :	54.	8°C
14	÷		200	
Graph	Copy values	Stop C	0 prot. On	Main men

-Analizorul este operat prin intermediul ecranului tactil/Touch screen. -Meniul de operare este similar cu cel al unui smartphone. Cu vârful degetului plasat pe pictogramă începe măsurarea corespunzatoare modului selectat. Pictogramele active/selectate sunt subliniate/bolditr/evidentiate grafic.

-Dacă există o bară în partea dreaptă a ecranului, afișajul poate fi derulat tragându-l cu degetul.

-Detaliile display-ului se vad in figura alaturata

Afișajul este împărțit în segmente diferite:

Combustibilul este afișat în linia superioară din stânga.

Clientul selectat și modul măsurare sunt afișate în partea dreaptă a combustibilului.

Data și ora, starea diagnosticării sistemului și bateria sunt afișate în dreapta. Segmentul/zona citirilor afișează valorile curente.

Apasati tasta PR pentru a aduce la zero senzorul de presiune. NOTĂ!

Utilizatorul poate seta afișajul în funcție de necesitati. Poate aranja citirile și alege unitățile. Accesați meniul de configurare și selectați "schimbare unitati".

Segmentul de pictograme oferă diferite opțiuni.



## Prelevarea gazului de masurat si traseele parcurse de acesta

Analizorul 550 are trei pompe. O **pompă de prelevare esantion** gaz extrage o probă din gazele de ardere prin sonda/tub și furtunul-cablu. O **pompă de purjare** pompează aer proaspăt tuturor senzorilor în timpul fazei de calibrare. Deoarece pompa de prelevare esantion/proba de gaz este întreruptă în timpul calibrării, "hotspotul"/ fluxul de caldura poate fi deja analizat/cercetat/examinat/investigat /inspectat în acest timp.

Pompa de protecție CO protejează senzorul de oxid de carbon CO. Dacă este depășită o valoare de prag prestabilită pentru CO în timpul măsurării gazelor arse, pompa va fi activată automat, deci gazele de ardere nu mai pot ajunge la senzorul de CO. Pompa de prelevare va continua sa funcționeze, iar măsurarea poate continua fără deteriorarea senzorului CO sensibil.

(Numai modelul 550 este echipat cu o pompă de protecție).

Senzorii sunt protejați împotriva condensului printr-o structura de filtrare în patru trepte:

Primul pas este <mark>filtrul brut</mark> din mânerul sondei. Majoritatea particulelor vor fi îndepărtate din eșantionul de gaz. După aceea, gazul trece prin <mark>filtrul de condens</mark>, unde este gazul este răcit de o spirală și condensul este colectat.

A treia faza este un filtru de bumbac schimbabil. Se vor retine/elimina particulele fine și resturile de apă din eșantion. Urmeaza filtrul de oprire a apei. Acest filtru nu va permite nici un fel de umiditate/umezeala sa treaca. Filtrul se va

înfunda/bloca automat în contact cu apa, astfel încât senzorii să fie protejati împotriva umidității.

Eșantionul/proba de gaz prelevat va trece succesiv pe la toți senzorii. O2 este întotdeauna primul senzor și CO (4.000 ppm) este întotdeauna ultimul senzor.

Exista si un filtrul LT. Acest filtru chimic elimină toate componentele de gaze dăunătoare. Acesta este situat imediat în fața senzorului de CO.

## Indicatii de conectare



## Conectare capat cablu de legatura la manerul sondei

Se pot utiliza diferite sonde în funcție de măsurătorile care trebuie efectuate (sonda cu un orificiu sau sonda cu mai multe orificii).

Conectați sonda după cum urmează:

- Scoateți/desurubati piulița de legătură de pe mânerul sondei analizorului.
- Introduceti conectorul sondei in orificiul de pe mânerul sondei analizorului. Aveti grija ca conectorii de termocuplu sa fie conectati la sloturile verzi.
- Înșurubați piulița de legătură de pe mânerul i.



## Conectare capat cablu de legatura la analizor

Pentru a deschide compartimentul de conectare, trageți în jos [sageata alba] zavorul de închidere [snap closure] situat sub capacul negru de pe mâner.

• Conectați conectorul tată de pe cablu la conectorul mamă, astfel încât cele două puncte roșii ale conectorilor mamă si tata sunt poziționate corect unul peste celălalt. Conectorul trebuie să se cupleze audibil [clic]. (Pentru a scoate conectorul, trageți de carcasa [snap shell] în jos.)

• Ghidați cablul prin conducta/traseul de cablu.

• Închideți compartimentul pentru conectare după cum urmează: Trageți în jos zavorul [snap closure], coborati capacul negru [probe handle] si închideți zavorul [snap closure]

#### Conectorul mama pentru analizorul 550L



Conectorul mama pentru analizorul 550



## **UTILIZARE ANALIZOR**

#### **Pornire/Oprire**

Pentru pornire se apasa scurt tasta ON/OFF Pentru oprire se apasa lung [>3 sec.] tasta ON/OFF

## Analiza/Investigarea fluxului de caldura a cosului de fum

[Hotspot search hot = fierbinte/cald spot = flue = cos, horn flux de caldura] Imediat după ce analizorul a fost pornit, modelul 550 va începe automat să calibreze senzorii de masura cu aer proaspăt.

In timpul calibrarii [550] operatorul poate analiza deja fluxul de gaze arse si masura tirajul [draft = tiraj] NOTĂ! Nu introduceti sonda în cosul de fum în timp ce analizorul executa calibrarea, pentru varianta 550 L. 550 L nu este echipat cu o pompă de aer proaspăt. Prin urmare, nu va fi posibil a analiza fluxul de caldura în timpul procesului de calibrare

În acest caz expuneți sonda la aer proaspăt în timpul procesului de calibrare.

• Apăsați icoana PD pentru a aduce la zero senzorul de presiune/tiraj. Sonda va fi plasata afara din cos !

• După aducere la zero, introduceti sonda în cos si analizati fluxul de caldura și măsurați tirajul coșului de fum.

În timpul calibrării, numai modelul 550 permite utilizatorului sa analizeze fluxul de caldura și sa măsoare tirajul cosului de fum/de gaze arse



• Analizati/examinati fluxul de caldura al gazelor de ardere in functie de temperatura TS, în grafic.

Inspectia/Examinarea/Cercetarea/Analiza fluxului de caldura /hotspot, in modul grafic, este insotita de un semnal acustic. Semnalul va fi mai intens/puternic atunci când temperatura este mai mare. NOTĂ!

Nu modificați poziția sondei după ce ați terminat de găsit temperatura maxima a fluxului de caldura/hotspot. Fixați sonda cu un con de fixare.

# Restart Diagnosis

Restart

Începeti analiza/cercetarea fluxului de caldura/ "hotspot-ului". Apasati pictograma "Restart"

## Diagnosis

Apasati pe pictograma "Diagnosis" pentru a termina analiza/cercetarea fluxului de caldura /hotspot si intrarea in modul autodiagnoza



#### Customers

Apasati pictograma Customers pentru a termina analiza/cercetarea fluxului de caldura si intrarea in modul Client Meniu permite configurarea unui nou client sau preselectați un client înainte de măsurare. După măsurare, datele măsurate pot fi stocate în dosarul client.



#### Data Exchange

Apasati pictograma " Data Exchange" pentru a termina analiza/cercetarea/inspectarea fluxului de caldura/hotspot si a intra in modul Schimb de date. În acest mod pot fi schimbate date între 550 și PC prin USB sau Bluetooth.



#### Menu

Meniu deschide meniul principal. Numai acele submeniuri sunt accesibile care pot fi pornite fără analiza/cercetarea fluxului de caldura/hotspot.

## Valori masurate si calculate

La încheierea procedurii de calibrare de 60 de secunde și analiza/examinarea fluxului de caldura, analizorului va afișa ecranul testului principal al eficienței combustiei. În același timp, pompa de purjare se va opri și pompa de esantionare probă va porni.

Natu	ral gas	15:59: 12.02. Cust.:	31 14 John Doe	<b>3</b>
02:	5.0%	<b>T</b> ∧:	24	<b>.1</b> °C
C02:	9.0%	Ts:	123	.4°C
Qs:	5.0%	η:	95	.0%
C0:	150 ppm	Pr:	- 6	.6Pa
C0c:	<b>197</b> ppm	λ:	1.:	31
NO:	O ppm	NO <sub>x</sub> :		O ppm
Con:	<sup>kg</sup> /m <sup>3</sup>	D <sub>pt</sub> :	54	<b>.8</b> °C
14	*	Π	200	
Graph	Copy S values	top	CO prot. On	Main men

Toate valorile/citirile (valorile măsurate și calculate) se vor afișa pe ecran, continuu, în segmentul citirilor.

NOTĂ!

Utilizatorul poate schimba ordinea valorilor. El poate de asemenea să selecteze unitatea unor valori ; Pot fi afișate până la 14 valori pe ecran. Următorul ecran este doar un exemplu posibil.

## Selectare tip combustibil

Combustibilul selectat este afișat în partea superioară, stânga din ecranul citirilor. • Faceți clic pe tasta combustibil pentru a intra in meniul cu opțiunile/variantele de

combustibil.

Combustibilii opționali sunt după cum urmează:

Gaz natural, combustibil 2, combustibil 4, combustibil 6, biocombustibil,

GPL, propan, kerosen, gaz de digestor, cărbune, Lemn, Peleți și patru combustibili definiți de utilizator

NOTĂ!

Pentru a vedea toti carburanții derulați prin tragerea degetului pe ecran.

• Faceți clic pe un combustibil. Combustibilul va fi selectat pentru măsurarea următoare.

• După oprirea și pornirea analizorului, ultimul combustibil selectat va fi activ din nou.



## **Meniul citirilor**



## **Meniul principal**



Dacă utilizatorul acceptă o înregistrare, analizorul va intra in meniul citirilor automat. Este, de asemenea, posibil să intrati in meniul citirilor făcând clic pe pictograma pentru citiri din meniul principal. În meniul citirilor o listă cu toate măsurătorile posibile și testele este afișata. Acele teste care au fost deja făcute vor apărea pe ecran cu un marcaj. Acele teste care au fost deja salvate vor fi marcate cu un lacat. Selectați o măsurătoare pentru a o șterge, a o imprima sau a o salva.

"Logo-ul clientului" și "Tehnician" (ultimul element) vor fi marcate întotdeauna cu un marcaj.

• Dacă nu doriți logo-ul sau tehnicianul sa apara la imprimare, scoateți marcajul coresponzator. Această setare va fi salvata dacă opriti și porniți analizorul din nou.

Faceți clic pe pictograma principală "Meniu" pentru a accesa meniu principal.

În meniul principal puteți selecta diferitele opțiuni de măsurare sau meniul de configurare sau meniul de calibrare.

Bara inferioară de pictograme afișează "Clientul" și pictograma "Citiri".

• Faceți clic pe pictograma "Înapoi" pentru a reveni la modul normal de măsurare.

## Test de Scurgere/Pierderi Spillage test

Opțiunea "Test de scurgere" oferă o funcție de analiza/ masurare/cercetare care va ajuta utilizatorul să controleze evacuarea/scaparile de gaze arse din soba/semineu/arzator/focar/camin/cos/vatra în funcție de aerul din încăpere. Gazele de ardere sunt caracterizate de o temperatură și un conținut mai ridicat de umiditate comparativ cu aerul înconjurător. Difuzarea gazelor arse poate fi extrem de periculoasă, când conțin CO care este foarte toxic. Două măsurători independente garantează un rezultat viabil/corect al măsurării :

1 Măsurarea condensului 2 Măsurarea temperaturii

NOTĂ!

Conectați sonda de scurgere la analizor – conectorul sondei de scurgeri este situat in partea inferioara a analizorului

• Conectați/infigeti conectorul sondei de scurgere "Spillage Probe" la conectorul mamă din partea inferioară a analizorului – vezi poza



Conector sonda de scurgeri

• În meniul principal, faceți clic pe icoana "Testul de scurgere"/Spillage test"



• Ghidați sonda de-a lungul zonelor care trebuie inspectate.

Sonda de scurgeri conectata la analizor



Punctul de rouă va fi indicat pe o scară de la 1 la 100. (0% = fără condensare) În afișaj utilizatorul poate observa, pe grafic, când crește condensul. În plus un sunet acustic este emis, sunet care va deveni mai intens când conținutul de condens se mărește.

Opțiunile de meniu disponibile sunt:

- Anulare: Faceți clic pe "Anulare" pentru a anula măsurarea.
- Nou: dați clic pe "Nou" pentru a începe un nou grafic.
- Pentru a evalua testul faceți clic pe "Nu este OK" sau "OK".

Analizorul va intra în meniul de date unde puteți salva și/sau imprima informatia

Ecran Test de Scurgeri

## Ghid de reglare/acordare arzator



În meniul "Ghid de acordare", toate citirile referitoare la încercările de combustie sunt prezentate într-un grafic peste aerul în exces. Ghidul de reglare oferă tehnicianului o îndrumare avansată pentru o reglare corecta a arzătorului.

• În meniul principal, faceți clic pe icoana "Ghidul de acordare"/Tuning guide.

Se va afișa graficul pentru reglarea arzătorului.

Citirea curentă este marcată cu o casetă/casuta roșie și orice citire anterioară este trasata cu o linie verde.

"Zona Verde" indică cea mai bună combustie cu exces de aer a arzătorului. Domeniul este modificat de catre utilizator pentru orice combustibil selectat. Figura din stânga arată că conținutul de CO în gazele de ardere creste semnificativ atunci când scade excesul de aer disponibil.

\_\_\_\_\_\_\_\_

- Faceți clic pe "Nou"/New pentru a șterge graficul și a începe a unul nou.
- Faceți clic pe "Înapoi"/Back pentru a reveni la meniul principal.

## Test 4Pa

<mark>Testul de presiune 4 Pa</mark> este un control al limitei de depresiune 4 Pa. Cu testul 4 Pa utilizatorul controlează dacă există <mark>suficient aer de combustie</mark> în încăperea unde se află semineul/soba/caminul/focarul/arzatorul. Într-o încăpere închisă sau în încăperi conectate/conexe/adiacente funcționarea simultană a aparatelor de încălzire și a sistemelor de

ventilație și climatizare pot provoca depresiuni periculoase.

Cu testul de presiune de 4 Pa, valoarea depresiunii poate fi controlată. Citirile sunt trasate/desenate într-un grafic în aproximativ 4 minute. Ele pot fi salvate și imprimate.

NOTĂ!

Pentru testul 4 Pa trebuie conectate două tuburi/furtunuri capilare egale.

Testul 4 Pa măsoară diferența de presiune dintre camera în care se află instalat șemineul și o altă cameră cu care nu este conectată (de ex. aer exterior, scară, hol, etc.).

#### Înainte de a începe măsurarea:



• Conectați tubul/furtunul capilar, care duce la punctul de referință (scările, holul sau aerul exterior), la conectorul de presiune situat la partea inferioară a analizorului (conector de presiune negativă).

#### Conector presiune negativa/referinta



• Fixati adaptorul pentru testul 4 Pa astfel : Deșurubați piulita de la manerul sondei analizorului ; Conectați/infigeti știftul de ghidare al adaptorului de presiune în bucșa de ghidare (marcata cu o sageata).



- După aceea, strângeți piulița.
- Conectați/infigeti furtunul capilar, care va rămâne în camera, in adaptor (conectorul de presiune pozitivă).
- Depresia în camera cu arzator/șemineu în raport cu presiunea la punctul de referință extern va conduce la o presiune diferențială negativă.
- În meniul principal selectați testul 4 Pa.



Cum se efectuează testul de presiune de 4 Pa:

1. Porniți sistemul de incalzire și toate aparatele de aer condiționat (ventilator, uscător) cu putere maximă.

2. Deschideți o fereastră exterioară sau o ușă la sala/camera de referință și verificati funcționărea corespunzătoare a aparatelor ; asigurați-vă că nu există condiții de curent/tiraj invers.

3. Aduceti la zero senzorul de presiune.

NOTĂ!

În timpul procesului de zero se va afișa icoana/pictograma 🔀 în partea de sus a ecranului.

4. Se poziționează furtunul capilar de referință : treceti furtunul în afară printr-o garnitură din fereastră sau catre scări prin rabatarea ușii sau prin gaura de chei. NOTĂ!

In zilele furtunoase scările pot fi o cameră de referință stabilă. Dacă scările sunt folosite ca si cameră de referință, toate ferestrele, usile să fie închise.

Cel de - al doilea furtun capilar va rămâne neconectat în camera cu șemineu.

5. Faceți clic pe "Start" pentru a începe testul 4 PA.

Analizorul va înregistra acum profilul de presiune timp de 4 minute.

6. Deschideți fereastra/ușa timp de aproximativ 30 de secunde, astfel încât linia zero să poată fi înregistrată. (la fiecare 30 secunde se va auzi un semnal acustic.)

7. Închideți fereastra/ușa timp de aproximativ 30 de secunde si verificati depresiunea.

8. Deschideți fereastra/ușa timp de aproximativ 30 de secunde, linia zero trebuie atinsă din nou.

9. Închideți fereastra/ușa timp de aproximativ 30 de secunde, verificati depresiunea.

10. Deschideți fereastra/ușa timp de aproximativ 30 de secunde, linia zero trebuie atinsă din nou.

11. Închideți fereastra/ușa timp de aproximativ 30 de secunde, verificati depresiunea.

Pentru o mai bună orientare, la fiecare 30 de secunde sunt trasate linii auxiliare în diagramă. După un maxim de 4 minute, măsurarea se va opri automat.

#### NOTĂ!

Faceți clic pe "Stop" pentru a opri testul 4 Pa mai devreme.



În mod normal, o diagramă arătată în figura din stânga va aparea. Vârfurile/ciocurile de presiune din diagramă sunt cauzate de mișcarea rapidă a ferestrei sau ușii și, prin urmare, nu sunt relevante pentru interpretarea diagramei.

În figura din stânga, scăderea presiunii este aproximativ 2,8 Pa.

Viabilitatea sistemului este considerată suficientă, când căderea de presiune provocată de deschidere și închiderea ferestrei este mai mică sau egală cu 4 Pa (8 Pa în caz de ardere a lemnului în funcție de aerul din cameră.)

• După terminarea testului de 4 Pa, faceți clic pe "Measurement OK" sau "Measurement not OK" în funcție de rezultatul testului. NOTĂ!

"Measurement OK" sau "Measurement not OK" va apare pe imprimanta.

Analizorul va introduce automat datele meniu : "Testul 4 Pa" va fi marcat cu un marcaj.
Pentru a salva și a imprima informațiile, procedați corespunzator.

## Inregistrare date Logger

Opțiunea Logger [numai 550] permite efectuarea de masuratori pe termen lung. Utilizatorul poate configura loggerul conform necesităților aplicației (vezi diagrama de mai jos Configurarea măsurătorii loggerului). Este posibil să modificați data și ora de începere, intervalul și cantitatea totală a măsurătorilor. În funcție de intervalul de măsurare analizorul poate efectua secvențe suplimentare de purjare.

Interval <8 min: Analizorul nu se va opri între două măsurători. Un interval de purjare poate fi configurat.

Interval> 8 min: Analizorul se va opri între două măsurători. Ciclul de măsurare consta in : Pornire automata a analizorului 1 minut Calibrare 3 minute Stabilizare Efectueaza măsurători și salveaza date 3 minute de purjare Oprire automată a analizorului Când configurația loggerului este finalizată/indeplinita, analizorul 550 va calcula data de terminare și timpul de măsurare în scop informativ.



#### **Configurare Logger**

Logger	05:54:42 04.03.15 No customer selected.		
Start date	Today		
Start time	Instantly		
Interval	0:10 min.		
Measurements	10		
Purging	On		
Purging int.	15:00 min.		
End date	04.03.2015		
8			
Cancel.	Start		

- Introduceți data și ora de începere
- Introduceți intervalul de măsurare, intervalul din figura din stânga este de 10 secunde
- Introduceți numărul de măsurători (până la 9,999 măsurători sunt posibile). NOTĂ!

Analizorul calculează data și ora de finalizare a măsurătorilor, in scop informaiv. • Selectați Purging On/'Pornit', pentru a activa pompa de aer proaspăt în intervalul selectat. (disponibil numai când durata intervalului este <8 minute). În acest caz, senzorii vor fi purjați cu aer proaspăt în intervalul de purjare selectat. NOTĂ!

În timpul unui ciclu de purjare, analizorul nu va înregistra măsurători. Un ciclu de purjare are nevoie de aproximativ 3 minute pentru a se finaliza.

#### Dispunere senzori in analizor

