CHEMIST 100 BE GREEN
Analizor gaze de ardere



CE

MANUAL DE UTILIZARE
ŞI ÎNTREŢINERE

Respectă mediul tău înconjurător, gândește-te înainte de a tipări manualul complet.

INDICE

1.0 INFORMAŢII IMPORTANTE 06
1.1 Informaţii despre acest manual 06
1.2 Atenţionări pentru siguranţă 06

2.0 SIGURANŢĂ 07
2.1 Verificare de siguranţă 07
2.2 Utilizări permise ale produsului 07
2.3 Utilizări nepermise ale produsului 07
2.4 Precauţii în utilizarea bateriei de LI-ION 07

3.0 CARACTERISTICI GENERALE 08
3.1 Descriere generală a analizorului de gaze de ardere 08

4.0 DESCRIEREA PRODUSULUI 09
4.1 Principiul de funcţionare 09
4.2 Celule de măsurare 09
4.3 Tipuri de combustibil 09
4.4 Eşantion de tratament 09
4.5 Senzor de presiune piezoelectric, compensat la temperatură 09
4.6 Pompa de aspiraţie a gazelor de ardere 09
4.7 Măsurarea tirajului cu resetare automată a senzorului 09
4.8 Conexiune Bluetooth® 09
4.10 Conexiune IR 10
4.11 Software şi aplicaţii disponibile 10

5.0 DESCRIERE COMPONENTE 11
5.1 Interfaţa instrumentului 11

6.0 CARACTERISTICI TEHNICE 13
6.1 CARACTERISTICI TEHNICE 13
6.2 Tabel cu câmpuri de măsurare şi precizie 14

7.0 PUNEREA ÎN FUNCŢIUNE 15
7.1 Operaţiuni preliminare 15
7.2 Atenţionări 15
7.3 Alimentarea analizorului 15
7.3.1 Verificarea şi înlocuirea bateriilor 15
7.3.2 Utilizarea cu alimentator extern 16
7.4 Generarea de coduri QR 16
7.5 Schema de conectare 17

8.0 ANALIZE GAZE DE ARDERE 18
8.1 Analizele gazelor de ardere 18
8.1.1 Pornirea şi resetarea instrumentului 18
8.1.2 Configurarea meniului "Analize" 19
8.1.3 Introducerea sondei în coşul de fum 19
8.1.4 Executarea analizei gazelor de ardere - Modul manual 20
8.1.5 Executarea analizei gazelor de ardere - Modul automat 21
8.1.6 Executarea analizei gazelor de ardere - Modul UNI 10389 23
8.1.7 Finalizarea analizelor 25

9.0 PARAMETRII INSTRUMENTULUI 27

9.1 Meniu parametri 27

10.0 MASURĂTORI 28

10.1 Meniu→Măsurători 28
10.2 Menu→Măsurători→Analize comb. 30
10.3 Meniu→Măsurători→Tiraj 31
10.4 Meniu→Măsurători→CO mediu 32
10.5 Meniu→Măsurători→Presiune 33
10.6 Meniu→Măsurători→Test etanşeitate 34
10.6.1 Meniu→Măsurători→Test etanşeitate→Conexiunea setului de testare a etanşeităţii instrumentului 34
10.7 Meniu→Măsurători→Test etanşeitate→UNI 7129 35
10.7.1 Configurare test etanşeitate în conformitate cu standardul UNI 7129 38
10.7.2 Efectuare test etanşeitate în conformitate cu standardul UNI 7129 41
10.8 Meniu→Măsurători→Test etanşeitate→UNI 11137 42
10.8.1 Configurare test etanşeitate în conformitate cu standardul UNI 1137 46
10.8.2 Efectuare test etanşeitate în conformitate cu standardul UNI 1137 50
10.9 Meniu→Măsurători→Test etanşeitate→Rezultat 51

11.0 MEMORIE 52

11.1 Meniul Memorie 52

12.0 CONFIGURARE 55

12.1 Meniu→Configurare 55
12.2 Meniu→Configurare→Analize 56
12.2.1 Meniu→Configurare→Analize→Combustibil 57
12.2.2 Meniu→Configurare→Analize→Condensare 58
12.2.3 Meniu→Configurare→Analize→Referinţă O_2 59
12.2.4 Meniu→Configurare→Analize→Unitate de măsură 60
12.2.5 Meniu→Configurare→Analize→Resetare 61
12.2.6 Meniu→Configurare→Analize→Temp. aer 62
12.2.7 Meniu→Configurare→Analize→Raportul NO/NOx 63
12.3 Meniu→Configurare→Instrument 64
12.3.1 Meniu→Configurare→Instrument→Ecran 65
12.3.2 Meniu→Configurare→Instrument→Cal. în site 66
12.3.3 Meniu→Configurare→Instrument→Ceas 71
12.3.4 Meniu→Configurare→Instrument→Bluetooth 72
12.4 Meniu→Configurare→Alarmă 73
12.5 Meniu→Configurare→Imprimare 74
12.4.1 Meniu→Configurare→Imprimare→Pairing 75
12.6 Meniu→Configurare→Limba 76
12.7 Meniu→Configurare→Restabilire 77

13.0 DIAGNOSTICARE 78

13.1 Meniu→Diagnosticare 78
13.2 Meniu→Diagnosticare→Senzori 79
13.3 Meniu→Diagnosticare→Sonda gaze de ardere 80
13.4 Meniu→Diagnosticare→Hardware 81

14.0 INFO SERVICE 82

14.1 Meniu→Info service 82

15.0 SENZORI 83

15.1 Durata de viaţă a senzorilor de gaz 83
15.2 Tabel cu durata de viaţă a senzorilor de gaz 83

16.0 ÎNTREȚINERE 84
16.1 Întreținere ordinară 84
16.2 Întreținere programată 84
16.3 Înlocuirea senzorilor de gaz 84
16.4 Înlocuirea bateriei 85
16.5 Actualizare firmware 86

17.0 DEPANARE 87
17.1 Ghid de depanare 87

18.0 PIESE DE SCHIMB ŞI ASISTENȚĂ TEHNICĂ 89
18.1 Piese de schimb 89
18.2 Accesorii 89
18.3 Centre service 89

ANEXA A - Gestionarea datelor cu APP "SMARTFLUE LITE MOBILE" 90 90

ANEXA B - Imprimarea antetului bonului cu ajutorul software-ului "Easy2print" 92

ANEXA C - Lista măsurilor auxiliare 93

ANEXA D - Coeficienții combustibililor și formule 95

ANEXA E - Eficiența condensării 96

ANEXA F - Declarația de conformitate 99

CERTIFICAT DE GARANȚIE 101

SEITRON S.p.A. asociat unic - TOATE DREPTURILE REZERVATE -
Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusă sub nicio formă (inclusiv fotocopie sau memorarea pe orice suport electronic) sau transmisă terților prin orice mijloace, inclusiv electronice, fără autorizația scrisă a SEITRON S.p.A. unic asociat

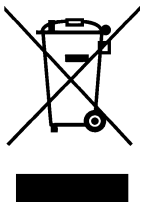
1.0 INFORMAŢII IMPORTANTE

1.1 Informații despre acest manual

- Acest manual descrie funcționarea, caracteristicile și întreținerea analizorului de gaze de ardere Chemist 100 BE GREEN.
- Citiți acest manual de funcţionare și de întreținere înainte de a utiliza instrumentul. Operatorul trebuie să cunoască bine manualul și să urmeze cu atenție instrucțiunile acestuia.
- Acest manual de utilizare și întreținere este *supus unor modificări în urma îmbunătățirilor tehnice - producătorul nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventualele erori în conținut sau de tipărire.*

1.2 Atenţionări pentru siguranţă

Magneții de pe spatele instrumentului pot deteriora cardurile de credit, hard disk-urile, ceasurile mecanice, stimulatoarele cardiace, defibrilatoarele și alte dispozitive sensibile la câmpurile magnetice. Se recomandă păstrarea instrumentului la cel puțin 25 cm distanță de aceste dispozitive.

Simboluri	Semnificație	Comentariu
		Citiți cu atenție informațiile și stabiliți măsurile adecvate pentru a asigura siguranța, pentru a evita orice pericol pentru oameni și lucruri. Nerespectarea acestor instrucțiuni poate cauza pericol pentru oameni, instalaţie sau mediu și poate duce la pierderea responsabilității
	Informații afișate pe ecran	
	Reguli de eliminare	Eliminaţi/reciclaţi corect acumulatorul la sfârșitul duratei de viață utilizând numai recipiente speciale. Acest dispozitiv nu trebuie să fie eliminat ca deșeu urban. Respectați indicațiile legislației naționale în vigoare.
	Tastatură cu taste preformate cu funcții de comandă principale.	

2.0 SIGURANȚĂ

2.1 Verificare de siguranţă

- Utilizați produsul conform descrierii din capitolul "Utilizarea permisă a produsului".
- Când utilizați instrumentul, respectați reglementările de siguranță în vigoare.
- Nu utilizați instrumentul dacă prezinta deteriorări la carcasă, sursă de alimentare sau la .
- Nu efectuați măsurători pe componentele / conductorii de tensiune neizolați.
- Păstrați instrumentul departe de solvenți.
- Pentru întreținerea instrumentului, urmați cu strictețe instrucțiunile din acest manual din capitolul "Întreținere".
- Toate intervențiile care nu sunt specificate în acest manual pot fi efectuate exclusiv de centrele de service ale Seitron. În caz contrar, Seitron nu va fi tras la răspundere pentru funcționarea normală a instrumentului și validitatea omologărilor relevante.

2.2 Utilizări permise ale produsului

Acest capitol descrie domeniile de aplicare pentru care este prevăzută utilizarea CHEMIST 100 BE GREEN. Toate dispozitivele din seria CHEMIST 100 BE GREEN sunt instrumente de măsurare portabile pentru analiza gazelor de ardere în următoarele instalații:

- Centrale (pe petrol, gaz, lemn, cărbune)
- Centrale în condensare la temperaturi joase
- Încălzitoare pe gaz

2.3 Utilizări nepermise ale produsului

CHEMIST 100 BE GREEN nu trebuie utilizat:

- Ca dispozitiv de alarmă de securitate.
- În zonele clasificate ca ATEX.

2.4 Precauții pentru utilizarea acumulatorului Li-Ion

Aveți grijă la manipularea acumulatorului intern al instrumentului; utilizarea incorectă sau necorespunzătoare poate provoca vătămări corporale grave și / sau distrugere:

- Nu scurtcircuitați: asigurați-vă că bornele nu sunt în contact cu metalul sau alte materiale conductoare în timpul transportului și depozitării.
- Nu aplicați cu polarități inversate.
- Nu expuneți bateriile la contactul cu substanțe lichide.
- Nu ardeți bateriile şi nu le expuneți la temperaturi de peste 60 ° C.
- Nu încercați să dezasamblați o baterie.
- Nu loviți și nu găuriţi bateriile. Utilizarea necorespunzătoare poate provoca daune și scurtcircuite interne care nu sunt întotdeauna vizibile din exterior. Dacă acumulatorul a căzut sau a fost lovit de o suprafață tare, indiferent de starea carcasei exterioare:
  - Întrerupeți utilizarea acestuia;
  - Aruncați bateria în conformitate cu instrucțiunile de eliminare/reciclare.
- Nu folosiți baterii cu scurgeri sau deteriorări.
- Încărcați bateriile numai în aparat.
- În caz de funcționare anormală sau se observă semne de supraîncălzire, scoateți imediat acumulatorul din aparat. Atenție: bateria poate fi fierbinte.

3.0 CARACTERISTICI GENERALE

3.1 Descriere generală a analizorului de gaze de ardere

CHEMIST 100 BE GREEN este un instrument portabil pentru analiza gazelor de ardere.

Instrumentul este echipat cu:
- Linie pneumatică capabilă să gestioneze până la 3 senzori.
- Interfață intuitivă pentru operator, astfel încât să poată fi utilizată fără suportul manualului de instrucțiuni.
- Afișaj grafic mare, Alb / Negru (128x128 mm), luminos datorită luminii de fundal eficiente.

Pachet de baterii reîncărcabile de "Li-Ion".
Instrumentul este livrat cu o sursă de alimentare de la rețea cu o ieșire de 5V @ 2A pentru încărcarea bateriilor interne.
Dacă este necesar, este posibilă reîncărcarea bateriei instrumentului utilizând o bancă de alimentare, cu condiția ca aceasta să aibă o ieșire de 5 volți și un curent minim de 1A.

Funcţii principale:
- Analiza gazelor de ardere în modul manual, automat sau în conformitate cu standardul UNI 10389.
- Conține în memorie cele 15 tipuri principale de combustibil (printre care gaze naturale, GPL, motorină și păcură).
- Memorie capabilă să stocheze până la 5 analize complete.
- Memorarea și media datelor obținute.
- Generarea și afișarea pe ecran a unui cod QR pentru a descărca datele măsurătorilor efectuate, după instalarea aplicației Seitron "SMARTFLUE LITE MOBILE" descărcabilă din magazinul AppStore sau Google Play.
- Posibilitatea tipăririi pe bon a analizelor efectuate prin intermediul imprimantei Bluetooth® / IR (infraroșu).

Valori măsurate:
- O_2
- CO
- NO
- Temperatura aerului de ardere
- Presiunea instalaţiei, presiunea camerei de ardere şi verificarea presostatelor, utilizând domeniul de măsurare de până la 200hPa.
- Măsurarea presiunii
- Măsurarea presiunii liniei de alimentare cu gaz
- CO mediu (cu ajutorul senzorului intern)
- Tirajul coșului de fum conform standardului italian UNI 10845.

Valorile calculate:
- Pierderilor coșului de fum
- Eficiența combustiei
- CO_2
- NO_x

Întreţinere:
- Senzorii pot fi înlocuiți prin trimiterea instrumentului la centrul de service Seitron.
- Instrumentul necesită o calibrare anuală, conform standardului UNI 10389-1, care va fi efectuată la centrul de service Seitron.

Certificat de calibrare
Instrumentul este însoțit de un certificat de calibrare întocmit în conformitate cu cerințele standardului EN17025.

4.0 DESCRIEREA PRODUSULUI

4.1 Principiul de funcționare

Eșantionul de gaz este aspirat prin intermediul sondei de fum de către o pompă cu membrană situată în interiorul instrumentului. Sonda (senzorul) de măsurare este echipată cu un con culisant care permite introducerea sondei în orificii cu diametru de la 11 mm la 16 mm și reglarea adâncimii de imersie; **punctul de prelevare a gazelor arse trebuie să corespundă aproximativ cu centrul secțiunii coșului de fum** .
Eșantionul de gaz este filtrat de umiditate și de impurități cu ajutorul grupului anticondens și al filtrului situate în interiorul instrumentului.
Gazul este apoi analizat în componentele sale de niște senzori electrochimici.
Celula electrochimică garantează rezultate foarte exacte într-un interval de timp de până la circa 60 de minute, perioadă în care calibrarea instrumentului poate fi considerată foarte stabilă.
Când este necesară efectuarea de măsurători timp îndelungat, se recomandă să se facă o nouă resetare a instrumentului prin introducerea de aer curat în interiorul circuitului pneumatic.
În timpul fazei de calibrare instrumentul aspiră aer curat din mediu şi detectează deviaţiile de la 0 ale celulelor (20,95% pentru celula O_2), le compară cu valorile setate, apoi ia măsuri pentru compensarea lor.

4.2 Celule de măsurare

Instrumentul utilizează senzori de gaz precalibraţi pentru măsurarea oxigenului (O_2), monoxidului de carbon (CO) şi a oxidului de azot (NO).
Senzorii nu necesită operațiuni speciale de întreținere dar trebuie înlocuiți periodic când sunt uzați. Senzorii de gaze toxice pot ajunge la deviaţii de ±2% şi o prelungire a perioadei de retur spre zero dacă sunt supuşi la concentraţii ce depăşesc 50% din sectorul lor de măsurare timp de mai mult de 10 minute consecutive. În acest caz, înainte de oprirea analizorului se recomandă să se aștepte până ce valoarea măsurată coboară sub 20 ppm aspirând aer curat.
În orice caz, instrumentul are prevăzut un ciclu de curăţare a circuitului pneumatic, a cărui durată depinde de valoarea setată în meniul Setare - Analize - Resetare.
Standardul UNI 10389-1 prevede ca instrumentul să fie calibrat într-un laborator autorizat să elibereze certificate de calibrare o dată pe an. Odată epuizate, celulele pot fi înlocuite numai de centrul de service Seitron.
Cu toate acestea, Seitron certifică precizia măsurătorilor numai în urma unui certificat de calibrare emis de propriul laborator sau de către un laborator autorizat

4.3 Tipuri de combustibil

Instrumentul este livrat cu date tehnice stocate caracteristice celor mai comune tipuri de combustibili.
Pentru mai multe detalii vezi anexa D.

4.4 Eșantion de tratament

Proba de gaz care urmează să fie analizată trebuie să fie adusă la celulele de măsurare dezumidificate și purificate din reziduurile solide din ardere în mod corespunzător; vorbim despre analiza uscată.
În acest scop, pe sonda de aspirație a gazelor de ardere este montat un filtru anticondens cu filtru antipraf.

4.5 Senzor de presiune piezoelectric, compensat la temperatură

Instrumentul este echipat în interior cu un senzor de presiune piezoresistiv, compensat la temperatură, diferențial utilizabil pentru măsurarea tirajului (depresiunea) coșului, pentru măsurarea presiunii diferențiale și eventual pentru alte măsurători (presiunea gazului în rețea, pierderea de presiune) etc.).
Intervalul de măsurare este între -100.00 hPa şi +200.00 hPa.
Eventualele deviaţii ale senzorului sunt anulate prin sistemul de resetare.

ATENŢIE
O PRESIUNE PE SENZOR MAI MARE DECÂT ±300 hPa POATE PROVOCA O DEFORMARE PERMANENTĂ A MEMBRANEI ȘI ASTFEL SĂ DETERIOREZE ÎN MOD IREVERSIBIL SENZORUL.

4.6 Pompa de aspirație a gazelor de ardere

Pompa, situată în interiorul instrumentului, este de tip de diafragmă dotat cu un motor de curent continuu și este acționat de instrument pentru a obține debitul optim de aspirare a gazelor de ardere pentru analiză.

4.7 Măsurarea tirajului, în conformitate cu UNI 10845 cu resetare automată a senzorului CHEMIST 100

BE GREEN efectuează măsurarea tirajului în conformitate cu standardul italian UNI 10845.
Resetarea senzorului permite aducerea la zero a senzorului și trebuie efectuată cu sonda de prelevare a gazelor de ardere **NEINTRODUSĂ** în coșul de fum.

4.8 Conexiune Bluetooth®

Analizorul CHEMIST 100 BE GREEN este echipat intern cu un modul **Bluetooth**®, care permite comunicarea cu imprimanta **Bluetooth**® de la distanță.
Intervalul maxim de transmisie în câmp deschis este de 100 de metri, cu condiția ca dispozitivul conectat să dispună de conectivitate **Bluetooth**® de clasa 1.
Această soluție permite o mai mare libertate de mișcare pentru operatorul care nu mai este legat direct de instrumentul de achiziție și analiză, cu avantaje semnificative pentru multe aplicații.

4.9 Conexiune IR

Analizorul CHEMIST 100 BE GREEN este echipat intern cu o interfață cu infraroșu utilizând protocolul HP-IR, care permite comunicarea cu o imprimantă IR de la distanță.

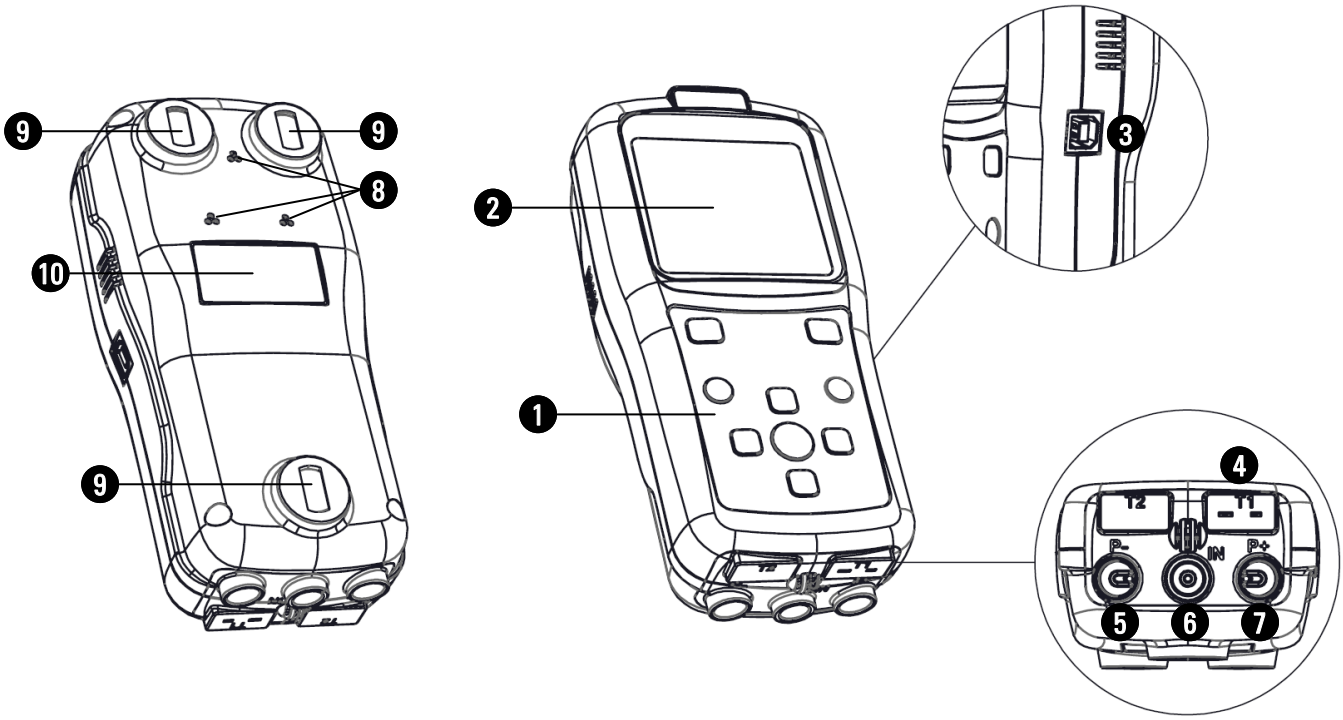
4.10 Software și aplicații disponibile

Easy2print
Software pentru PC-uri echipate cu **Windows XP și sisteme de operare ulterioare**, descărcabile de pe site-ul www.seitron.com, permite inserarea și memorarea în instrument a antetului bonului.
Acest software este compatibil cu versiunea firmware 1.05 și ulterioară a analizorului de combustie.

SmartFlue Lite Mobile
Această APP vă permite să scanați codul QR generat de instrument, pentru a descărca datele de analiză și / sau măsurătorile efectuate.

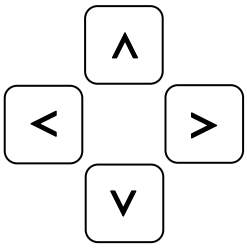
5.0 DESCRIERE COMPONENTE

5.1 Interfața instrumentului



LEGENDA:

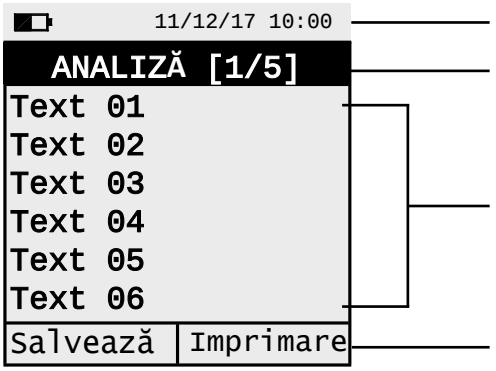
1 Tastatură poliester cu taste preformate cu funcții de control principale:

TASTE	FUNCȚIE
	**Activează funcțiile interactive afișate pe ecran.**
	**- Porniți instrumentul.** **- Dacă este apăsat scurt, accesați meniurile instrumentului.** **Dacă este apăsat timp de cel puțin 2 secunde, oprește instrumentul.**
	**Ieșire din ecranul curent.**
	**Confirmarea datele setate.**
	**Selectează și/sau modifică.**

2 Ecran

Ecran LCD alb / negru, 128 x 128 pixeli, iluminare din fundal cu LED-uri albe.

ATENŢIE: expunerea instrumentului la temperaturi excesiv de scăzute sau ridicate poate deteriora temporar calitatea afişajului. Este posibil să îmbunătăţiţi afişarea prin ajustarea contrastului.



Afişarea datei, orei şi stării încărcării acumulatorului.

Afişarea meniului selectat.

Afişarea parametrilor legaţi de meniul selectat.

Afişarea funcţiilor interactive. În diferitele meniuri, funcţiile variază în funcţie de tipul de operaţie efectuată.

3 Conector USB tip B

Conector pentru conectarea instrumentului la un computer personal sau la încărcătorul bateriei.
Instrumentul este livrat cu o sursă de alimentare de la reţea cu o ieşire de 5V ⎓ , 2A pentru încărcarea bateriilor interne.

4 Conector 'T1'

Conector Tc-K pentru legarea conectorului tată Tc-K al sondei de prelevare a gazelor de ardere.

5 Conector pneumatic 'P-'

Intrare negativă (P-) care se utilizează pentru conectarea sondei de aspiraţie a gazelor de ardere; la aceasta se leagă a doua ramură (cu cea mai mare conexiune pneumatică) a sondei de aspiraţie a gazelor de ardere pentru măsurarea tirajului şi a analizei de combustie.

6 Conector pneumatic "IN"

intrare pentru conectarea ramificaţiei sondei de aspiraţie a gazelor de ardere cu grupul de separare a condensului şi de filtrare a prafului.

7 Conector pneumatic 'P+'

intrare pozitivă (P +) care trebuie utilizată pentru măsurătorile de presiune.

8 Evacuare gaze

9 Magneţi

10 Eticheta cu datele de pe plăcuţa instrumentului

6.0 CARACTERISTICI TEHNICE

6.1 CARACTERISTICI TEHNICE

Alimentare:	Acumulator Li-Ion, cu circuit de protecție intern, reîncărcabil
Durata medie de viață a acumulatorului:	500 cicluri de încărcare / descărcare.
Încărcător de baterii:	Încărcător extern de 5Vcc 2A cu conector USB tip A mamă + conexiune la instrument cu același cablu serial de comunicare furnizat
Perioada de reîncărcare:	5 ore pentru încărcare de la 0% la 90% (6 ore pentru 100%). Încărcarea se poate realiza şi cu instrumentul conectat la PC. Instrumentul trebuie oprit, timpul de încărcare poate depăşi chiar 12 ore, în funcție de curentul care poate fi furnizat de PC.
Autonomia instrumentului:	8 ore de funcţionare continuă.
Ecran:	Grafic alb / negru, 128 x 128 pixeli, iluminare din fundal cu LED-uri albe
Connettività:	
Porta di comunicazione:	USB con connettore Tipo B
Bluetooth® :	Classe 1 / Distanza di comunicazione: <100 metri (in campo libero)
Interfaccia infrarossi :	Per stampante esterna (opzionale) utilizzando il protocollo HP-IR.
Autozero:	Configurabile (30 .. 600 secondi)
Sensori di misura gas:	Fino a 3 sensori elettrochimici
Tipo di combustibile:	15 predefiniti dalla fabbrica.
Autodiagnosi:	Verifica di tutte le funzioni e dei sensori interni con segnalazione delle anomalie.
Misura di temperatura:	Ingresso per termocoppia K con connettore mignon (ASTM E 1684-96) per la misura della temperatura.
Misura temperatura ambiente:	Tramite sensore interno e/o acquisizione tramite sonda fumi posizionata in aria.
Memoria dati interna :	5 analisi complete memorizzabili.
Pompa di aspirazione:	1,0 l/min con prevalenze al camino fino a 80hPa.
Trappola anticondensa:	
Tipologia:	Esterna allo strumento.
Filtro di linea:	Con cartuccia sostituibile, efficienza 99% con particelle da 20um.
Rendimento caldaia a condensazione:	Riconoscimento automatico della caldaia a condensazione , con calcolo e stampa del rendimento (> 100 %) sul P.C.I. secondo UNI10389-1.
Gas ambientali:	Misura e stampa separata dei valori di CO ambiente.
Prova di tiraggio:	Utilizzando il sensore interno connesso alla porta P-.
Temperatura di funzionamento:	-5°C .. +45°C
Temperatura di stoccaggio:	-20°C .. +50°C
Limite di umidità:	20% .. 80% RH
Grado di protezione:	IP42
Pressione dell'aria:	Atmosferica
Dimensioni esterne:	Analizzatore: 7 x 6 x 17 cm (L x A x P) Valigia rigida: 40 x 29 x 12 cm (L x A x P)
Peso:	Analizzatore: ~ 0,35 Kg

Conform standardelor europene EN 50379-1, EN 50379-2 și EN50379-3.
A se vedea declarația de conformitate (ANEXA F).

6.2 Tabel cu câmpuri de măsurare și precizie

MĂSURARE	ELEMENTUL DE MĂSURARE	DOMENIUL DE MĂSURARE	REZOLUȚIE	PRECIZIE	TIMPUL DE RĂSPUNS T90
O_2	Senzor electrochimic	0 - 21,0% vol	0.1% vol	±0.2% vol	<20 sec.
CO imunitate ridicată H_2 cu filtru NO_x	Senzor electrochimic	0 - 4000 ppm	1 ppm	±20 ppm 0 - 400 ppm ±5% valoare măsurată 401 - 4000 ppm	<30 sec.
NU	Senzor electrochimic	0 - 2000 ppm	1 ppm	±5 ppm 0 - 100 ppm ±5% valoare măsurată 101 - 1000 ppm ±10% valoare măsurată 1001 - 2000 ppm	<40 sec.
NOx	Calculat				
CO_2	Calculat	0 - 99.9% vol	0.1% vol		
Temperatura aerului	Senzor TcK	-20.0 - 120.0 °C	0.1 °C	± 1 ° C	<30 sec.
Temperatura gazelor de ardere	Senzor TcK	-20.0 - 800.0 °C	0.1 °C	± 1 ° C 0 - 100 °C ±1% valoare măsurată 101 - 800 °C	<30 sec.
Tiraj UNI 10845	Senzor piezoelectric	-200.0 - 200.0 Pa	0.1 Pa	±0.5 Pa -10.0 ÷ +10,0 Pa ±2 Pa -10.0 ÷ -200.0 Pa ±2 Pa +10.0 ÷ +200.0 Pa	
Presiunea (de tiraj și diferențială)	Senzor piezoelectric	-100.00 - 200.00 hPa	0.01 hPa	± 1% valoare măsurată -100.00 - -2.01 hPa ±0.02 hPa -2.00 ÷ +2.00 hPa ± 1% valoare măsurată +2,01 - +200.00 hPa	<10 sec
Temp. diferențială	Calculat	0 - 800 °C	0.1 °C		
Indice de aer	Calculat	0.00 - 9.50	0.01		
Pierderilor coșului de f	Calculat	0.0 - 100.0 %	0.1 %		
Randament	Calculat	0.0 - 100.0 %	0.1 %		
Randament (condensare)	Calculat	0.0 - 120.0 %	0.1 %		

7.0 PUNEREA ÎN FUNCŢIUNE

7.1 Operațiuni preliminare

Scoateți instrumentul din ambalajul utilizat pentru expediere și continuați cu prima inspecție a acestuia. Verificați dacă conținutul corespunde cu ceea ce ați comandat. Dacă observați semne de manipulare sau de deteriorare, raportați imediat acest lucru la centrul de service SEITRON sau la reprezentantul acestuia, păstrând ambalajul original. O etichetă aplicată pe instrument indică numărul de serie și modelul instrumentului.

Se recomandă comunicarea ambelor date pentru orice solicitare de asistență tehnică, pentru piese de schimb sau clarificări tehnice și de aplicare.

Seitron menține o arhivă cu date istorice referitoare la fiecare instrument actualizat la sediul său. Înainte de prima utilizare se recomandă efectuarea unui ciclu complet de reîncărcare a bateriei.

7.2 ATENȚIONĂRI

- Utilizați instrumentul la o temperatură ambiantă cuprinsă între -5 și +45 °C.

DACĂ INSTRUMENTUL A STAT LA TEMPERATURI FOARTE SCĂZUTE (SUB LIMITELE DE OPERARE), VĂ SUGERĂM SĂ AȘTEPTAȚI O PERIOADA SCURTĂ DE TIMP DE 1 ORĂ INAINTE DE PORNIREA SA PENTRU A AJUTA LA ECHILIBRUL TERMIC AL SISTEMULUI ȘI PENTRU PREVENIREA CONDENSULUI ÎN CIRCUITUL PNEUMATIC.

- Evitați aspirarea directă a gazelor de ardere fără un grup anticondens sau filtru de praf.
- Nu utilizați instrumentul cu filtrele înfundate sau impregnate cu umezeală.
- Nu depășiți pragurile de suprasarcină ale senzorilor.
- La sfârșitul utilizării, înainte de a opri instrumentul, scoateți sonda și aspirați aer din mediu timp de cel puțin 30 de secunde, pentru a curăța circuitul pneumatic al reziduurilor de gaze de ardere.
- Înainte de a depozita sonda de măsurare în cutie după utilizare, asigurați-vă că s-a răcit suficient și că nu există condens în tub. Periodic, poate fi necesar să suflați aerul comprimat în interiorul tubului pentru a elimina reziduurile.
- Nu uitați să verificați și să calibrați instrumentul o dată pe an pentru a respecta legislația în vigoare.

7.3 Alimentarea analizorului

Instrumentul este echipat interior cu o baterie reîncărcabilă Li-ion de mare capacitate.

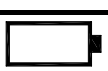
În cazul în care bateria este prea descărcată pentru a continua măsurătorile, este posibilă continuarea operațiilor (inclusiv analiza) prin conectarea sursei de alimentare de rețea furnizate care va alimenta instrumentul și în același timp va reîncărca bateria.

Ciclul de încărcare a acumulatorului durează până la 6 ore pentru încărcare completă și se încheie automat.

ATENŢIE: **În cazul în care instrumentul nu este utilizat o perioadă lungă de timp, se recomandă efectuarea unui ciclu de reîncărcare a instrumentului cel puțin o dată la 4 luni.**

7.3.1 Nivelul încărcării bateriei interne

Ecranul afișează în mod constant starea de încărcare a bateriei interne prin simbolul din partea stângă sus a ecranului.

SIMBOL	NIVELUL DE ÎNCĂRCARE A BATERIEI
	100%
	80%
	60%
	40%
	20% Se recomandă reîncărcarea bateriei.
 Intermitentă	Batteria scarica Ricaricare la batteria - Lo strumento potrebbe non funzionare correttamente.

INSTRUMENTUL SE LIVREAZĂ CU BATERIA ÎNCĂRCATĂ LA 30%; SE RECOMANDĂ EFECTUAREA UNUI CICLU COMPLET DE ÎNCĂRCARE ÎNAINTE DE UTILIZARE.

SE RECOMANDĂ EFECTUAREA REÎNCĂRCĂRII LA O TEMPERATURĂ AMBIENTALĂ CUPRINSĂ ÎNTRE 10 °C ȘI 30 °C.

7.3.2 Utilizarea cu alimentator extern

Instrumentul poate funcționa cu bateria complet descărcată prin conectarea unei surse de alimentare externe furnizate.

ALIMENTATORUL / ÎNCĂRCĂTORUL ESTE DE TIP SWITCHING.
TENSIUNEA DE INTRARE APLICABILĂ ESTE CUPRINSĂ ÎNTRE 90VAC şi 264VAC. FRECVENȚA LA INTRARE: 50 / 60Hz.
TENSIUNEA DE IEȘIRE LA JOASĂ TENSIUNE ESTE DE 5 VOLȚI CU UN CURENT MAI MARE DE 1,5A.
CONECTOR ALIMENTARE DE JOASĂ TENSIUNE: PORT USB DE TIPUL A + CABLU CONEXIUNE CU MUFĂ TIP B.

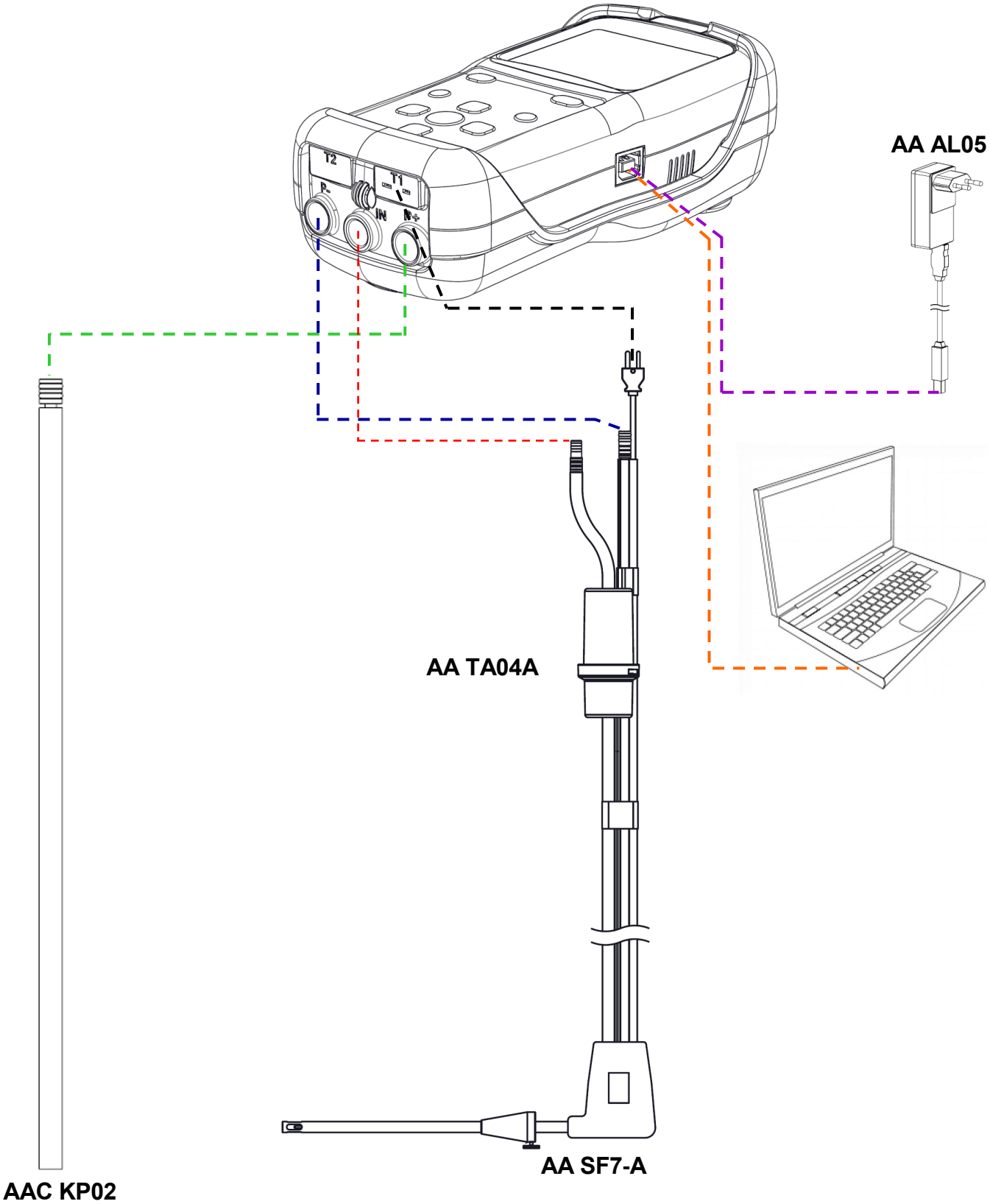
7.4 Generarea de coduri QR

Instrumentul oferă posibilitatea de a genera și afișa un cod QR pe ecran pentru a descărca măsurătorile efectuate, activând funcția interactivă "Imprimare" vizibilă pe ecran în meniurile analiză și / sau memorie, după instalarea aplicației Seitron "SMARTFLUE LITE MOBILE" descărcabilă de pe AppStore.

Cerințe minime pentru instalarea aplicației "SMARTFLUE LITE MOBILE"
Sistem de operare: Android de la versiunea 4.1
Apple (iOS)

INSTRUMENTUL VA GENERA CODUL QR doar atunci când ESTE AFIȘATĂ PE ECRAN FUNCȚIA INTERACTIVĂ "IMPRIMARE" DUPĂ CONFIGURAREA CORECTĂ A PARAMETRULUI ”CONFIGURARE→IMPRIMARE“.

7.5 Schema de conectare



8.0 ANALIZE GAZE DE ARDERE

8.1 ANALIZELE GAZELOR DE ARDERE

Pentru a efectua analiza completă a combustiei, urmați instrucțiunile din următoarele puncte.

MAI JOS SUNT PREZENTATE CÂTEVA AVERTISMENTE IMPORTANTE DE CARE SĂ ȚINEȚI CONT ÎN TIMPUL ANALIZEI COMBUSTIEI:

PENTRU O ANALIZĂ CORECTĂ ESTE NECESAR CA ÎN CONDUCTĂ SĂ NU INTRE AER DIN EXTERIOR DIN CAUZA UNEI STRÂNGERI DEFECTUOASE A CONULUI SAU A UNEI SCURGERI ÎN INSTALAȚIE.

CONDUCTA GAZELOR DE ARDERE TREBUIE SĂ FIE VERIFICATĂ PENTRU A EVITA APARIȚIA UNOR SCURGERI SAU OBTURĂRI PE PARCURSUL TRASEULUI.

CONECTOARELE SONDEI DE GAZE DE ARDERE ȘI CEL AL FILTRULUI ANTICONDENS TREBUIE SĂ FIE INTRODUSE BINE ÎN INSTRUMENT. MENȚINEȚI GRUPUL ANTICONDENS ÎN POZIȚIE VERTICALĂ ÎN TIMPUL ANALIZEI; O POZIȚIE INCORECTĂ POATE CAUZA INFILTRAȚII DE CONDENS ÎN INSTRUMENT ȘI DETERIOAREA SENZORILOR.

VERIFICAȚI ȘI ELIMINAȚI LA FINALIZAREA FIECĂREI ANALIZE POSIBILA PREZENȚĂ A APEI ÎN RECIPIENTUL DE COLECTARE A CONDENSULUI. PUNEȚI SONDA ÎNAPOI IN GEANTĂ NUMAI DUPĂ CE S-A ELIMINAT CONDENSUL DIN TUB ȘI DIN VASUL DE EXPANSIUNE (VEZI CAPITOLUL 'ÎNTREȚINERE ').

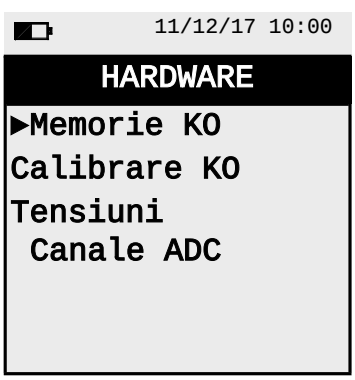
ÎNLOCUIȚI FILTRUL DE PRAF DACĂ ESTE VISIBIL MURDAR SAU UMED (VEZI CAPITOLUL 'ÎNTREȚINERE'). NU EFECTUAȚI MĂSURĂTORI FĂRĂ FILTRU SAU CU FILTRUL MURDAR PENTRU A NU RISCA PRODUCEREA DE DAUNE IREVERSIBILE A SENZORILOR.

8.1.1 Pornirea și resetarea instrumentului

ÎNAINTE DE A PORNI INSTRUMENTUL:

- **CONECTAȚI SONDA DE PRELEVARE A GAZELOR DE ARDERE LA INSTRUMENT.**
- **MEMORAREA TEMPERATURII AMBIANTE: DUPĂ FINALIZAREA RESETĂRII ÎN AER LIBER, APĂSAȚI BUTONUL "ȚINE" pentru a MEMORA TEMPERATURA EXTERIOARĂ CARE VA FI UTILIZATĂ CA AER DE COMBUSTIE.**
  DACA CONECTORUL Tc-K NU ESTE CONECTAT LA INSTRUMENT, TEMPERATURA NU VA FI OBTINUTĂ.



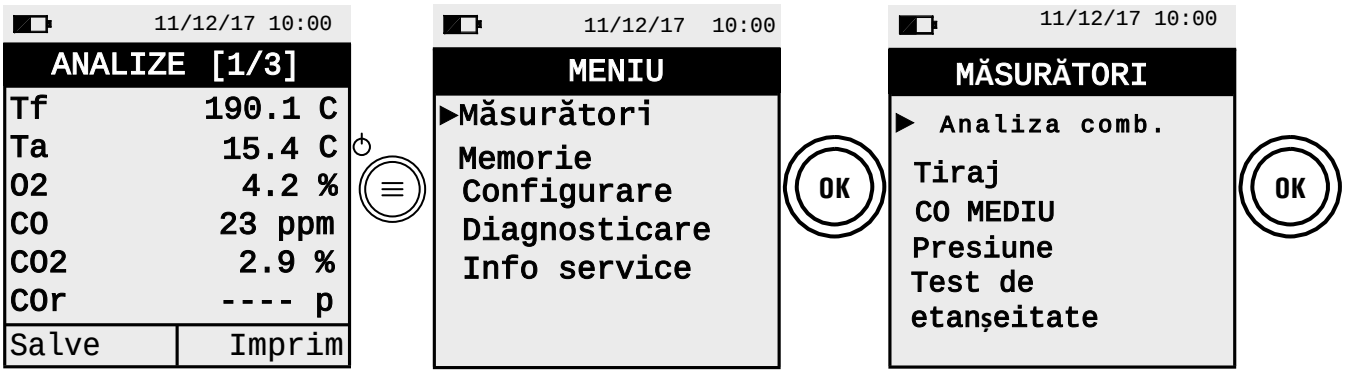


ATENȚIE!
La pornirea instrumentului se verifică funcționalitatea memoriilor fizice ale sistemului (memoriile hardware) și calibrarea instrumentului. Eventualele erori vor fi raportate odată cu activarea meniului **Hardware**. În acest caz, este recomandabil să opriți instrumentul și să îl porniți din nou. Dacă problema persistă sau se reiterează frecvent, contactați Centrul de service Seitron, comunicând eroarea evidențiată.

La sfârșitul fazei de resetare, pentru a continua analiza de combustie apăsați tasta corespunzătoare funcției interactive "**Ține**" sau pentru a repeta faza de resetare, apăsați tasta corespunzătoare funcției interactive **''Repetă''**.

8.1.2 Operațiuni preliminare

Mai jos sunt enumerați parametrii care trebuie setați înainte de efectuarea analizei de combustie:

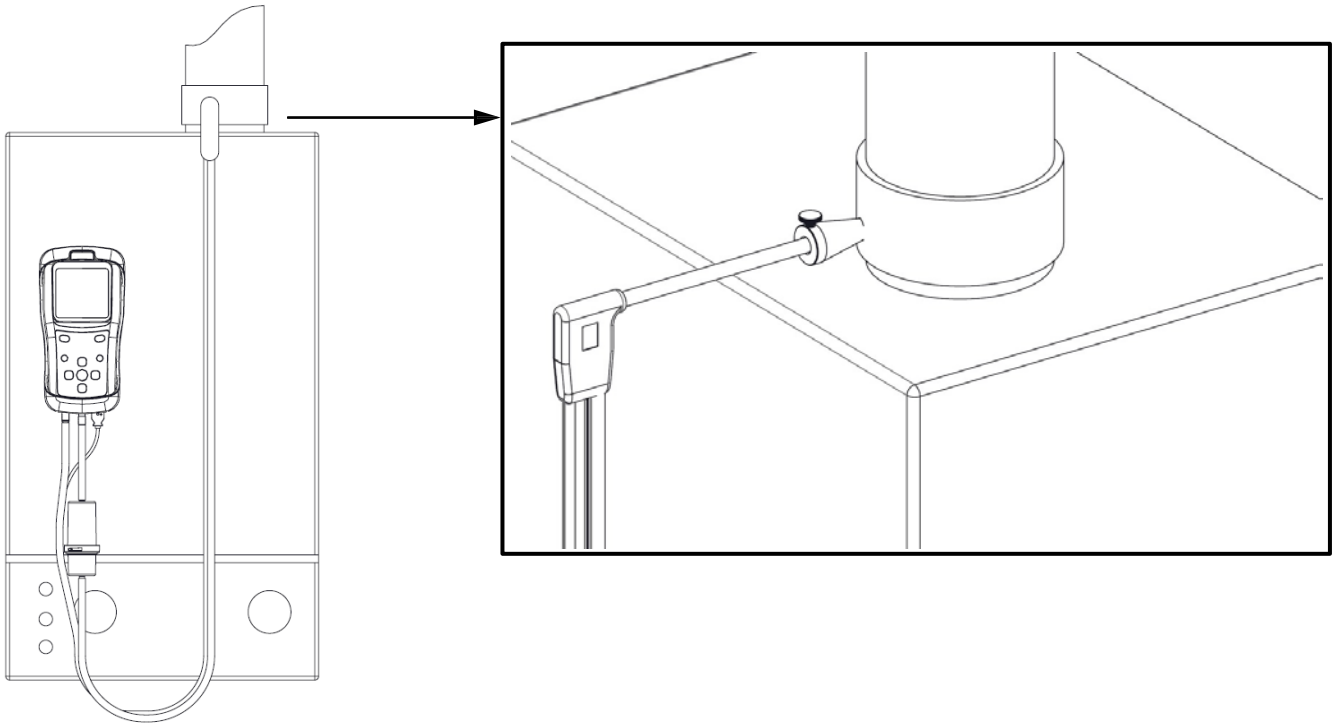


ÎNAINTE DE A ÎNCEPE EFECTUAREA ANALIZEI DE COMBUSTIE, SETAȚI PARAMETRII NECESARI (VEZI CAPITOLUL 10.2).

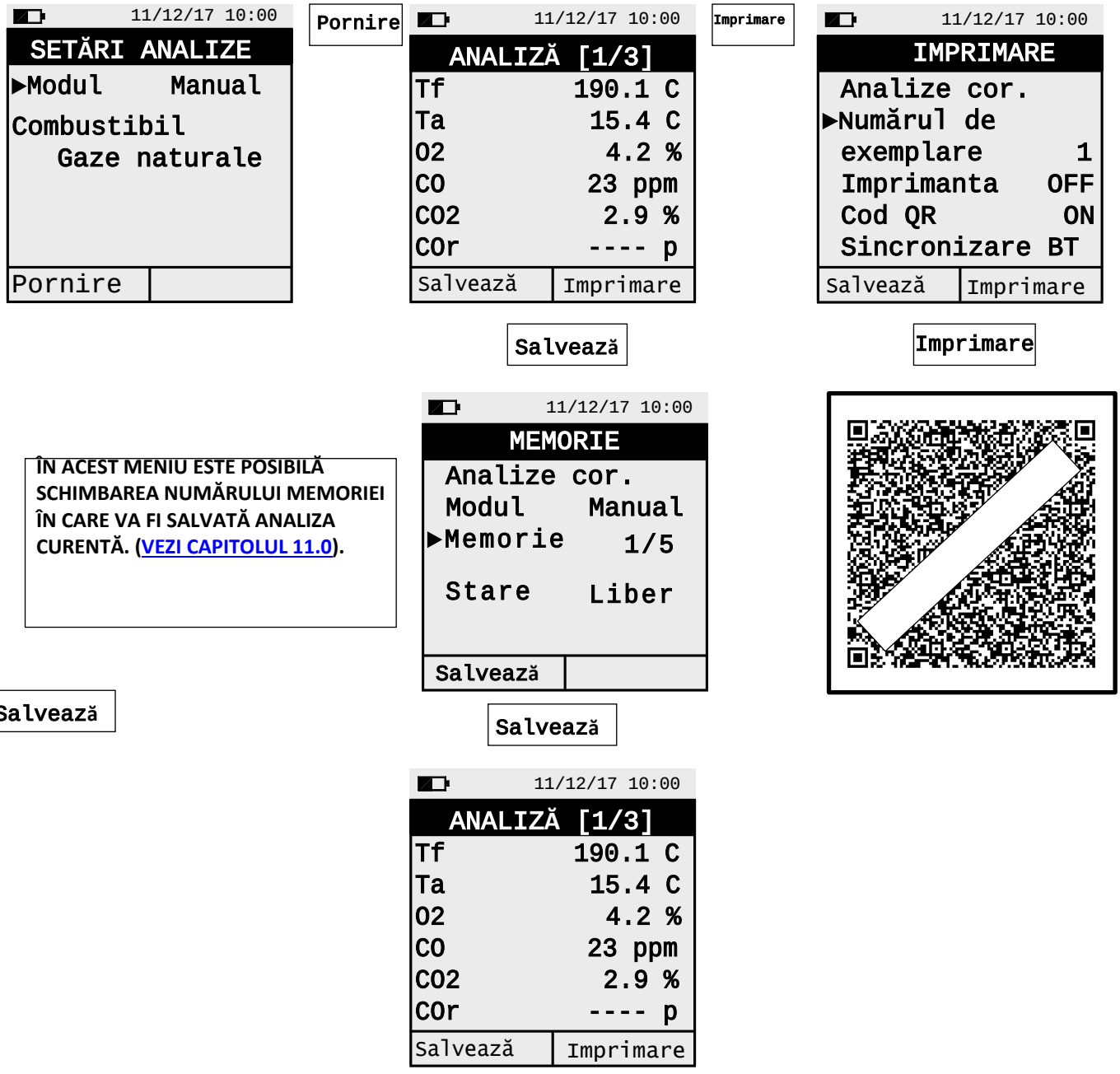
8.1.3 Introducerea sondei în coșul de fum

Odată ce resetarea este finalizată și parametri necesari pentru efectuarea analizei de combustie au fost introduși, introduceți în coșul de fum sonda de prelevare gaze arse, conectată în prealabil la instrument.

Punctul corect de inserție al sondei în coșul de fum trebuie să corespundă unei distanțe de la cazan egală cu dublul diametrului țevii sau, dacă acest lucru nu este posibil, conform indicațiilor producătorului cazanului. Pentru amplasarea sondei este necesar să se realizeze o gaură în colector de aproximativ 13/16 mm (dacă nu este deja existentă) și să se înșurubeze conul de poziționare furnizat cu sonda astfel încât să se creeze un suport valid pentru introducerea acesteia, pentru a evita extragerile de aer din exterior. Șurubul de oprire al conului permite ca sonda să fie fixată la adâncimea corectă pentru măsurarea care este în mod normal aproximativ în centrul țevii de evacuare. Pentru o mai mare precizie în amplasare, este suficient să introduceți treptat sonda în tub până când este detectată temperatura maximă. Evacuarea gazelor de ardere trebuie verificată înainte de a efectua măsurătorile, pentru a vă asigura că nu există contracții sau scurgeri în conducte și în coșul de fum.

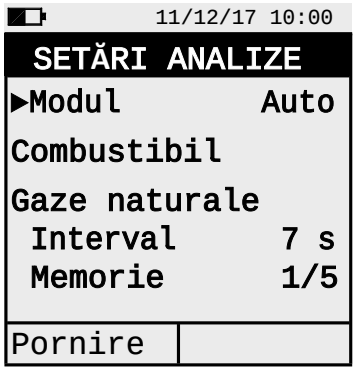


8.1.4 Execuția analizei de combustie - Modul manual

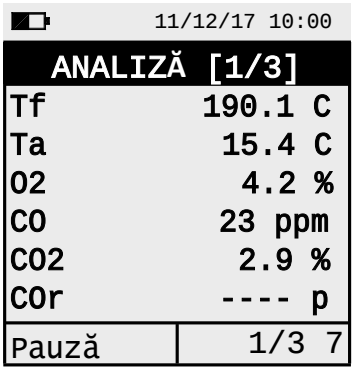


- SCANAȚI CODUL QR PRIN UTILIZAREA APLICAȚIEI SEITRON "SMARTFLUE LITE MOBILE", PENTRU A DESCĂRCA DATELE OBȚINUTE.
- DACĂ DORIȚI IMPRIMAREA BONULUI CU ANALIZELE ȘI MĂSURĂTORILE AUXILIARE ACTIVAȚI IMPRIMANTA ÎN MENIUL ”IMPRIMARE”.

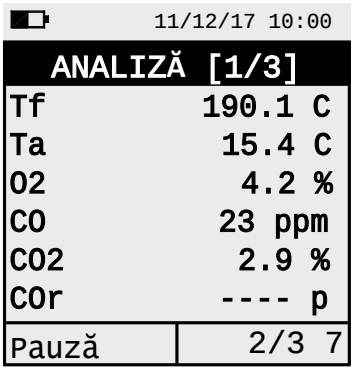
8.1.5 Executarea analizei gazelor de ardere - Modul automat



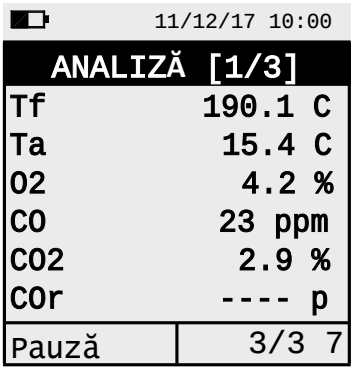
Pornire



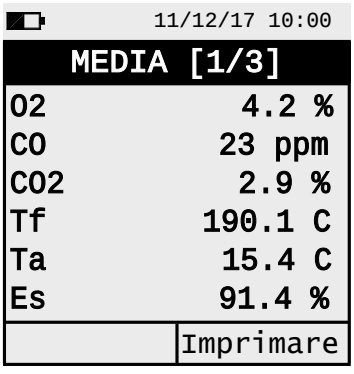
Memorează automat primul eșantion la sfârșitul perioadei stabilite.



Memorează automat al doilea eșantion automat după expirarea perioadei setate.



Memorează automat al treilea eșantion automat după expirarea perioadei setate.



Imprimare



- SCANAȚI CODUL QR PRIN UTILIZAREA APLICAȚIEI SEITRON "SMARTFLUE LITE MOBILE", PENTRU A DESCĂRCA DATELE OBȚINUTE. CODUL QR AFIȘAT SE REFERĂ LA MEDIA ANALIZELOR EFECTUATE.
- DACĂ DORIȚI IMPRIMAREA BONULUI CU ANALIZELE MEDII ȘI MĂSURĂTORILE AUXILIARE ACTIVAȚI IMPRIMANTA ÎN MENIUL "CONFIGURARE →IMPRIMARE".
- DACĂ DORIȚI SĂ IMPRIMAȚI ANALIZA COMPLETĂ ȘI MĂSURĂTORILE EFECTUATE, VA FI NEVOIE SĂ INTRAȚI ÎN MENIUL "MEMORIE", SELECTAȚI NUMĂRULUI CORESPUNZĂTOR MEMORIEI ȘI APĂSAȚI TASTA PENTRU FUNCȚIA INTERACTIVĂ "IMPRIMARE".
- PENTRU A DESCĂRCA DATELE UNEI ANALIZE INDIVIDUALE EFECTUATE, ESTE NECESARĂ SĂ INTRAȚI ÎN MENIUL "MEMORIE", SELECTATI NUMARUL MEMORIEI UTILIZATE PENTRU SALVAREA ANALIZEI SI MĂSURĂRILOR ȘI SELECTAȚI CÂTE UNA O DATĂ LINILE PREZENTE.

(VEZI CAPITOLUL 11.0).

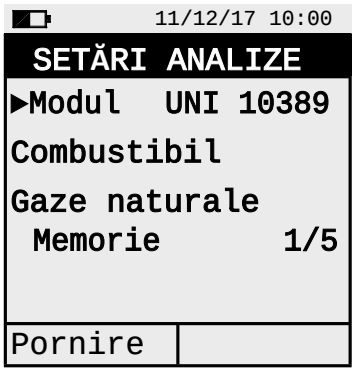
Informații suplimentare

OPERAȚIUNI INTERACTIVE	DESCRIERE
Pauză	Apăsând tasta corespunzătoare acestei funcții interactive, instrumentul oprește analiza curentă la sfârșitul intervalului setat. Această stare se caracterizează prin expresia " **ÎnPauză** ".
Ţine	Odată ce faza "InPauză" este finalizată, se va afișa funcția interactivă "Ține". Prin activarea acestei funcții, eșantionul achiziționat și instrumentul trec la achiziționarea următorului eșantion.

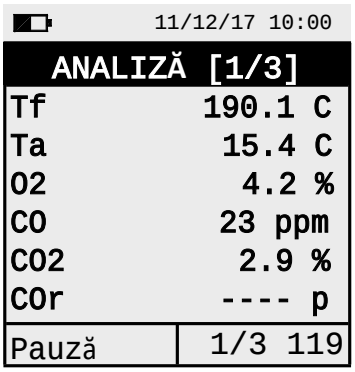


PRIN APĂSAREA TASTEI ÎN ORICE MOMENT (ESC) ESTE POSIBILĂ ÎNTRERUPEREA ANALIZAI DE COMBUSTIE ȘI REVENIREA LA MENIUL PRINCIPAL.

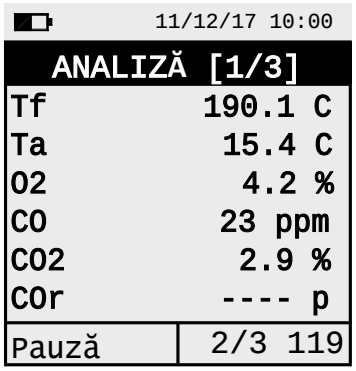
8.1.6 Efectuarea analizei de combustie - Modul UNI 10389



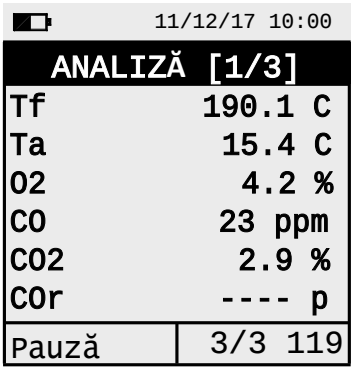
Pornire



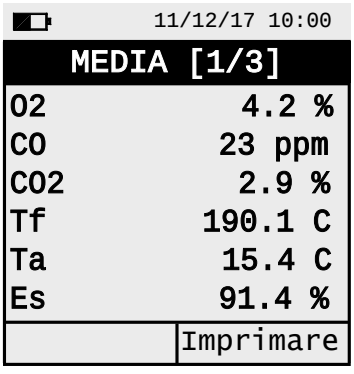
Memorează automat primul eșantion la sfârșitul perioadei stabilite.



Memorează automat al doilea eșantion automat după expirarea perioadei setate.



Memorează automat al treilea eșantion automat după expirarea perioadei setate.



Imprimare



- SCANAȚI CODUL QR PRIN UTILIZAREA APLICAȚIEI SEITRON "SMARTFLUE LITE MOBILE", PENTRU A DESCĂRCA DATELE OBȚINUTE. CODUL QR AFIȘAT SE REFERĂ LA MEDIA ANALIZELOR EFECTUATE.
- DACĂ DORIȚI IMPRIMAREA BONULUI CU ANALIZELE MEDII ȘI MĂSURĂTORILE AUXILIARE ACTIVAȚI IMPRIMANTA ÎN MENIUL ”IMPRIMARE”.
- DACĂ DORIȚI SĂ IMPRIMAȚI ANALIZA COMPLETĂ ȘI MĂSURĂTORILE EFECTUATE, VA FI NEVOIE SĂ INTRAȚI ÎN MENIUL "MEMORIE", SELECTAȚI NUMĂRULUI CORESPUNZĂTOR MEMORIEI ȘI APĂSAȚI TASTA PENTRU FUNCȚIA INTERACTIVĂ "IMPRIMARE".
- PENTRU A DESCĂRCA DATELE UNEI ANALIZE INDIVIDUALE EFECTUATE, ESTE NECESARĂ SĂ INTRAȚI ÎN MENIUL "MEMORIE", SELECTATI NUMARUL MEMORIEI UTILIZATE PENTRU SALVAREA ANALIZEI SI MĂSURĂRILOR ȘI SELECTAȚI CÂTE UNA O DATĂ LINILE PREZENTE.
(VEZI CAPITOLUL 11.0).

Informații suplimentare

OPERAȚIUNI INTERACTIVE	DESCRIERE
Pauză	Apăsând tasta corespunzătoare acestei funcții interactive, instrumentul oprește analiza curentă la sfârșitul intervalului setat. Această stare se caracterizează prin expresia " **ÎnPauză** ".
Ține	Odată ce faza "InPauză" este finalizată, se va afișa funcția interactivă "Ține". Prin activarea acestei funcții, eșantionul achiziționat și instrumentul trec la achiziționarea următorului eșantion.



PRIN APĂSAREA TASTEI ÎN ORICE MOMENT (ESC) ESTE POSIBILĂ ÎNTRERUPEREA ANALIZAI DE COMBUSTIE ȘI REVENIREA LA MENIUL PRINCIPAL.

8.1.7 Sfârșitul analizei

- La sfârșitul analizei de combustie, scoateți sonda de gaze de ardere din conductele respective, având grijă să evitați arsurile.

- Apoi opriți instrumentul.
Instrumentul efectuează un ciclu de curățare, în conformitate cu ceea ce este setat în meniul "Configurare → Analiză → Resetare → Curățare", în timpul căruia pompa aspiră aer curat pentru a reduce concentrația de CO și / sau NO. Instrumentul se oprește automat după maximum 10 minute.

Notă: Este recomandabil să curățați instrumentul cu aer curat timp de cel puțin 5 - 10 minute înainte de a îl opri.

LA SCOATEREA SONDEI DE PRELEVARE A GAZELOR DE ARDERE DIN COȘUL DE FUM AR PUTEA FI VIZIBILĂ FORMAREA DE CONDENS ÎN TUBUL SONDEI ȘI ÎN GRUPUL ANTICONDENS.

SE RECOMANDĂ CURĂȚAREA CU ATENȚIE A TUTUROR PIESELOR ÎNAINTE DE A PUNE LA LOC SONDA ȘI GRUPUL ANTICONDENS ÎN GEANTĂ.

PENTRU A NU DETERIORA INTERIORUL GENȚII VERIFICAȚI CA TIJA METALICĂ A SONDEI SĂ FIE LA O TEMPERATURĂ MAI MICĂ DE 60 °C.

Curățarea sondei de prelevare a gazelor de ardere
- După ce ați terminat de folosit sonda de gaze de ardere, înainte de a o depune în valiză, este bine să o curățați cu grijă, după cum este descris mai jos:
- Deconectați sonda de gaze arse de la aparat și de la grupul anticondens (Fig. a-b) apoi curățați prin suflare cu aer curat în tubul sondei (fig. b) astfel încât să se scurgă orice condens rezidual format în interiorul tubului.

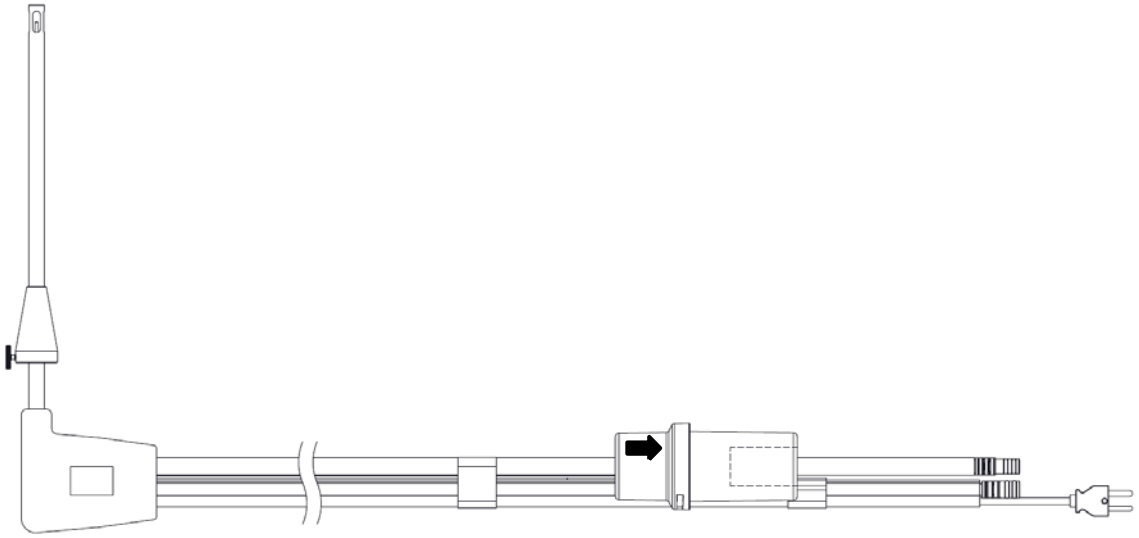


Fig. a

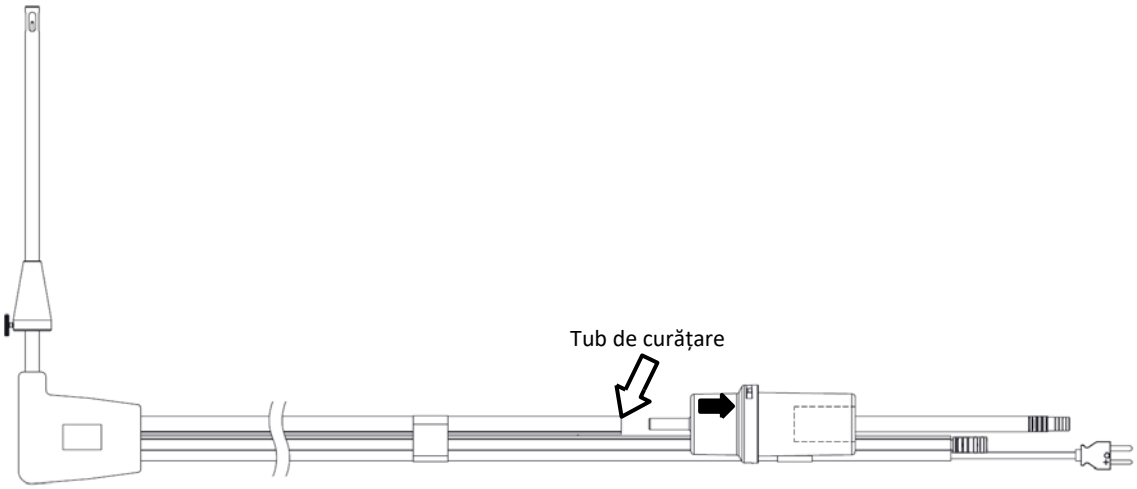
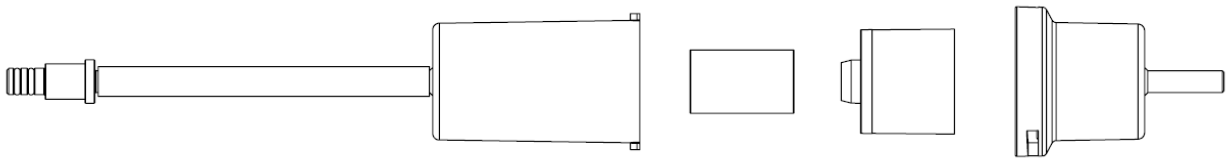


Fig. b

Întreținerea grupului anticondens / împreună cu filtrul

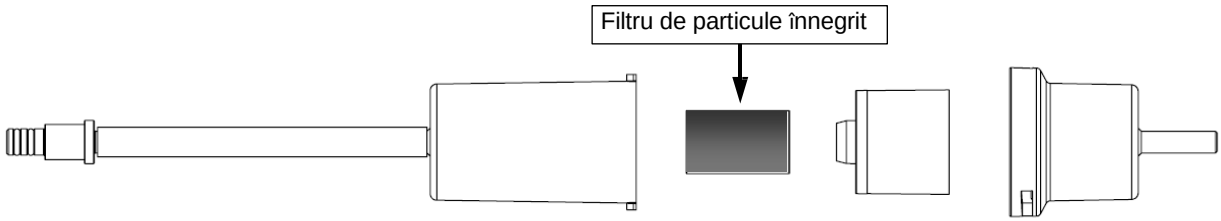
Pentru a demonta grupul anticondens, pur și simplu rotiți capacul eliberând corpul suportului de filtru; scoateți recipientul interior și apoi înlocuiți filtrul (vezi figura).

În acest moment este necesar să curățați numai cu apă și să uscați toate componentele ansamblului de filtre și apoi să le reasamblați.



Înlocuirea filtrului de particule

În cazul în care filtrul de particule este înnegrit, în special pe suprafața exterioară, este necesară înlocuirea imediată. În acest mod fluxul de gaz nu este împiedicat.



9.0 PARAMETRII INSTRUMENTULUI

9.1 Meniu parametri

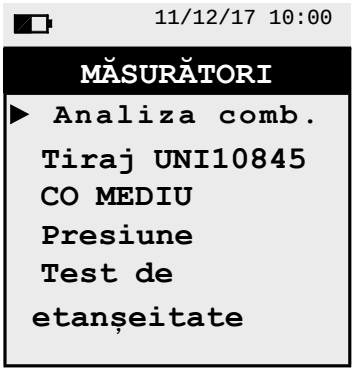


FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
ESC	**Revenire la meniul precedent.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.**
OK	**Intră în parametrul selectat.**

PARAMETRU	DESCRIERE
Măsurători	Prin intermediul acestui meniu este posibilă efectuarea analizei de combustie, a măsurătorilor de tiraj, a presiunii și a testului de etanșeitate. **VEZI CAPITOLUL 10.0**
Memorie	Permite setarea numărului de memorie pe care să se înregistreze analiza combustiei, măsurarea tirajului etc. În plus, afișează starea (plin sau gol) și detaliile (ora și data) numărului de memorie selectat (dacă locația memoriei este ocupată de date). Mai mult decât atât, permite vizualizarea, imprimarea sau ștergerea analizelor memorate și a măsurătorilor auxiliare. **VEZI CAPITOLUL 11.0**
Configurare	Utilizatorul poate configura diferiți parametri ai instrumentului. **VEZI CAPITOLUL 12.0**
Diagnosticare	Utilizatorul poate verifica orice anomalie a instrumentului. **VEZI CAPITOLUL 13.0**
Info service	Vizualizați informațiile despre starea instrumentului. **VEZI CAPITOLUL 14.0**

10.0 MĂSURĂTORI

10.1 Meniu→Măsurători

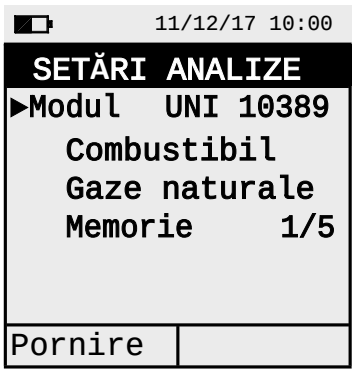


FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în parametrul selectat.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.**
ESC	**Revenire la meniul precedent.**

PARAMETRU	DESCRIERE
Analiza comb.	Prin intermediul acestui meniu, utilizatorul poate configura diferiți parametri de referință ai instrumentului pentru a efectua analiza de combustie. **VEZI CAPITOLUL 10.2**
Tiraj	Meniul TIRAJ permite măsurarea tirajului în conformitate cu standardul UNI 10845. Fiind vorba de o depresiune, în conformitate cu standardul UNI 10845, tirajul trebuie măsurat folosind intrarea de presiune negativă P-. Valorile corecte pentru o centrală cu tiraj natural sunt, prin urmare, pozitive prin definiție. Înainte de efectuarea măsurătorilor, instrumentul permite introducerea temperaturii ambientale exterioare, conform cerințelor regulamentelor. În cazul în care a fost introdusă temperatura exterioară la momentul măsurării, instrumentul furnizează, de asemenea, și valoarea de tiraj de referință (**Tir. r)** la temperatura exterioară de 20 °C, conform standardului. Dacă temperatura externă introdusă este mai mare de 20 °C, instrumentul va raporta o valoare de tiraj de referință egală cu tirajul măsurat. Ulterior va fi posibilă salvarea valorii afișate pe ecran pentru a o adăuga la măsurătorile analizei în curs sau pentru a continua cu imprimarea bonului și / sau generarea codului QR. **ATENŢIE** **Pentru cea mai înaltă calitate a măsurătorii, este important să se respecte următoarele puncte:** • **Măsurarea tirajului poate fi efectuată numai după cel puțin 10 minute de la pornire (care pot coincide cu timpul necesar coșului de fum pentru a atinge temperatura de lucru) pentru a permite instrumentului să atingă echilibrul termic.** • **Chiar înainte de a efectua măsurătorile, este obligatorie efectuarea resetării măsurătorilor de tiraj.** • **Dacă indicația obținută este îndoielnică, se recomandă repetarea măsurării pentru a obține o încredere rezonabilă în măsurare, eventual repetând resetarea.** • **Din momentul resetării până la sfârșitul măsurătorii este esențial ca instrumentul să rămână într-o poziție stabilă și fixă.** **Notă: Este posibil ca măsurarea să fie inexactă din cauza formării condensului în interiorul sondei de gaze arse.** **Dacă se observă că citirea instrumentului este inexactă sau instabilă, se recomandă să deconectați sonda de gaze de la instrument și să curățați conductele prin suflare cu aer comprimat.** **Eventual, pentru a fi siguri de lipsa umidității se recomandă efectuarea măsurătorilor utilizând tubul de cauciuc transparent furnizat.** **VEZI CAPITOLUL 10.3**

PARAMETRU	DESCRIERE
CO MEDIU	Funcția permite evaluarea valorii maxime a gazului CO prezent într-un mediu pentru a verifica condițiile de siguranță înainte de a-l accesa. Vă recomandăm să lucrați în medii unde nu sunt depășite concentrațiile indicate în standardele de siguranță enumerate mai jos: **COmax**: 35 ppm Valoarea limită de expunere recomandată (REL) de către National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) echivalent cu 40 mg / m_3 și calculată ca TWA (Time - Weighted Average: medie ponderată în timp) timp de 8 ore. **Este obligatoriu să efectuați resetarea în aer curat, astfel încât măsurarea CO din mediu să fie corectă. Se recomandă să porniți instrumentul și să așteptați până la finalizarea resetării în afara mediului în care se doreşte efectuarea testului.** VEZI CAPITOLUL 10.4
Presiune	Prin intermediul tubului extern din RAUCLAIR furnizat este posibilă conectarea la intrarea P+ și măsurarea presiunii în intervalul indicat în specificațiile tehnice. VEZI CAPITOLUL 10.5
Test de etanșeitate (Dacă versiunea instrumentului o prevede)	CHEMIST 100 este capabil să efectueze teste de etanșeitate la instalațiile care utilizează gaze combustibile în conformitate cu standardele UNI 7129-1: 2015 și UNI 11137: 2012, respectiv aplicabile instalațiilor noi sau restaurate și instalații existente. Rezultatele testelor de etanșeitate, ale căror metode de execuție sunt descrise mai jos, pot fi tipărite la sfârșitul executării. Ultimul test de etanșeitate este păstrat în memoria RAM a instrumentului și este vizibil în meniul "Rezultat" până când instrumentul este oprit. VEZI CAPITOLUL 10.6

10.2 Menu→Măsurători→Analize comb.



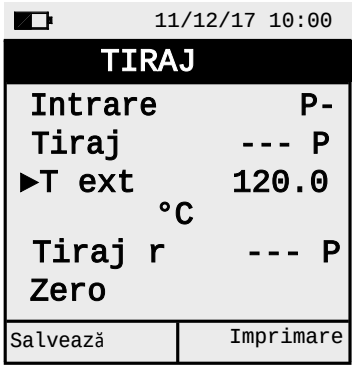
FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
∧ ∧	**Selectează funcțiile interactive disponibile.**
OK	**Intrați în parametrul selectat și confirmă alegerea făcută.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.**
ESC	**Revenire la meniul precedent.**

OPERAȚIUNI INTERACTIVE	FUNCȚIE
Pornire	Începe analiza în modul selectat

PARAMETRU	DESCRIERE
Modul	Acest meniu permite utilizatorului să aleagă între 3 moduri diferite de analiză: Manual, Auto sau UNI 10389. **Manual**: Dacă este selectat modul manual, analiza arderii va fi efectuată manual după setarea parametrului "combustibil". În acest moment puteți începe analiza manuală, așteptând inițial cel puțin două minute pentru stabilizarea valorilor afișate; după care este posibilă continuarea cu memorarea sau direct la imprimare pe baza configurației setate. În acest mod este posibilă imprimarea sau salvarea unei singure analize de combustie care să conțină datele necesare pentru completarea broșurii instalației sau a centralei. **Auto:** În acest mod, instrumentul face 3 măsurători distanțate una de cealaltă într-un interval de timp definit de utilizator prin subparametrul "interval". De asemenea, este posibil să selectați memoria pe care să memorați analiza și să setați combustibilul utilizat. **UNI 10389**: Setările din fabrică ale instrumentului respectă standardul italian UNI 10389-1, care impune efectuarea a cel puțin trei măsurători la o distanță de cel puțin 120 de secunde. În acest caz, parametrii care trebuie configurați sunt: combustibilul utilizat și numărul de memorie în care se salvează analizele. În toate modurile, datele afișate ale poluanților CO / NO / NO_x ele pot fi traduse în valori normalizate (cu referire la concentrația de O_2 setată anterior în parametrul "configurație => analiză „).
Combustibil	Permite alegerea tipului de combustibil de utilizat în faza de analiză. Aceste date pot fi modificate nu numai din acest meniu, ci și din meniul de configurare.
Interval	**NUMAI ÎN MODUL ”ANALIZE AUTO”.** Permite setarea intervalului de timp pentru achiziționarea de eșantioane cu o valoare variabilă de la 1 la 900 de secunde.
Memorie	**NUMAI ÎN MODUL "ANALIZA AUTO" SAU "UNI 10389".** Permite selectarea numărului de memorie în care să se salveze analizele. Dacă memoria devine plină, puteți alege să suprascrieți valorile de analiză dobândite anterior.

PENTRU A EFECTUA ANALIZA DE COMBUSTIE FACEȚI REFERIRE LA CAPITOLUL 8.0

10.3 Meniu→Măsurători→Tiraj



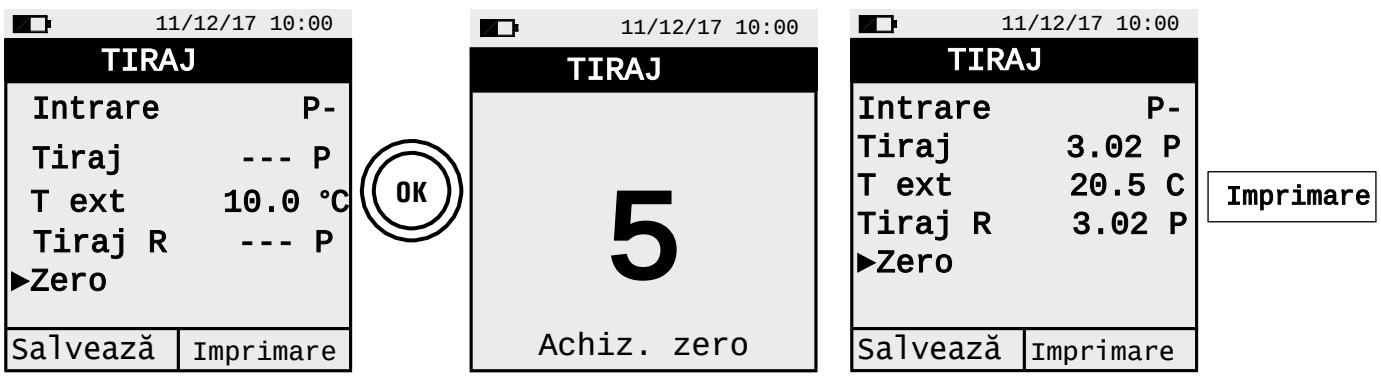
FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
∧ ∧	**Activează funcțiile interactive afișate pe ecran.**
OK	**Tastă cu funcție dublă:** **- Odată ce linia "T ext" a fost selectată, temperatura exterioară este modificată, iar valoarea introdusă este confirmată.** **- Când este selectată linia "Zero", se execută automat resetarea senzorului de presiune.**
∧ < > ∨	**Selectați parametrii disponibili și, în timpul fazei de modificare, setați valoarea temperaturii externe.**
ESC	**Revenire la meniul precedent.**

OPERAȚIUNI INTERACTIVE	DESCRIERE
Salvează	Salvează în memorie valoarea măsurată a tirajului.
Imprimare	În funcție de setarea făcută în meniul respectiv, este posibilă imprimarea sau afișarea codului QR.

Procedura de măsurare a tirajului:

- **Introduceți manual valoarea temperaturii externe, conform cerinţelor standardului UNI10845**
- **Conectați ieșirea de presiune a sondei la intrarea P- a instrumentului.**
- **Efectuați resetarea senzorului de presiune (cel puțin 10 minute după pornirea instrumentului și imediat înainte de a efectua testul).**
- **Introduceți vârful sondei de prelevare a gazelor de ardere în coș.**

Exemplu:



10.4 Meniu→Măsurători→CO mediu

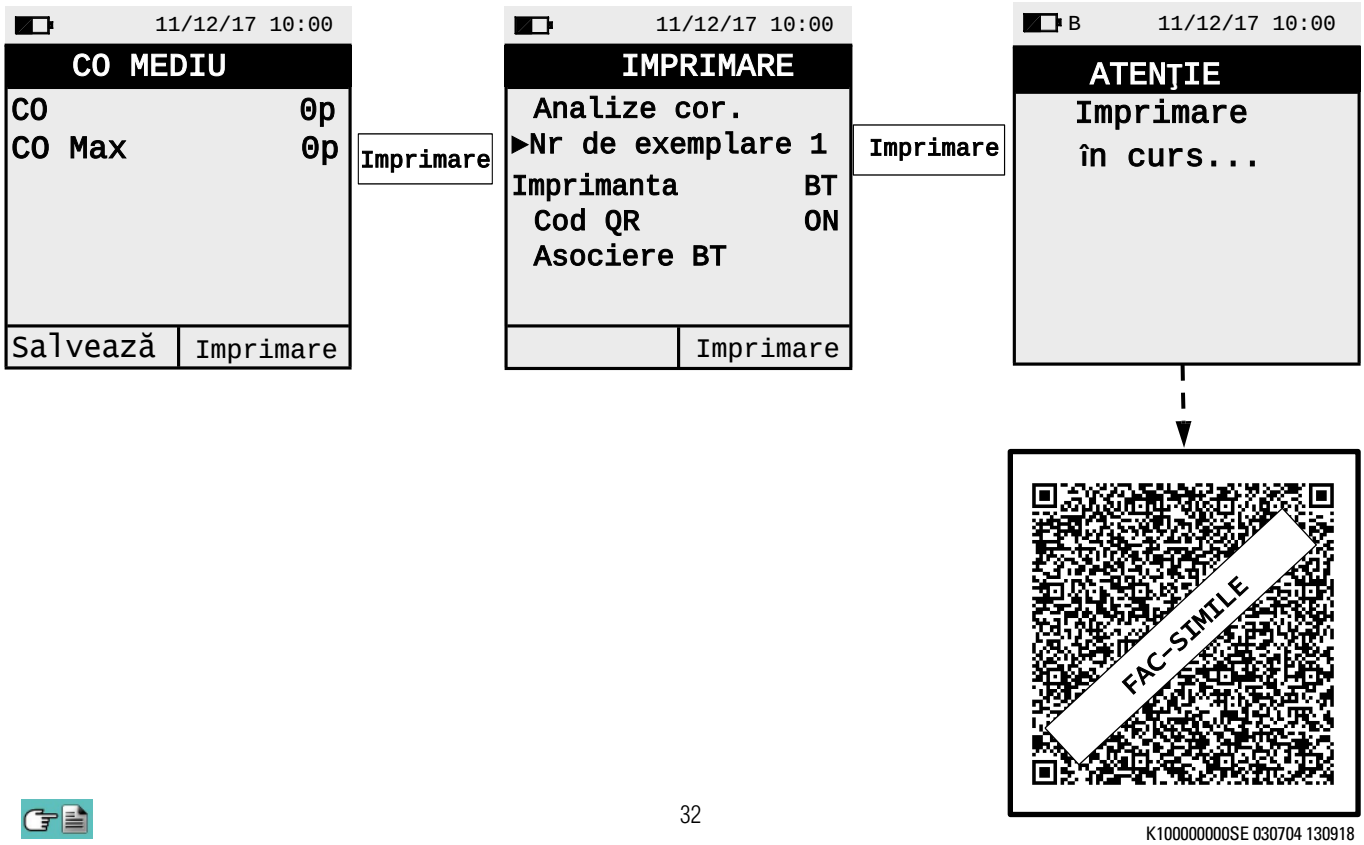


FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
	**Activează funcțiile interactive afișate pe ecran.**
	**Revenire la meniul precedent.**

OPERAȚIUNI INTERACTIVE	DESCRIERE
Salvează	Salvează în memorie valoarea măsurată a CO mediu.
Imprimare	În funcție de setarea făcută în meniul respectiv, este posibilă imprimarea sau afișarea codului QR.

Este obligatoriu să efectuați resetarea în aer curat, astfel încât măsurarea CO din mediu să fie corectă. Se recomandă să porniți instrumentul și să așteptați până la finalizarea resetării în afara mediului în care se doreşte efectuarea testului.

Exemplu:



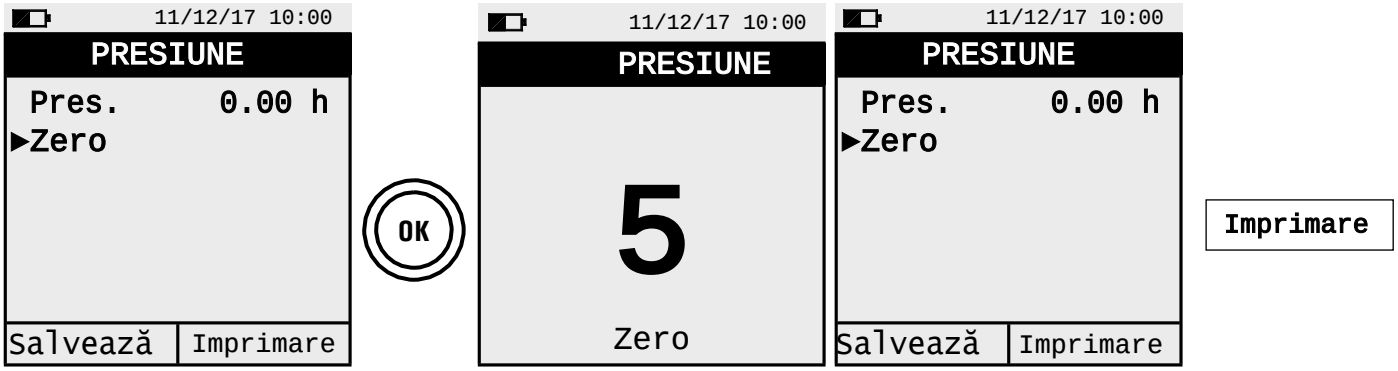
10.5 Meniu→Măsurători→Presiune

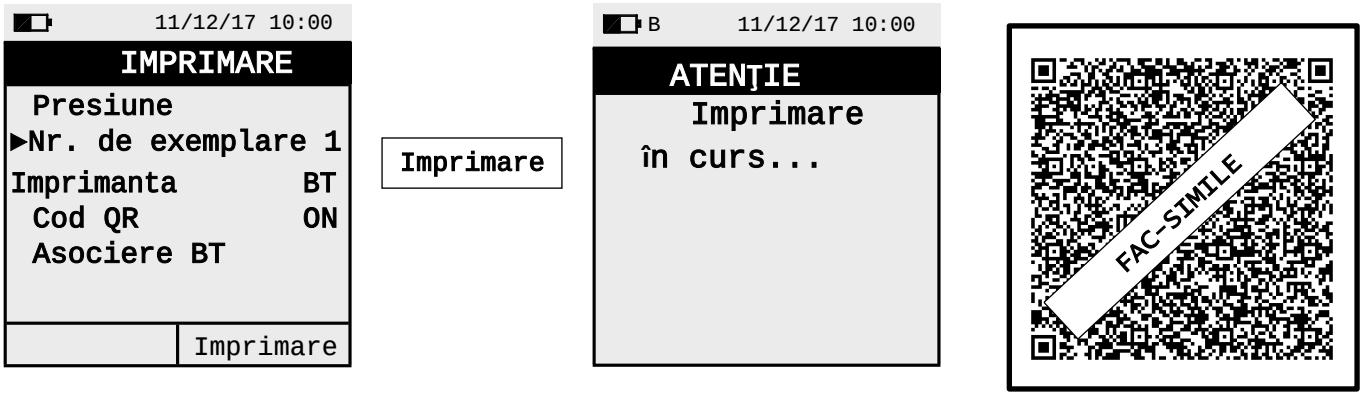


FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
∧ ∧	**Activează funcțiile interactive afișate pe ecran.**
OK	**Efectuează resetarea senzorului de presiune.**
ESC	**Revenire la meniul precedent.**

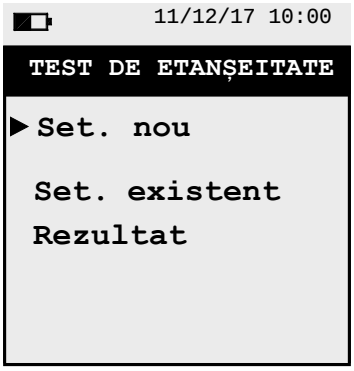
OPERAȚIUNI INTERACTIVE	DESCRIERE
Salvează	Salvează în memorie valoarea măsurată a presiunii.
Imprimare	În funcție de setarea făcută în meniul respectiv, este posibilă imprimarea sau afișarea codului QR.

Exemplu:





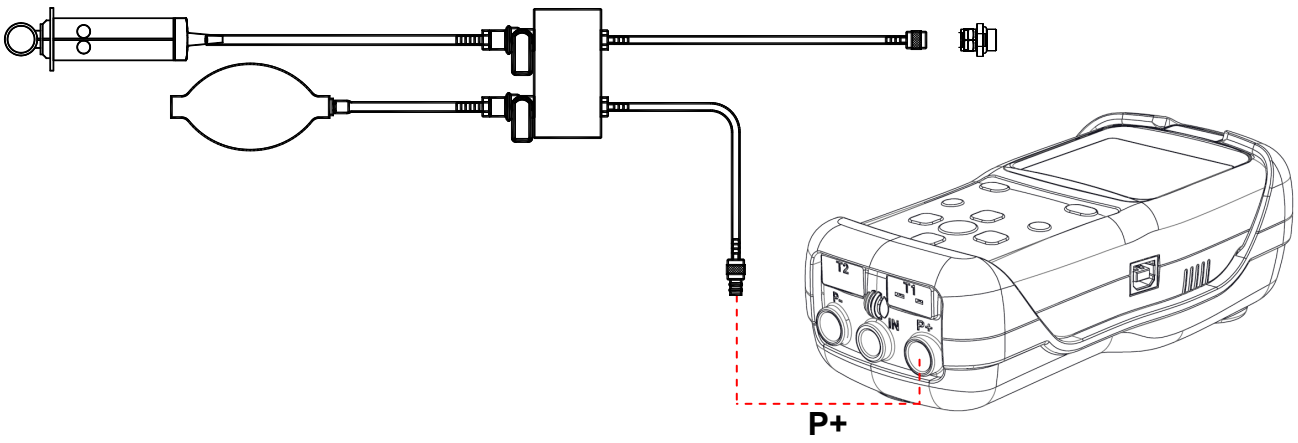
10.6 Meniu→Măsurători→Test etanșeitate



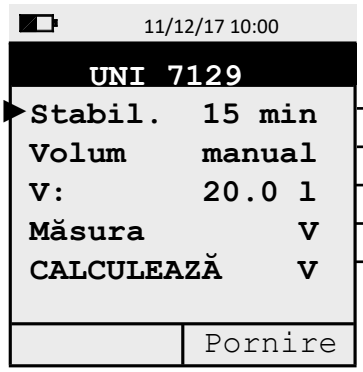
FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în parametrul selectat.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.**
ESC	**Revenire la meniul precedent.**

PARAMETRU	DESCRIERE
Set. nou	Cu acest meniu este posibilă efectuarea testului de etanșeitate, în conformitate cu standardul UNI 7129-1: 2015, pe instalațiile noi sau restaurate după o operațiune de reparație. **VEZI CAPITOLUL 10.7**
Set. existent	Cu acest meniu este posibilă efectuarea testului de etanșeitate, conform standardului UNI 11137: 2012, la instalațiile existente. **VEZI CAPITOLUL 10.8**
Rezultat	Acest meniu vă permite să vizualizați ultimul test efectuat până la oprirea instrumentului. **VEZI CAPITOLUL 10.9**

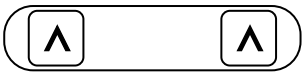
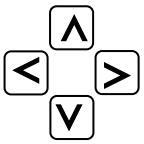
10.6.1 Conectarea setului de testare a etanșeității la instrument



10.7 Meniu→Măsurători→Test etanșare→Instalație nouă (UNI 7129)



- Durata fazei de stabilizare setabilă între 15 și 99 minute.
- Volumul instalației, setat între "Manual" și "<100 l".
- Volumul instalației poate fi setat dacă este cunoscut.
- Măsurarea volumului instalației.
- Calculează volumul pe baza caracteristicilor fiecărei secțiuni a conductei

FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
	**Activează funcțiile interactive afișate pe ecran.**
	**Intră în modifică parametrul selectat.**
	**Selectează parametrii disponibili.** **În meniul modificare volum instalație, setează valoarea dorită.**
	**Revenire la meniul precedent.**

OPERAȚIUNI INTERACTIVE	DESCRIERE
Pornire	Trece la faza următoare a testului de etanșare.
Repornește	Repetă ultima fază încheiată.
Zero	Efectuează anularea presiunii.
V+	Adună volumul segmentului de conducte introdus.
V–	Scade volumul segmentului de conducte introdus.
Test	Întrerupe faza de stabilizare și pornește faza de testare a testului de etanșeitate.
Repetă	Repetă testul de etanșeitate.
Imprimare	Imprimă rezultatul testului pe bon și/sau generează codul QR în funcție de setările meniului "Imprimare".

Detaliu test:

Standardul UNI 7129-1: 2015 se aplică instalațiilor noi sau restaurate după o operațiune de reparație. Testul de etanșeitate prevede aducerea sistemului la presiune la o presiune cuprinsă între 100 hPa și 150 hPa, realizarea unei faze de stabilizare cu o durată minimă de 15 minute în timpul căreia se așteaptă dispariția efectelor termice induse de compresia gazului testat și verificarea etanșeității instalației prin analizarea scăderii presiunii în timp.
Căderea maximă de presiune detectată, exprimată în funcție de volumului instalației, trebuie să fie mai mică decât valorile indicate în tabelul următor:

Volumul intern al instalației (litri)	Timp de așteptare (minute)	Cădere maximă de presiune (hPa)
V ≤ 100	5	0,5
100 < V ≤ 250	5	0,2
250 < V ≤ 500	5	0,1

Tabelul 1

CHEMIST 100 BE GREEN vă permite să personalizați faza de stabilizare folosind următorul parametru:

STABILIZARE: este posibil să setați durata fazei de stabilizare selectând o valoare între 15 și 99 de minute. Rețineți că standardul UNI 7129-1: 2015 impune ca stabilizarea să dureze nu mai puțin de 15 minute, însă așteptarea poate fi întreruptă prin activarea operației interactive "  "chiar dacă intervalul nu s-a încheiat.

SETARE VOLUMULUI: Executarea riguroasă a testului de etanșeitate UNI 7129-1: 2015 necesită cunoașterea volumului instalației.
Deoarece aceste informații nu sunt adesea disponibile, CHEMIST 100 BE GREEN diferențiază de la bun început testul de etanșeitate în două moduri:
<100L: valabil pentru instalațiile cu un volum mai mic de 100 de litri, cel mai frecvent întâlnite, în care nu este necesară introducerea valorii volumului, deoarece se presupune, cu o majorare, că sistemul are un volum de 100 de litri.
Manual: în acest caz, este necesar să setați volumul sistemului introducând valoarea numerică dacă este cunoscută sau calculând entitatea ca sumă a contribuțiilor diferitelor secțiuni ale țevii sau, din nou, evaluând măsurarea printr-o procedură simplă care necesită injectarea în instalație a unei cantități cunoscute de gaz folosind o seringă gradată.
În cazul în care se utilizează calculul volumului, pentru fiecare secțiune de țeavă este necesar să se stabilească materialul, diametrul nominal și lungimea acestuia. CHEMIST 100 BE GREEN calculează volumul segmentului de conductă ("volum parțial") și îl adaugă, activând funcția interactivă " **V +** "(suma conductelor), la calculul volumului instalației. Pentru a corecta erorile sau pentru a modifica calculul în desfășurare, este permisă și operația de scădere prin activarea funcției interactive " **V-** "(se scade conducta).
Dacă, pe de altă parte, este selectat elementul "măsurarea volumului", procedura care trebuie urmată, descrisă și în diagramele de flux referitoare la executarea testului de etanșeitate UNI 7129-1: 2015, poate fi rezumată în următoarele puncte:

- Închideți ambele robinete ale setului de conducte furnizat pentru a efectua testul.
- Conectați seringa gradată la tubul setului opus pompei.
- Apăsați tasta corespunzătoare funcției interactive " **Începe**".
- Deschideți robinetul de pe partea în care este conectată seringa, luați exact 100 ml (100 cc) de gaz existent în sistem.
- Așteptați ca presiunea din sistem să se stabilizeze. După câteva secunde, instrumentul afișează volumul măsurat. Valoarea propusă poate fi acceptată apăsând butonul "  " și ulterior modificată prin selectarea, în " Configurare UNI 7129 " a liniei "volum ".

Este, de asemenea, posibil să repetați măsurarea volumului apăsând tasta corespunzătoare funcției interactive "Restart".

Odată ce au fost definite metodele de stabilizare, se continuă cu desfășurarea testului de etanșeitate. Apăsând tasta corespunzătoare funcției interactive " **Începe** ", se indică mai întâi presiunea de încercare cerută de standard, apoi se accesează un meniu pe ecran în care este afișată citirea presiunii la intrările instrumentului.
După executarea resetării instrumentului și punerea instalației sub presiune de cel puțin 100 hPa, este posibilă pornirea testului de etanșeitate prin apăsarea tastei corespunzătoare funcției interactive " **Începe** ", care dă drumul fazei de stabilizare. Pe ecranul de stabilizare sunt afișate următoarele valori:

P ist: Presiunea măsurată de instrument, în unitatea de măsură stabilită.
dP 1m: Variația presiunii în ultimul minut, actualizată la fiecare 10 secunde. Furnizează o indicație a gradului de stabilizare obținut de sistem.

Aşteptare: Durata rezidual a stabilizării.

La sfârşitul fazei de stabilizare se trece la evaluarea etanşeităţii instalaţiei prin degradarea presiunii într-un interval nemodificabil de 5 minute, în conformitate cu standardul.

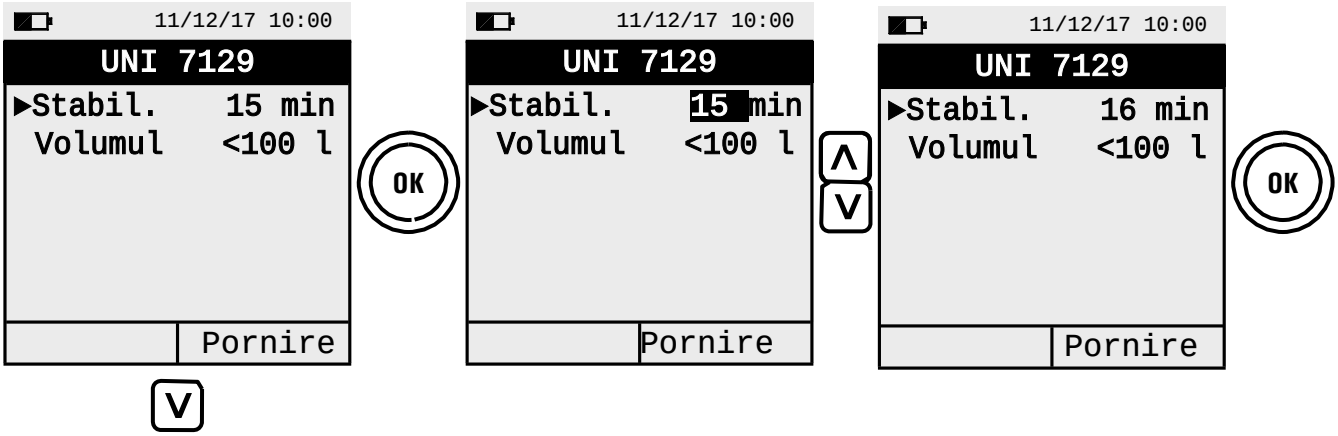
În timpul acestei faze sunt afişate următoarele valori:

P ini: Presiunea măsurată la momentul iniţial al testului.
P ist: Presiunea măsurată în prezent de instrument.
dP: Variaţia presiunii între momentul curent şi momentul iniţial al testului. Dacă presiunea scade, aceasta are o valoare negativă.
Aşteptare: Durata rezidual a testului de etanşeizare.

Odată ce testul de etanşeitate este finalizat, rezultatul este afişat; mai jos sunt datele afişate:

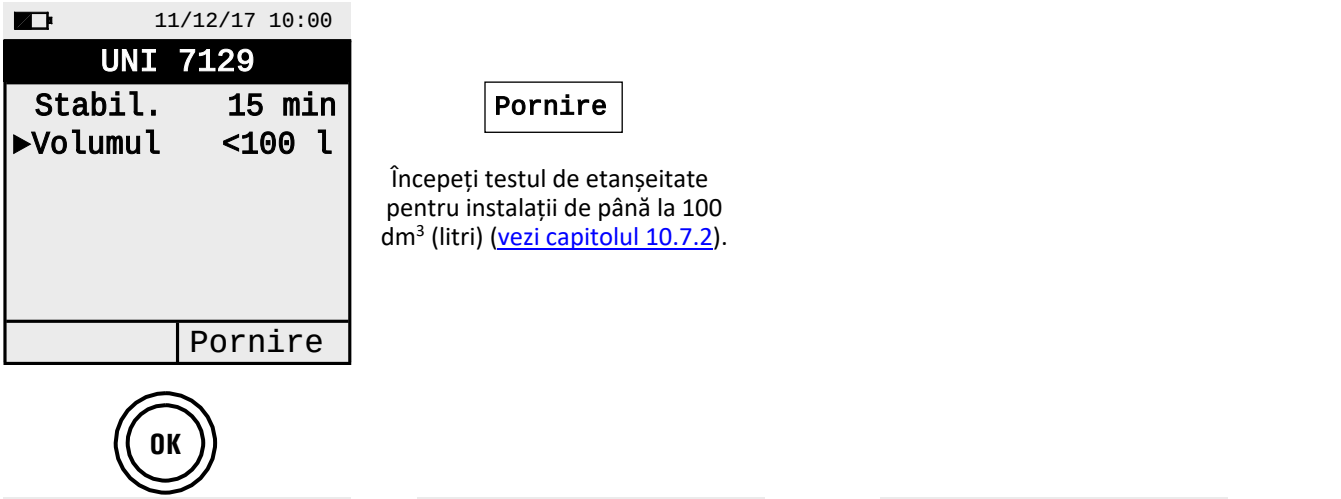
P ini: Presiunea măsurată la momentul iniţial al testului.
P ist: Presiunea măsurată de instrument.
dP: Variaţia presiunii între ultimul momentul şi momentul iniţial al testului. Dacă presiunea scade, aceasta are o valoare negativă.
Rezultatul: Raportaţi rezultatul verificării:
etanşeitate dacă scăderea presiunii este mai mică decât limitele indicate în tabelul 1.
pierderi dacă scăderea presiunii este mai mare decât limitele indicate în tabelul 1.
Variaţiile de presiune pozitive indică o schimbare a temperaturii în timpul testului. În acest caz, este recomandabil să repetaţi testul.

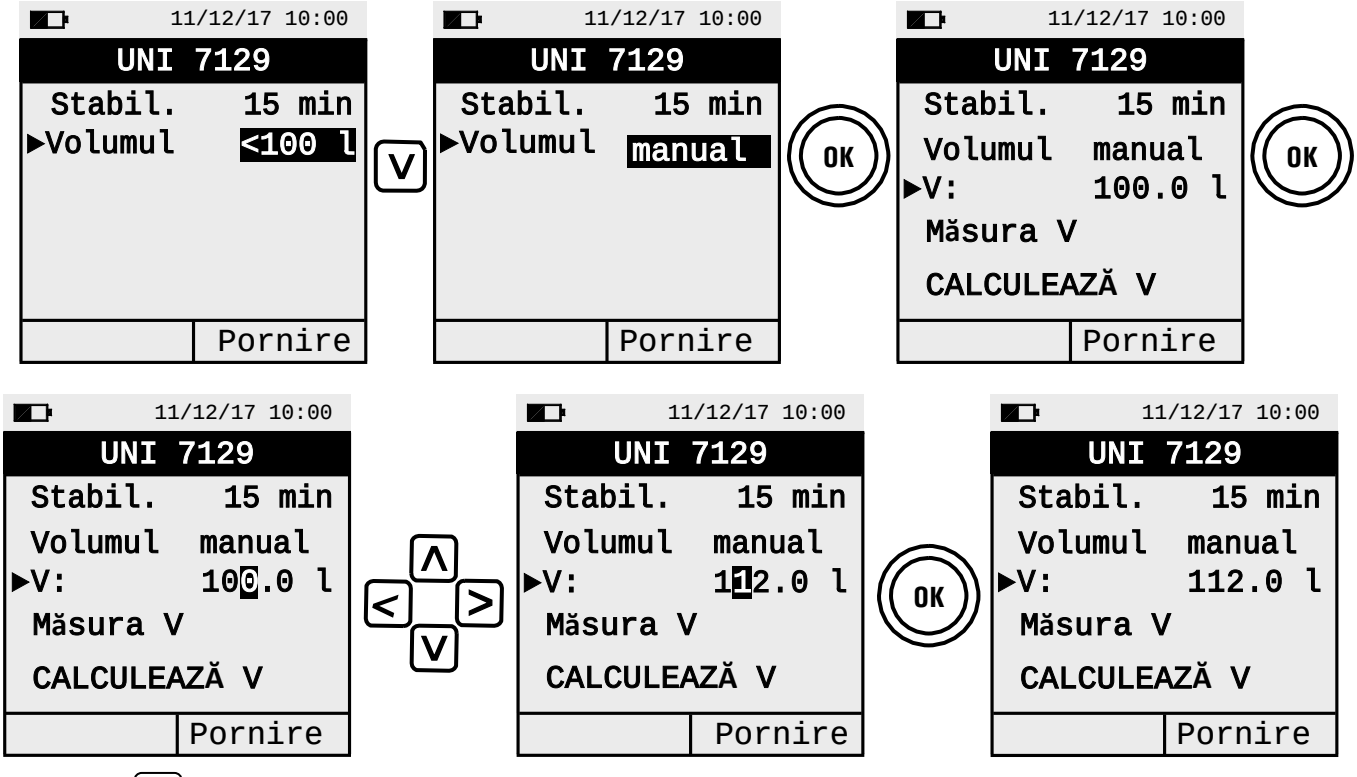
10.7.1 CONFIGURAREA TESTULUI DE ETANȘARE ÎN CONFORMITATE CU STANDARDUL UNI 7129-1: 2015

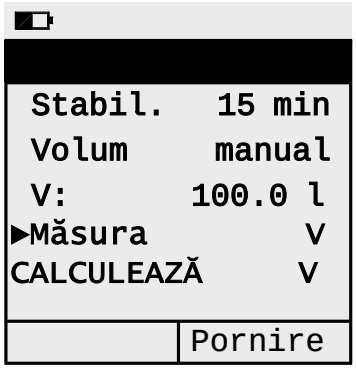


Pornire

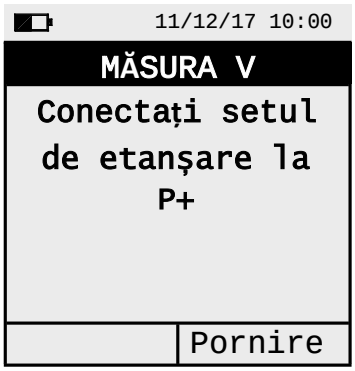
Începeți testul de etanșeitate pentru instalații de până la 100 dm^3 (litri) (vezi capitolul 10.7.2).







OK



Pornire





Prelevați 100 ml de gaz cu seringa (în dotare în setul de etanșare).

Dacă procedura de măsurare a volumului instalației se finalizează corect, CHEMIST 100 BE GREEN afișează automat volumul măsurat, altfel solicită repetarea prelevării gazului.





OK

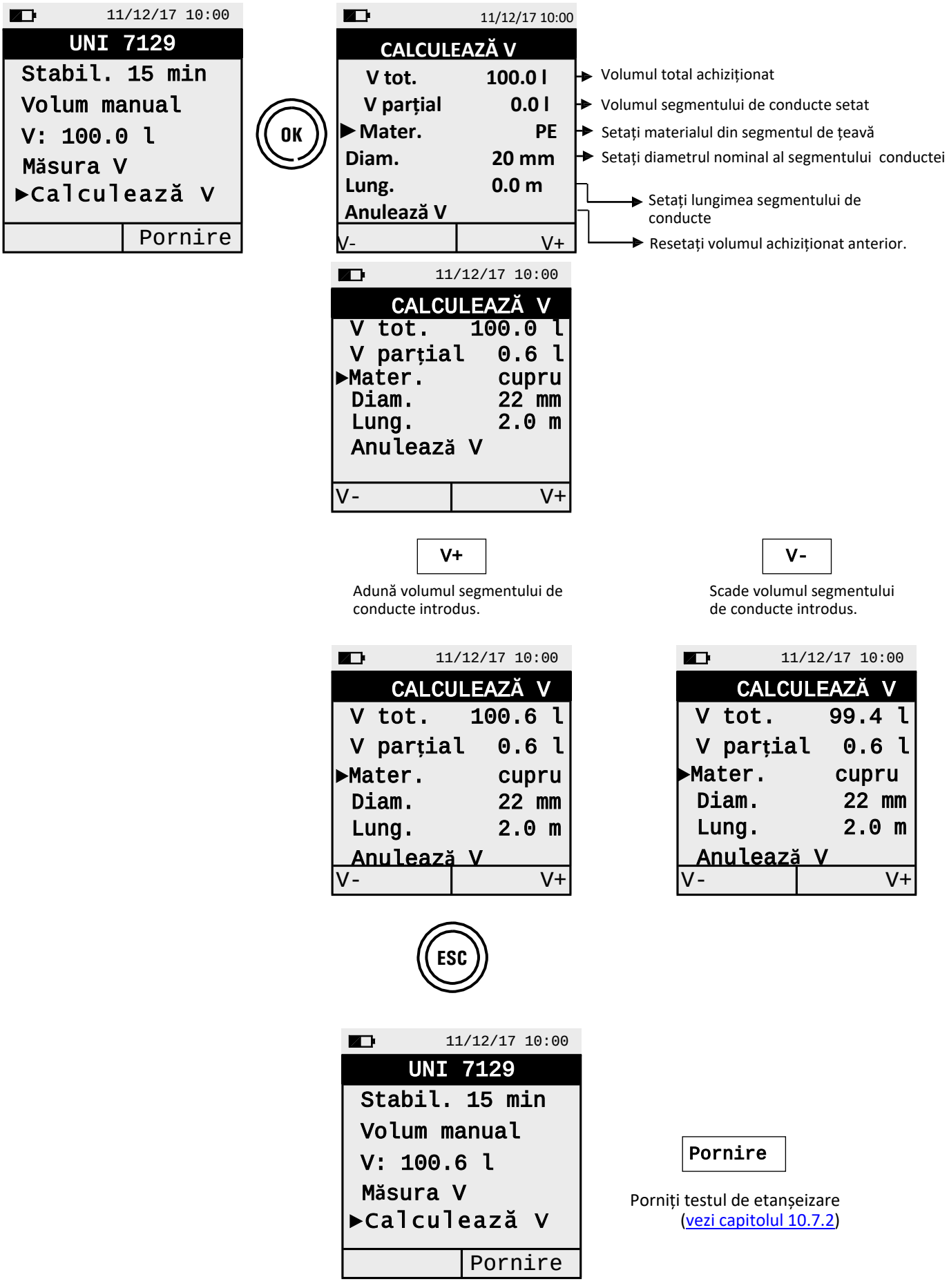


Repornește

(permite repetarea măsurării volumului)

Pornire

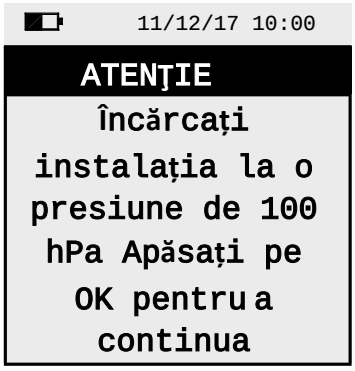
Porniți testul de etanșeizare (vezi capitolul 10.7.2)


11/12/17 10:00
UNI 7129
Stabil. 15 min
Volum manual
V: 100.0 l
Măsura V
▶Calculează V
Pornire
OK
11/12/17 10:00
CALCULEAZĂ V
V tot. 100.0 l
V parțial 0.0 l
▶Mater. PE
Diam. 20 mm
Lung. 0.0 m
Anulează V
V-
V+
Volumul total achiziționat
Volumul segmentului de conducte setat
Setați materialul din segmentul de țeavă
Setați diametrul nominal al segmentului conductei
Setați lungimea segmentului de conducte
Resetați volumul achiziționat anterior.
11/12/17 10:00
CALCULEAZĂ V
V tot. 100.0 l
V parțial 0.6 l
▶Mater. cupru
Diam. 22 mm
Lung. 2.0 m
Anulează V
V-
V+
V+
Adună volumul segmentului de conducte introdus.
V-
Scade volumul segmentului de conducte introdus.
11/12/17 10:00
CALCULEAZĂ V
V tot. 100.6 l
V parțial 0.6 l
▶Mater. cupru
Diam. 22 mm
Lung. 2.0 m
Anulează V
V-
V+
11/12/17 10:00
CALCULEAZĂ V
V tot. 99.4 l
V parțial 0.6 l
▶Mater. cupru
Diam. 22 mm
Lung. 2.0 m
Anulează V
V-
V+
ESC
11/12/17 10:00
UNI 7129
Stabil. 15 min
Volum manual
V: 100.6 l
Măsura V
▶Calculează V
Pornire
Pornire
Porniți testul de etanșeizare
(vezi capitolul 10.7.2)

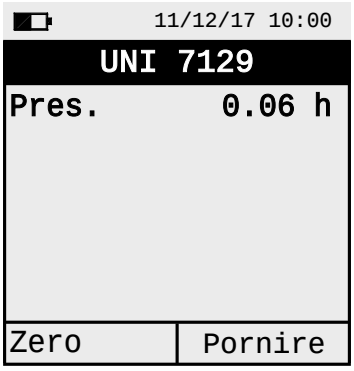
10.7.2 EXECUTAREA TESTULUI DE ETANȘARE ÎN CONFORMITATE CU STANDARDUL UNI 7129-1: 2015



Pornire



OK

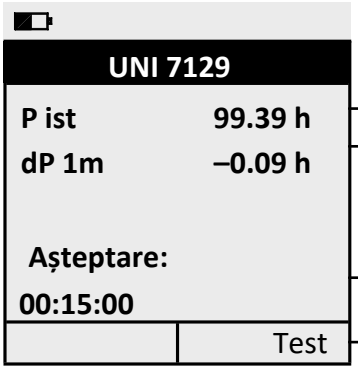


Zero



Așteptați finalizarea resetării și aduceți instalația sub presiune, apoi apăsați

" Pornire "

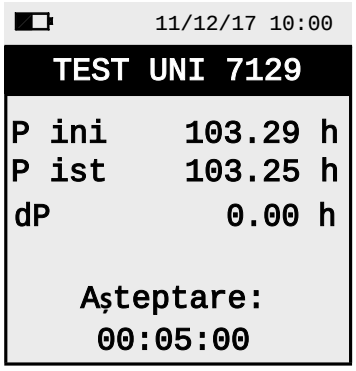


→ Presiunea instalației.

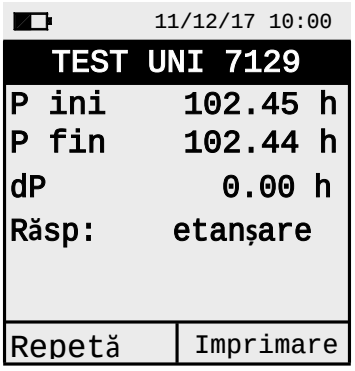
→ Variația presiunii în ultimul minut.

→ Timp de așteptare pentru finalizarea fazei de stabilizare.

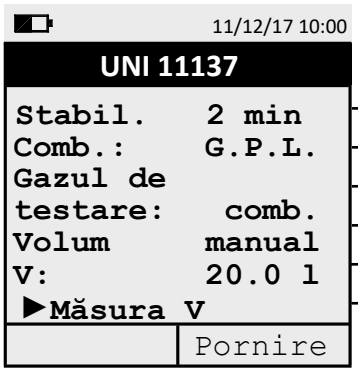
→ Apăsați " TEST " pentru a întrerupe faza de stabilizare.



Rezultatul testului de etanșare: etanșare sau scurgere



10.8 Meniu→Măsurători→Test etanșare→Instalație existentă (UNI 11137)



Durata fazei de stabilizare setabilă între 1 și 99 minute.

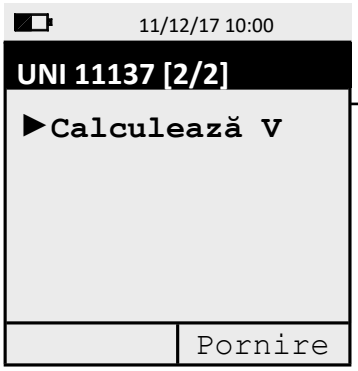
Combustibil utilizat în instalația GPL sau cu gaz natural.

Gazul utilizat la test setabil între Aer și Combustibil.

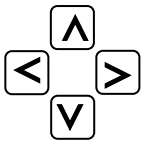
Volumul instalației, setabil între ”Manual” și “<18 l”.

Volumul instalației setabil dacă este cunoscut (volum setat pe manual)

Măsoară volumul instalației (volum setat pe manual)



Calculează volumul în funcție de fiecare segment de conducte (volum setat pe manual)

FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
	**Activează funcțiile interactive afișate pe ecran.**
	**Intră în modifică parametrul selectat.**
	**Selectează parametrii disponibili.** **În meniul modificare volum instalație, setează valoarea dorită.**
	**Revenire la meniul precedent.**

OPERAȚIUNI INTERACTIVE	DESCRIERE
Pornire	Trece la faza următoare a testului de etanșare.
Repornește	Repetă ultima fază încheiată.
Zero	Efectuează anularea presiunii.
V+	Adună volumul segmentului de conducte introdus.
V-	Scade volumul segmentului de conducte introdus.
Test	Întrerupe faza de stabilizare și pornește faza de testare a testului de etanșeitate.
Repetă	Repetă testul de etanșeitate.
Imprimare	Imprimă rezultatul testului pe bon și/sau generează codul QR în funcție de setările meniului "Imprimare".

Detaliu test:

Standardul UNI 11137: 2012 se aplică instalațiilor interne în funcțiune.
Testul de etanșeizare necesită aducerea instalației sub presiune, efectuarea unei faze de stabilizare suficientă pentru a anula efectele termice ale compresiei gazului de probă și pentru a evalua rata de scurgere prin măsurarea degradării presiunii în decurs de 1 minut per Metan și GPL în aer și de 2,5 minute pentru GPL combustibil.
Presiunea de încercare trebuie să fie cât mai apropiată de condițiile de referință specifice descrise mai jos.

CONDITII DE REFERINTA: În funcție de tipul de gaz combustibil utilizat în instalație, testul de etanșeitate trebuie efectuat în următoarele condiții de referință:

Gaze naturale:	Presiunea de referință pentru proba cu gaz de lucru	2200 Pa
	Presiunea de probă cu aer	5000 Pa
G.P.L.:	Presiunea de referință pentru proba cu gaz de lucru	3000 Pa
	Presiune de probă cu aer	5000 Pa

Notă: CHEMIST 100 BE GREEN permite efectuarea testului de etanșeitate utilizând și un gaz combustibil, altul decât gazul de lucru al instalației.
Cu toate acestea, standardul nu definește presiunea de referință, care se presupune a fi egală cu cea de testare cu gazul de lucru. Rezultatele obținute trebuie considerate valabile numai cu titlu informativ.

CHEMIST 100 BE GREEN vă permite să personalizați faza de stabilizare:

STABILIZARE: este posibil să setați durata fazei de stabilizare selectând o valoare între 1 și 99 de minute. Deoarece standardul UNI 11137: 2012 nu definește durata stabilizării, este rezonabil să setați timpul definit de standardul UNI 7129-1: 2015, care necesită o stabilizare minimă de 15 minute. Așteptarea poate fi întreruptă prin activarea operației interactive " "chiar dacă intervalul nu s-a încheiat.

Testul de etanșeitate în conformitate cu standardul UNI 11137: 2012 impune introducerea în instrument a unor date referitoare la instalație și la condițiile de verificare descrise mai jos.

COMBUSTIBIL: rata de scurgere depinde de tipul de gaz sub presiune. Pentru a evalua etanșeitatea unei instalații, este necesar să se precizeze familia gazului combustibil utilizat de instalație: gaz metan sau LPG

GAZUL DE TESTARE: rata de scurgere depinde de tipul de gaz sub presiune. Este necesar să se precizeze tipul de gaz utilizat la testare: combustibil sau aer. Rețineți că gazul de testare nu coincide neapărat cu gazul din instalație și poate fi un gaz neinflamabil.

TIPUL TESTULUI: Executarea riguroasă a testului de etanșeitate UNI 11137: 2012 necesită cunoașterea volumului instalației.

Deoarece aceste informații nu sunt adesea disponibile, CHEMIST 100 BE GREEN diferențiază de la bun început testul de etanșeitate în două moduri:
<18 l: valabil pentru instalațiile cu un volum mai mic de 18 dm_3 (litri), cel mai frecvent întâlnite, unde nu este necesară introducerea valorii volumului, deoarece se presupune cu o majorare că sistemul are un volum de 18 dm_3.
Manual: în acest caz, este necesar să setați volumul sistemului introducând valoarea numerică dacă este cunoscută sau calculând entitatea ca sumă a contribuțiilor diferitelor secțiuni ale țevii sau, din nou, evaluând măsurarea printr-o procedură simplă care necesită injectarea în instalație a unei cantități cunoscute de gaz folosind o seringă gradată.
În cazul în care se utilizează calculul volumului, pentru fiecare secțiune de țeavă este necesar să se stabilească materialul, diametrul nominal și lungimea acestuia. CHEMIST 100 BE GREEN calculează volumul segmentului de conductă ("volum parțial") și îl adaugă, activând funcția interactivă " **V +** "(suma conductelor), la calculul volumului instalației. Pentru a corecta erorile sau pentru a modifica calculul în desfășurare, este permisă și operația de scădere prin activarea funcției interactive " **V-** "(se scade conducta).
Dacă, pe de altă parte, este selectat elementul "măsurarea volumului", procedura care trebuie urmată, descrisă și în diagramele de flux referitoare la executarea testului de etanșeitate UNI 11137: 2012, poate fi rezumată în următoarele puncte:

- Închideți ambele robinete ale setului de conducte furnizat pentru a efectua testul.
- Conectați seringa gradată la tubul setului opus pompei.
- Apăsați tasta corespunzătoare funcției interactive " **Începe**".
- Deschideți robinetul de pe partea în care este conectată seringa, luați exact 100 ml (100 cc) de gaz existent în sistem.
- Așteptați ca presiunea din sistem să se stabilizeze. După câteva secunde, instrumentul afișează volumul măsurat. Valoarea propusă poate fi acceptată apăsând butonul " " și ulterior modificată prin selectarea, în " Configurare UNI 11137 " a liniei "volum ".

De asemenea, este posibil să se repete măsurarea volumului prin apăsarea tastei corespunzătoare funcției interactive " **Reîncepe** ".

Tabel cu volume:
Exemple legate de diferitele lungimi ale unui sistem intern, cu o capacitate aproximativ de 18dm3, în funcție de material și de diametrul conductei de alimentare cu combustibil gazos.

Oțel		Cupru / multistrat / polietilenă	
Diametru	**Lungimea (m)**	**Diametrul interior (mm)**	**Lungimea (m)**
1/2"	82 (68)	10	228 (190)
3/4"	49 (40)	12	160 (133)
1"	28 (23)	14	116 (97)
1 1/4"	17 (14)	16	90 (75)
		19	64 (53)
		25	37 (31)
		26	34 (28)
		34	20 (17)

NB: În paranteze, sunt trecute valorile lungimii informative a sistemului examinat în cazul în care grupul de măsurare nu poate fi exclus din test.

Odată ce au fost definite metodele de stabilizare și au fost introduse datele solicitate, este posibilă continuarea testului de etanșeitate. Apăsând tasta corespunzătoare funcției interactive " Începe ", se indică mai întâi presiunea de încercare cerută de standard, apoi se accesează un meniu pe ecran în care este afișată citirea presiunii la intrările instrumentului. După aducerea la zero a instrumentului și punerea sistemului sub presiune în condiții apropiate de cele indicate ca referință, este posibilă pornirea testului de etanșeitate prin apăsarea tastei corespunzătoare funcției interactive "Start", care inițiază faza de stabilizare. Pe ecranul de stabilizare sunt afișate următoarele valori:

P ist: Presiunea măsurată de instrument, în unitatea de măsură stabilită.
dP 1m: Variația presiunii în ultimul minut, actualizată la fiecare 10 secunde. Furnizează o indicație a gradului de stabilizare obținut de sistem.
Așteptare: Durata reziduală a stabilizării.

Odată ce faza de stabilizare se termină, se trece la evaluarea etanșeității instalației prin degradarea presiunii într-un interval nemodificabil de 1 minut pentru gaz metan și GPL în aer și de 2,5 minute pentru GPL combustibil, conform standardului.
În timpul acestei faze sunt afișate următoarele valori:

P ini: Presiunea măsurată la momentul inițial al testului.
P ist: Presiunea măsurată în prezent de instrument.
dP: Variația presiunii între momentul curent și momentul inițial al testului. Dacă presiunea scade, aceasta are o valoare negativă.
Așteptare: Durata reziduală a testului de etanșeizare.

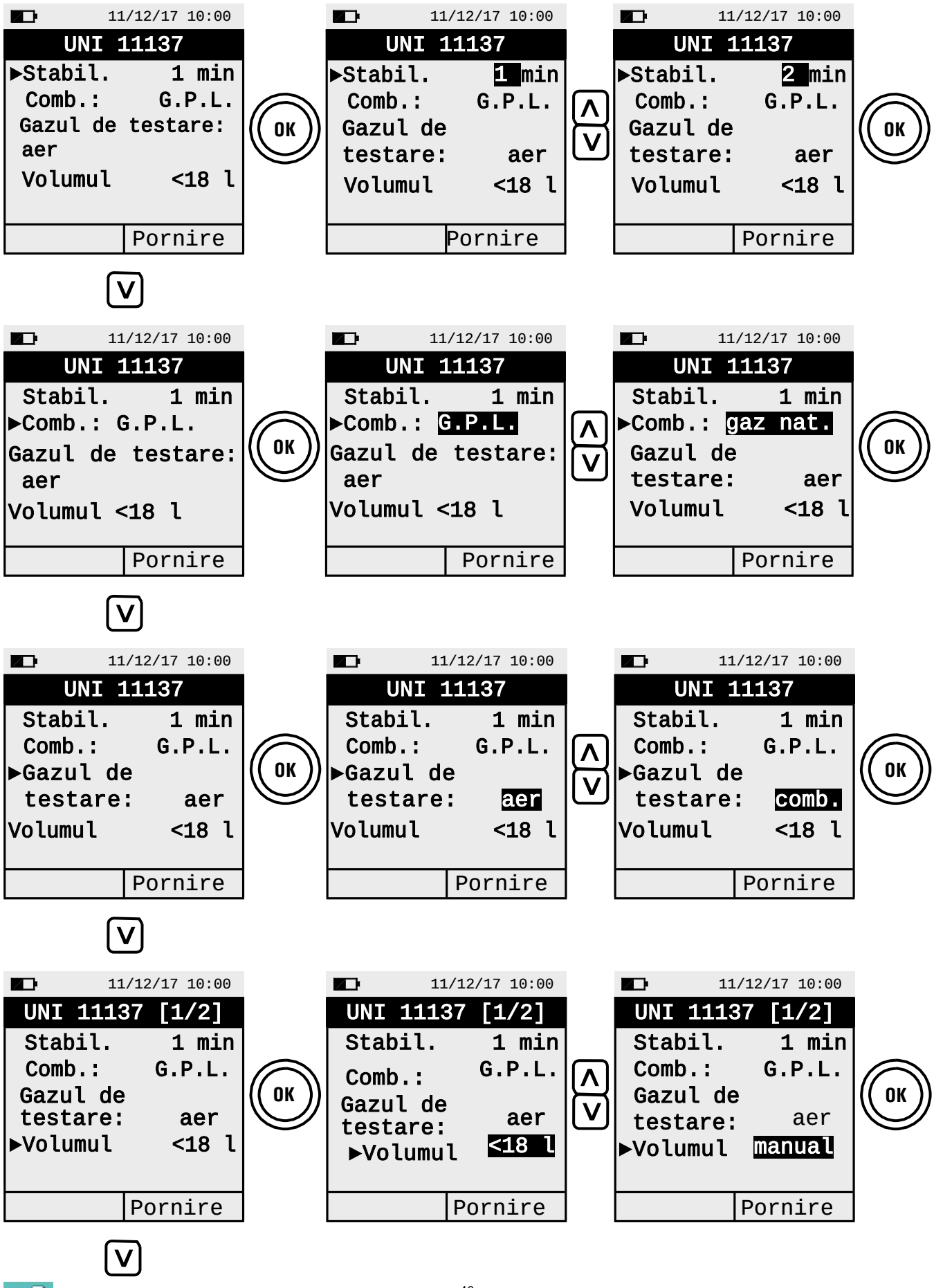
Odată ce testul de etanșeitate este finalizat, rezultatul este afișat; mai jos sunt datele afișate:
P ini: Presiunea măsurată la momentul inițial al testului.
P fin: Presiunea măsurată de instrument.
dP: Variația presiunii între ultimul momentul și momentul inițial al testului. Dacă presiunea scade, aceasta are o valoare negativă.
Qtest: debitul pierderii în dm3/ h în condițiile de efectuare a testului, referitoare la gazul de încercare și la presiunea prezentă în instalație.
Qrif: debitul pierderii în dm3/ h în condițiile de referință prevăzute de standard, referitoare la gazul combustibil al instalației și la presiunea de referință.
Ris: raportează rezultatul verificării.

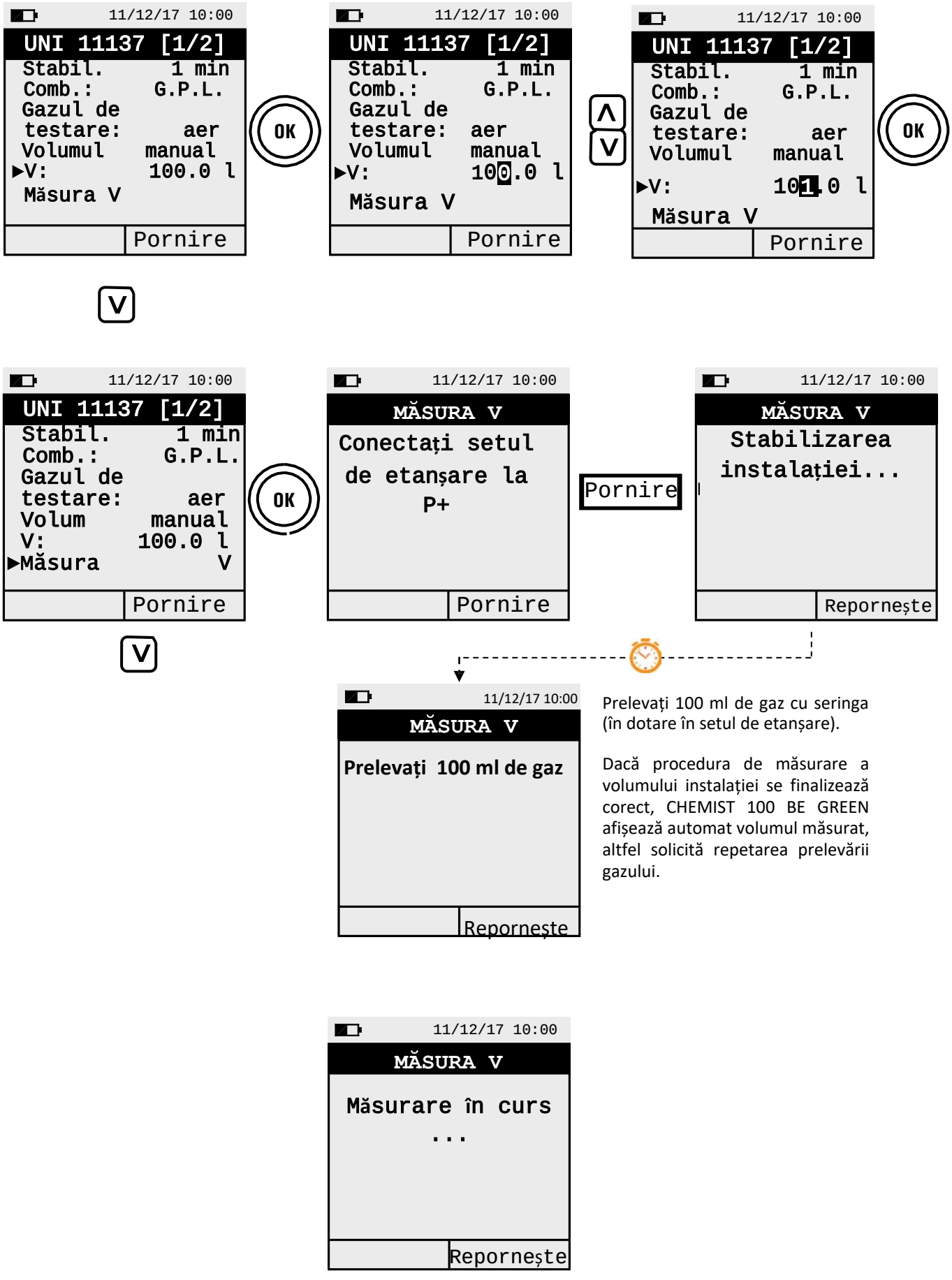
Potrivit (Instalație potrivită pentru funcționare):
dacă valoarea pierderilor în condițiile de referință nu este mai mare de 1 dm3/ h pentru metan și nu mai mult de 0,4 dm3/ h pentru GPL Sistemul poate continua să funcționeze fără a fi necesară nicio intervenție.

Potrivit 30z (Sistem potrivit pentru funcționare temporară):
dacă valoarea pierderii în condițiile de referință este cuprinsă în intervalul de 1 dm_3/ h <Qrif ≤ 5 dm_3/ h pentru metan și în intervalul de 0,4 dm_3/ h <Qrif ≤ 2 dm_3/ h pentru GPL Sistemul poate continua să funcționeze o perioadă necesară pentru efectuarea operațiunilor de restabilire a etanșării și pentru o perioadă care să nu depășească 30 de zile de la data verificării. La sfârșitul lucrărilor de restaurare, instalația trebuie supusă unui test de etanșeitate conform standardului UNI 7129-1: 2015.

Nesigur: dacă rata de scurgere este mai mare de 5 dm_3/ h pentru metan și peste 2 dm_3/ h pentru GPL Etanșarea sistemului este de așa natură încât să nu permită utilizarea sistemului care trebuie scos imediat din funcțiune. La sfârșitul lucrărilor de restaurare, instalația trebuie supusă unui test de etanșeitate conform standardului UNI 7129-1: 2015.

10.8.1 CONFIGURAREA TESTULUI DE ETANȘARE ÎN CONFORMITATE CU STANDARDUL UNI 11137



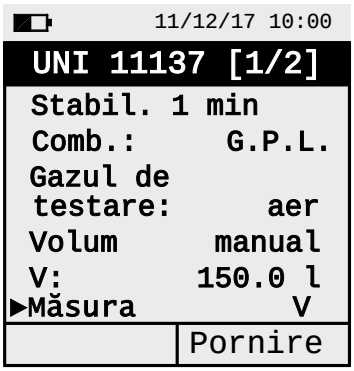

11/12/17 10:00
UNI 11137 [1/2]
Stabil. 1 min
Comb.: G.P.L.
Gazul de testare: aer
Volumul manual
▶V: 100.0 l
Măsura V
Pornire
OK
V
11/12/17 10:00
UNI 11137 [1/2]
Stabil. 1 min
Comb.: G.P.L.
Gazul de testare: aer
Volumul manual
▶V: 100.0 l
Măsura V
Pornire
∧
V
11/12/17 10:00
UNI 11137 [1/2]
Stabil. 1 min
Comb.: G.P.L.
Gazul de testare: aer
Volumul manual
▶V: 101.0 l
Măsura V
Pornire
OK
V
11/12/17 10:00
UNI 11137 [1/2]
Stabil. 1 min
Comb.: G.P.L.
Gazul de testare: aer
Volum manual
V: 100.0 l
▶Măsura V
Pornire
OK
V
11/12/17 10:00
MĂSURA V
Conectați setul de etanșare la P+
Pornire
Pornire
11/12/17 10:00
MĂSURA V
Stabilizarea instalației...
Repornește
11/12/17 10:00
MĂSURA V
Prelevați 100 ml de gaz
Repornește
Prelevați 100 ml de gaz cu seringa (în dotare în setul de etanșare).
Dacă procedura de măsurare a volumului instalației se finalizează corect, CHEMIST 100 BE GREEN afișează automat volumul măsurat, altfel solicită repetarea prelevării gazului.
11/12/17 10:00
MĂSURA V
Măsurare în curs ...
Repornește



Repornește

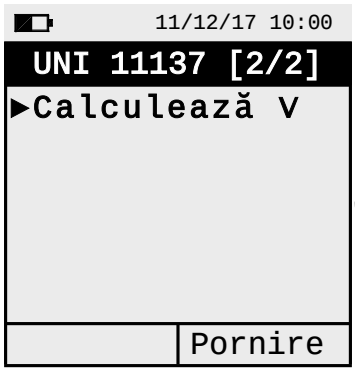
(permite repetarea măsurării volumului)

OK

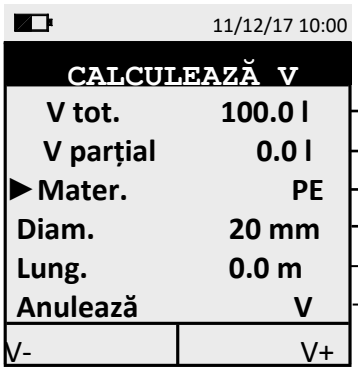


Pornire

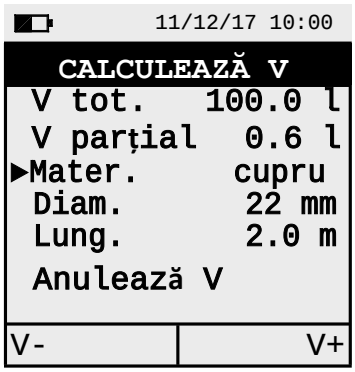
Porniți testul de etanșeizare (vezi capitolul 10.8.2)



OK



- Volumul total achiziționat
- Volumul segmentului de conducte setat
- Setați materialul din segmentul de țeavă
- Setați diametrul nominal al segmentului conductei
- Setați lungimea segmentului de conducte
- Resetați volumul achiziționat anterior.

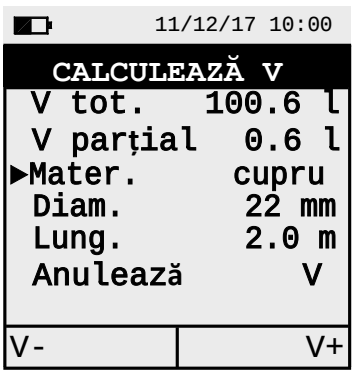


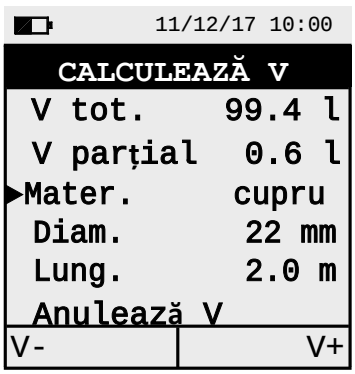
V+

Adună volumul segmentului de conducte introdus.

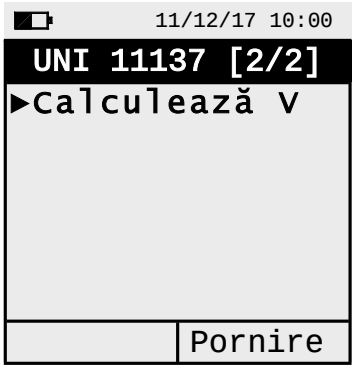
V-

Scade volumul segmentului de conducte introdus









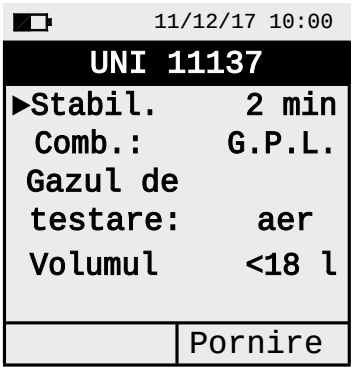




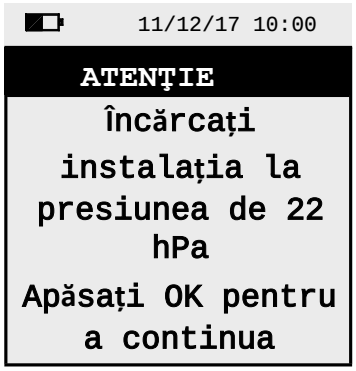
Pornire

Pornește testul de etanșeizare
(vezi capitolul 10.8.2)

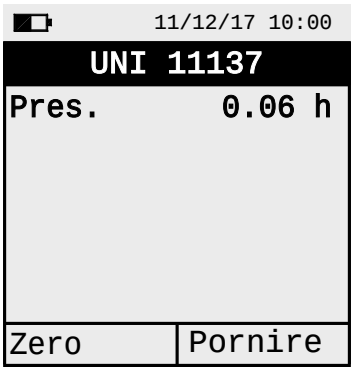
10.8.2 EXECUTAREA TESTULUI DE ETANȘARE ÎN CONFORMITATE CU STANDARDUL UNI 11137



Pornire



OK

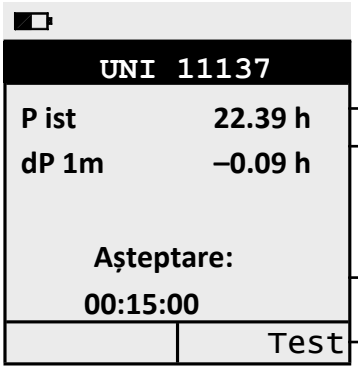


Zero



Așteptați finalizarea resetării și aduceți instalația sub presiune, apoi apăsați

" Pornire "

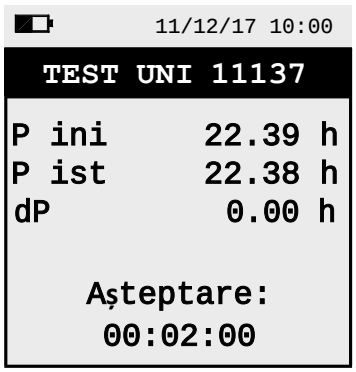


→ Presiunea instalației.

→ Variația presiunii în ultimul minut.

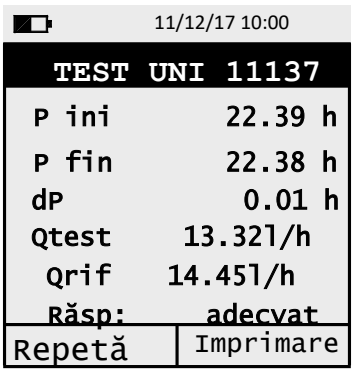
→ Timp de așteptare pentru finalizarea fazei de stabilizare.

→ Apăsați " TEST " pentru a întrerupe faza de stabilizare.

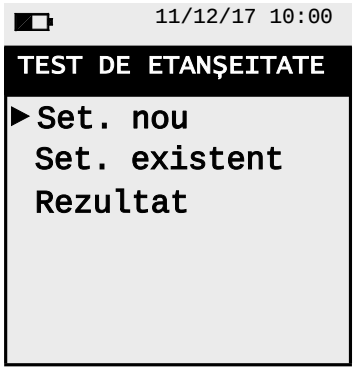


Rezultatul testului de etanșare:

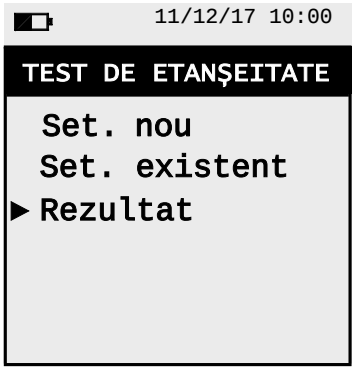
Adecvat sau Neadecvat



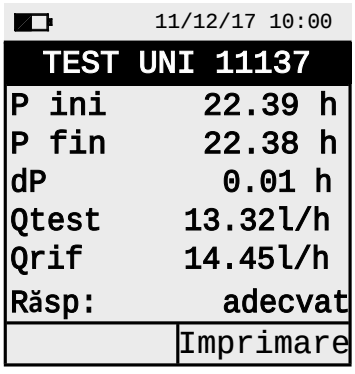
10.9 Meniu→Măsurători→Test etanșeitate→Rezultat









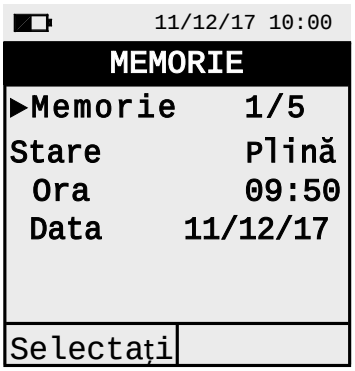






11.0 MEMORIE

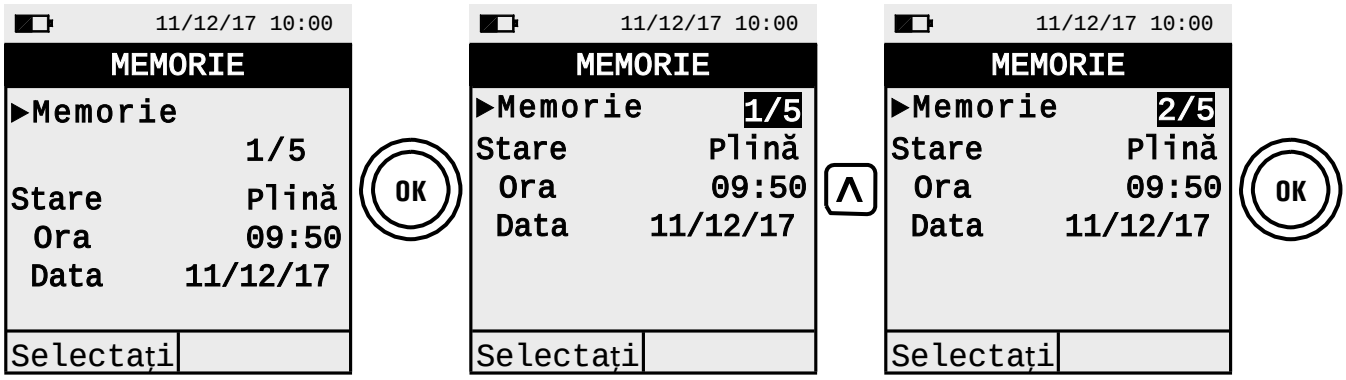
11.1 Meniu→Memorie



FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
^ ^	Activează funcțiile interactive afișate pe ecran.
OK	Intră în meniul de editare a numărului de memorie și ulterior confirmă setarea efectuată. În selecția analizei, se afișează detaliile analizei evidențiate.
^ v	Selectează parametrii disponibili.
ESC	Revenire la meniul precedent. În modul editare, acesta anulează setarea efectuată.

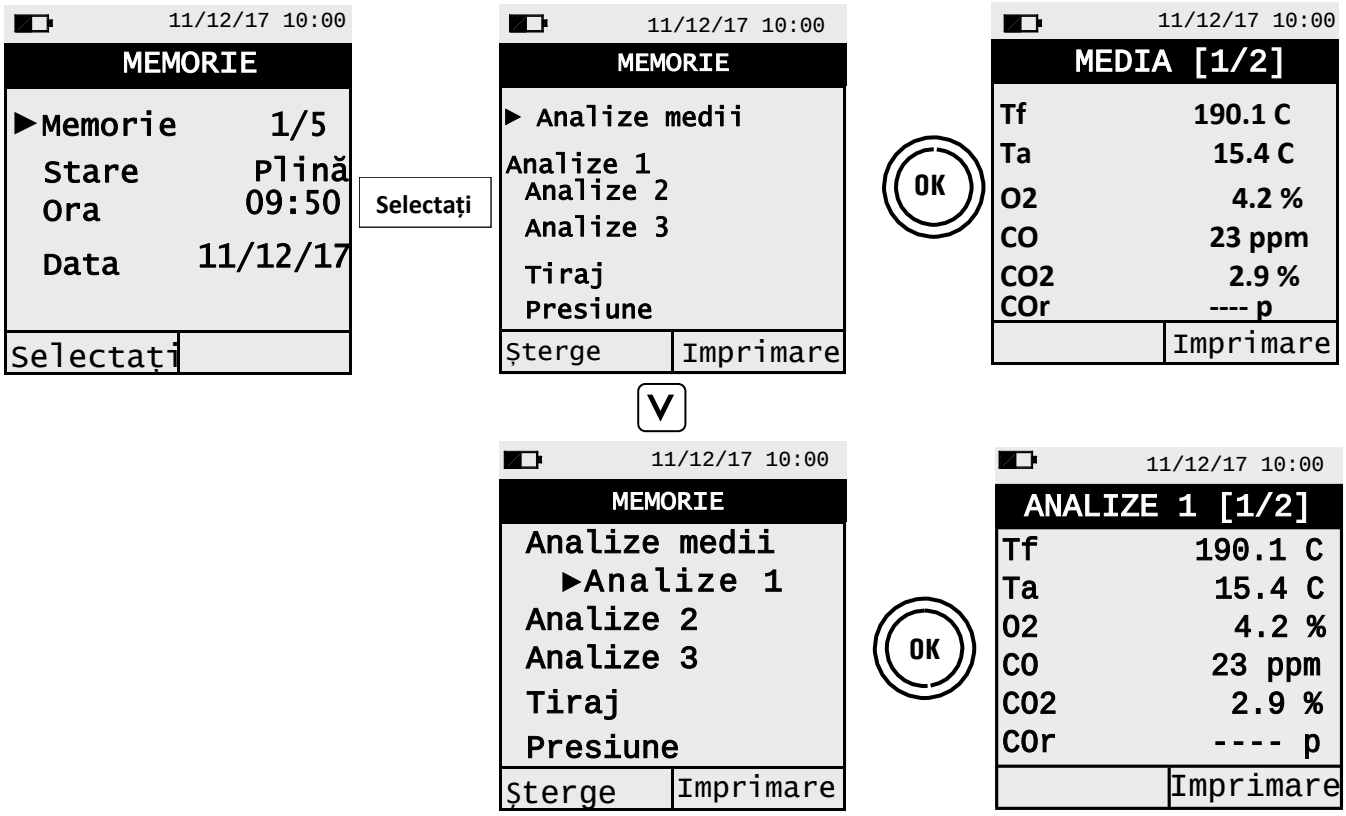
OPERAȚIUNI INTERACTIVE	DESCRIERE
Selectați	Afișează lista de măsurători din numărul de memorie selectat.
Șterge	Șterge tot conținutul memoriei selectate.
Imprimare	Imprimare pe bon sau generare cod QR al conținutului memoriei selectate.

1. Detalii setare memorie





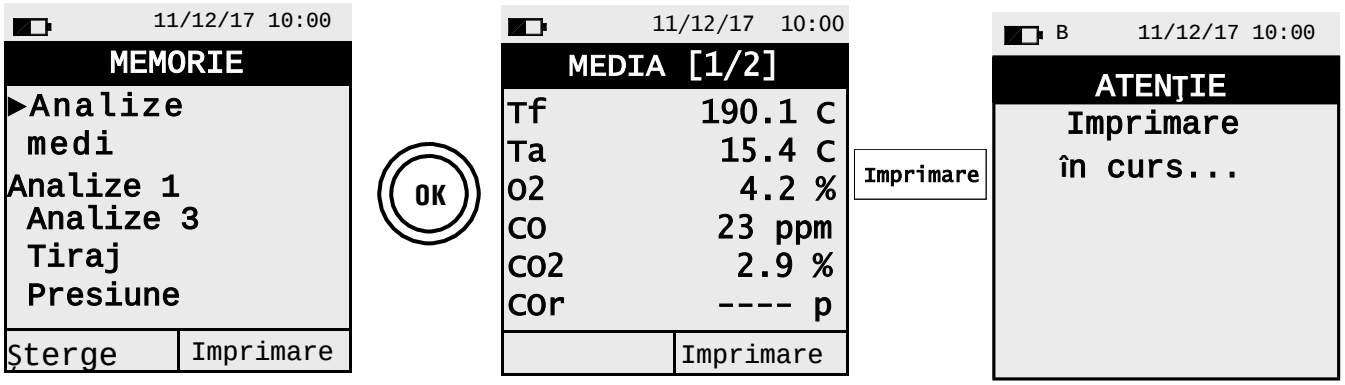
2. Detaliile privind afișarea conținutului memoriei



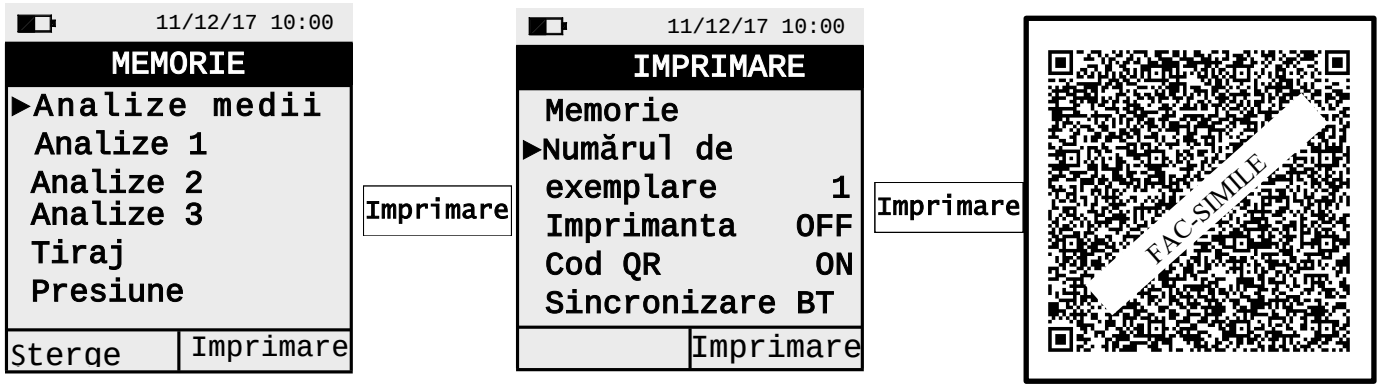
3. Detaliu imprimare pe bon a întregului conținut al memoriei selectate



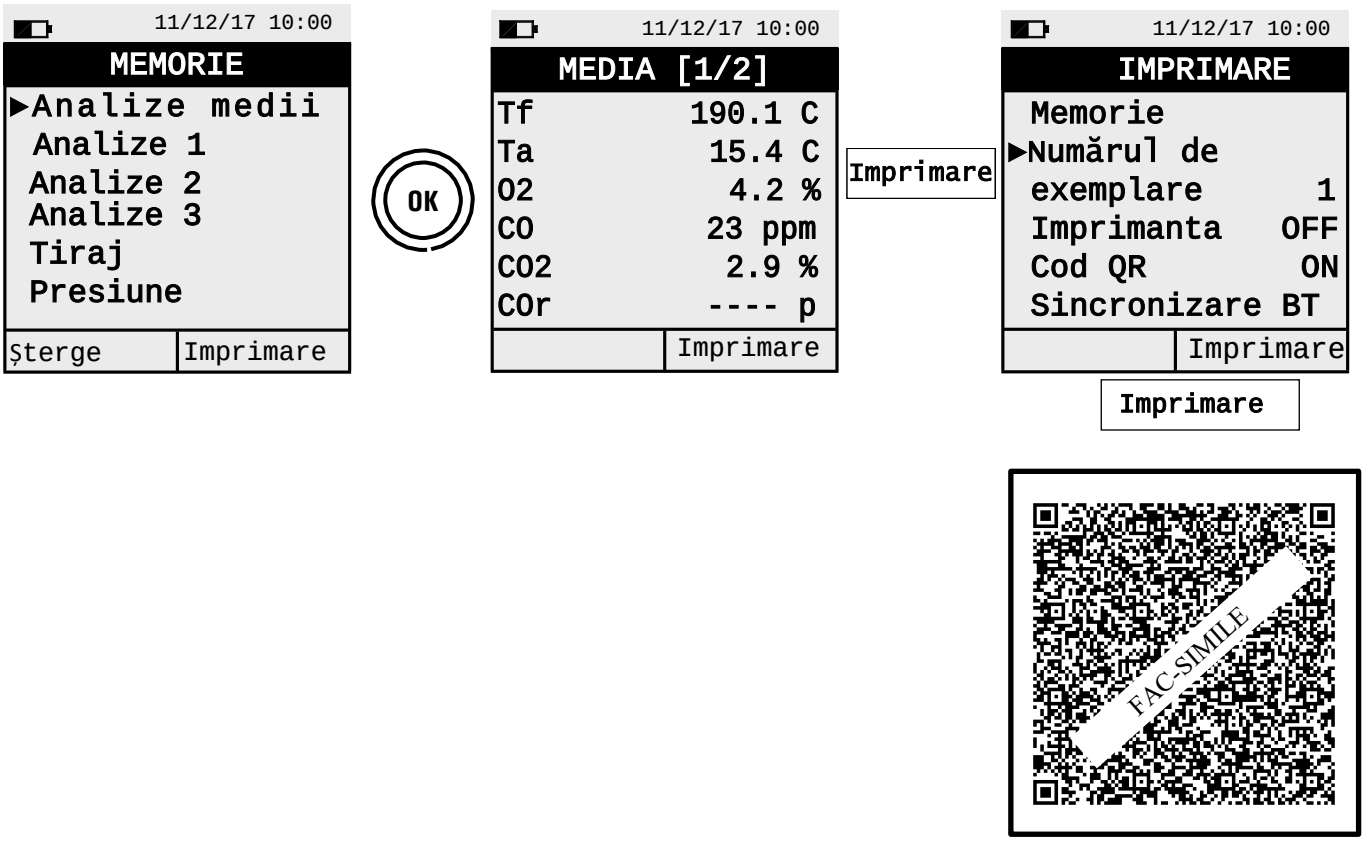
4. Detaliu imprimare pe bon a unei singure analize / măsurători



5. Detaliile generării codului QR pentru a descărca datele analizelor medii și măsurările auxiliare



6. Detalii generare codul QR pentru a descărca datele fiecărei analize / măsurători



7. Detaliu Șterge tot conținutul memoriei selectate.

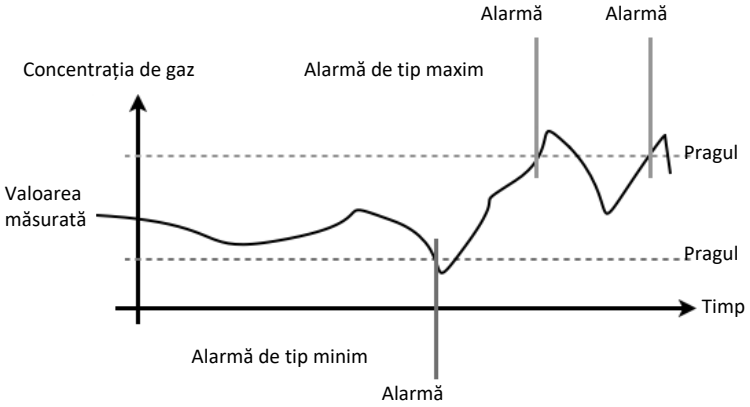


12.0 CONFIGURARE

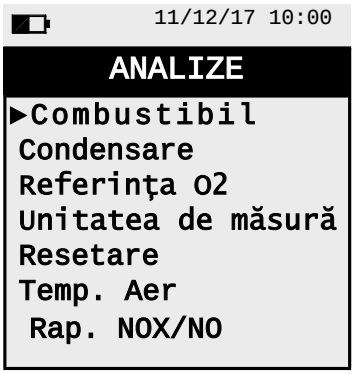
12.1 Meniu→Configurare



FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în parametrul selectat.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.**
ESC	**Revenire la meniul precedent.**

PARAMETRU	DESCRIERE
Analize	Prin intermediul acestui meniu, utilizatorul poate configura diferiți parametri de referință ai instrumentului pentru a efectua analiza de combustie și / sau măsurătorile auxiliare. VEZI CAPITOLUL 12.2
Instrument	Prin intermediul acestui meniu utilizatorul poate configura diferiți parametri ai instrumentului. VEZI CAPITOLUL 12.3
Alarmă	Managementul alarmei - În acest meniu este posibilă setarea și memorarea numai a unei singure alarme din care poate fi definit gazul observat, pragul de intervenție și tipul de alarmă: minim, maxim sau oprit. Alarma de tip minim va avertiza când măsurarea va scădea sub pragul setat, în timp ce alarma de tip maxim va avertiza când măsurarea va depăși pragul setat. Dacă alarma este oprită, nu va fi activă.  VEZI CAPITOLUL 12.4
Imprimare	Acest meniu permite utilizatorului să stabilească parametrii de imprimare, care sunt: numărul de exemplare, tipul de imprimantă (OFF, BT sau IR) și afișarea codului QR pentru a descărca datele referitoare la analizele efectuate. VEZI CAPITOLUL 12.5
Limba	Setează limba dorită pentru afișarea diferitelor meniuri. VEZI CAPITOLUL 12.6
Restabilire	Restabilește la valorile din fabrică. VEZI CAPITOLUL 12.7

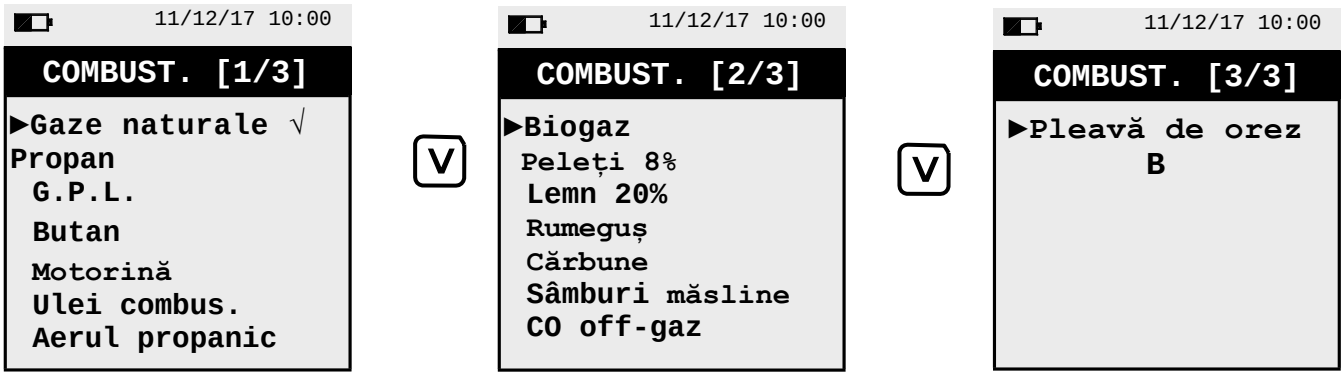
12.2 Meniu→Configurare→Analize



FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în parametrul selectat.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.**
ESC	**Revenire la meniul precedent.**

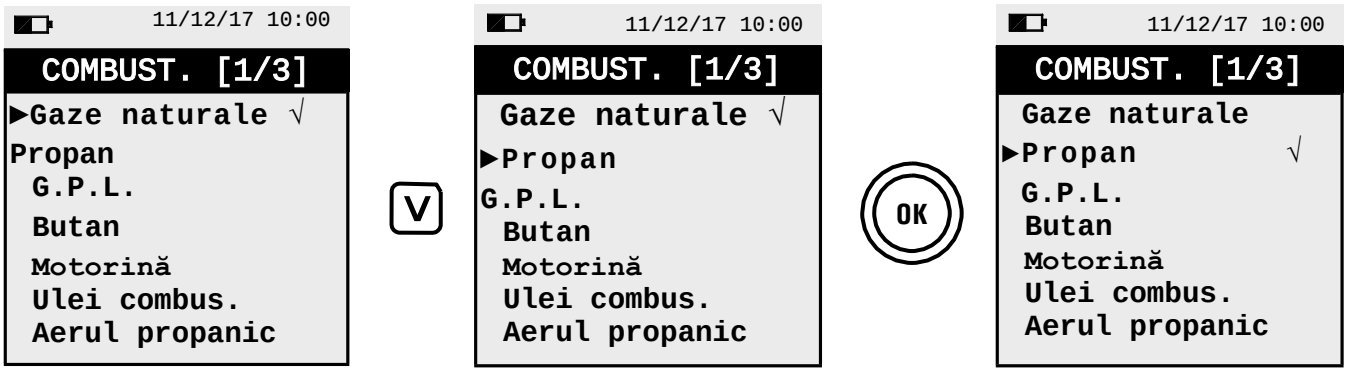
PARAMETRU	DESCRIERE
Combustibil	Permite alegerea tipului de combustibil de utilizat în faza de analiză. Aceste date pot fi modificate nu numai din acest meniu, ci și în faza de analiză. VEZI CAPITOLUL 12.2.1
Condensare	Eficiența de condensare este influențată de presiunea atmosferică și de umiditatea aerului comburent. Întrucât presiunea atmosferică nu este în general cunoscută de către verificatorul sistemelor termice, este necesară introducerea altitudinii față de nivelul mării, din care este obținută presiunea prin neglijarea dependenței de condițiile meteorologice. În calcul, presiunea atmosferică la nivelul mării este considerată egală cu 101325 Pa. Este permisă de asemenea introducerea umidității relative a aerului, considerată ca fiind la temperatura aerului de combustie măsurat de instrument; dacă nu este cunoscută, se recomandă selectarea la 50%. VEZI CAPITOLUL 12.2.2
Referință O_2	În acest mod este posibil să se stabilească procentul de oxigen care va fi utilizat în afișarea valorilor emisiilor de gaze poluante identificate în analize. VEZI CAPITOLUL 12.2.3
Unitatea de măsură	În acest submeniu este posibilă modificarea unității de măsură a tuturor parametrilor de analiză pe baza utilizării. VEZI CAPITOLUL 12.2.4
Resetare	În acest submeniu puteți schimba durata ciclului de resetare al analizorului și puteți seta durata ciclului de curățare a senzorilor pe care instrumentul îl efectuează la închidere. VEZI CAPITOLUL 12.2.5
Temp. aer	În acest submeniu aveți posibilitatea de a achiziționa sau de a introduce manual temperatura aerului de ardere. VEZI CAPITOLUL 12.2.6
Rap. Nox / NO (Dacă versiunea instrumentului prevede acest lucru)	NOx / NO: set de oxizi de azot prezenți în emisiile de gaze în coșurile de fum (oxid de azot = NO, dioxid de azot = NO2); oxizi de azot total = NOx (NO + NO2). În procesele de ardere se constată că procentul de NO2 prezent în gazele de ardere nu diferă de valorile foarte scăzute (3%), în acest fel evaluarea NOx poate fi obținută printr-un simplu calcul, fără a fi necesară utilizarea unei măsurări directe cu un senzor suplimentar de NO2. Valoarea procentuală de NO2 prezentă în gazele de ardere poate fi totuși setată la o valoare diferită de 3% (valoare prestabilită setată). VEZI CAPITOLUL 12.2.7

12.2.1 Meniu→Configurare→Analize→Combustibil

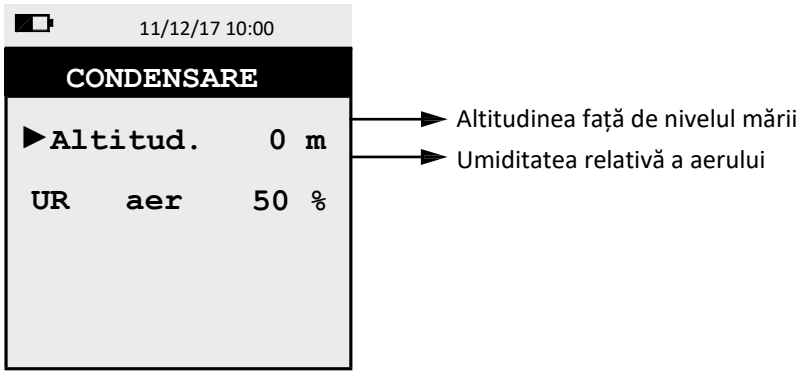


FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	Confirmă alegerea combustibilului de utilizat în faza de analiză.
∧ ∨	Rulează printre combustibilii disponibili.
ESC	Revenire la meniul precedent.

Exemplu:

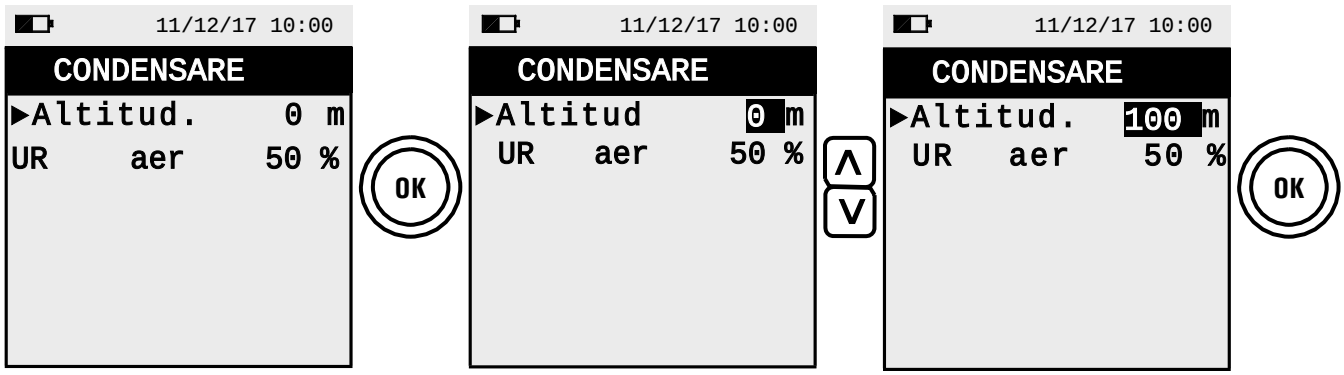


12.2.2 Meniu→Configurare→Analize→Condensare

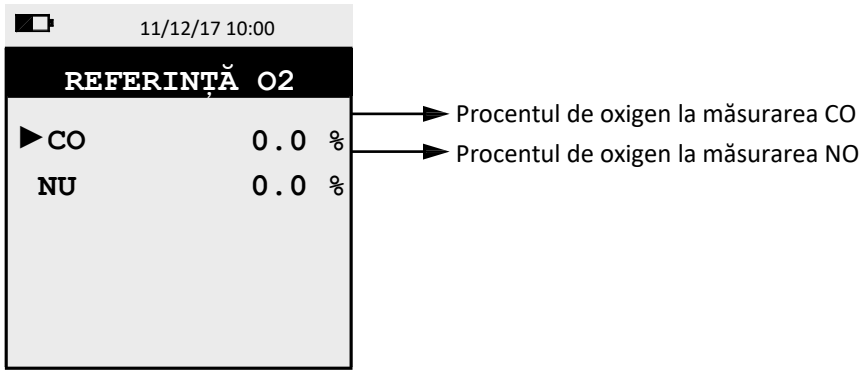


FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în modul de editare a datelor selectate și apoi o confirmă.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.** **În modul editare, setați unitatea de măsură dorită.**
ESC	**Apăsat în modul editare anulează alegerea făcută, în caz contrar se revine la meniul anterior.**

Exemplu:

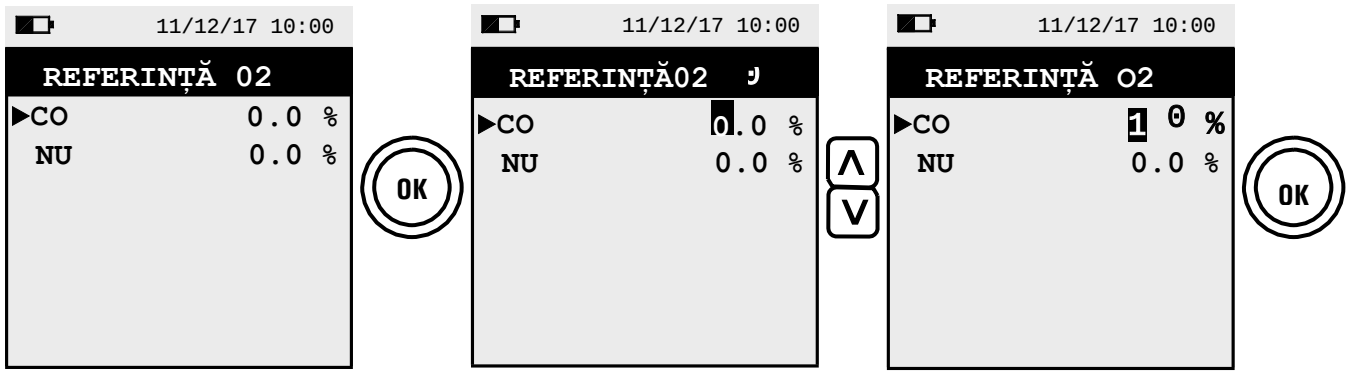


12.2.3 Meniu→Configurare→Analize→Referință O2

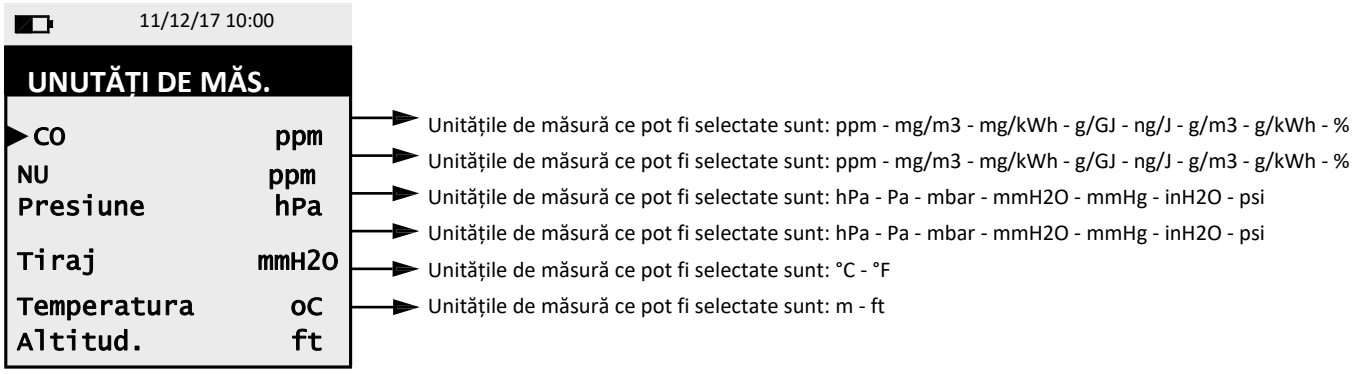


FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în modul de editare a datelor selectate și apoi o confirmă.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.** **În modul editare, setați unitatea de măsură dorită.**
ESC	**Apăsat în modul editare anulează alegerea făcută, în caz contrar se revine la meniul anterior.**

Exemplu:

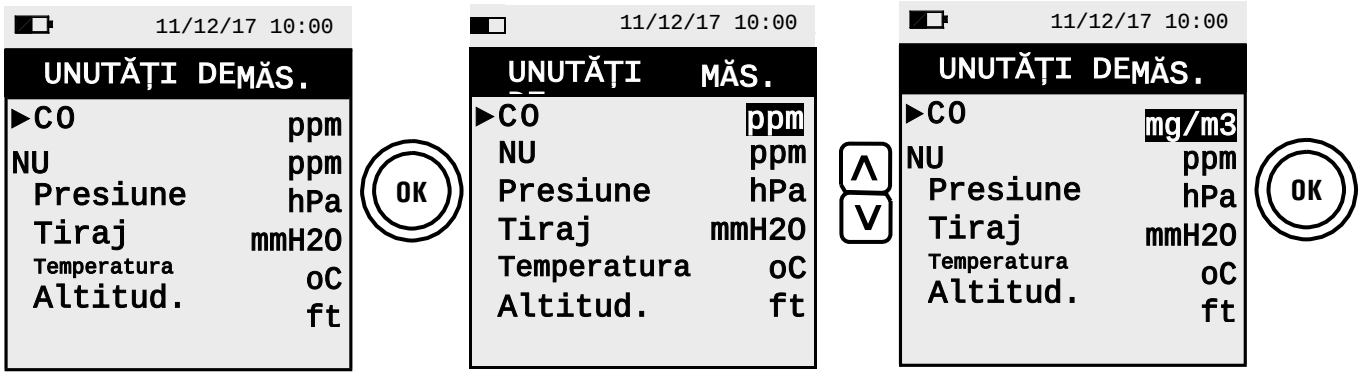


12.2.4 Meniu→Configurare→Analize→Unități de măsură

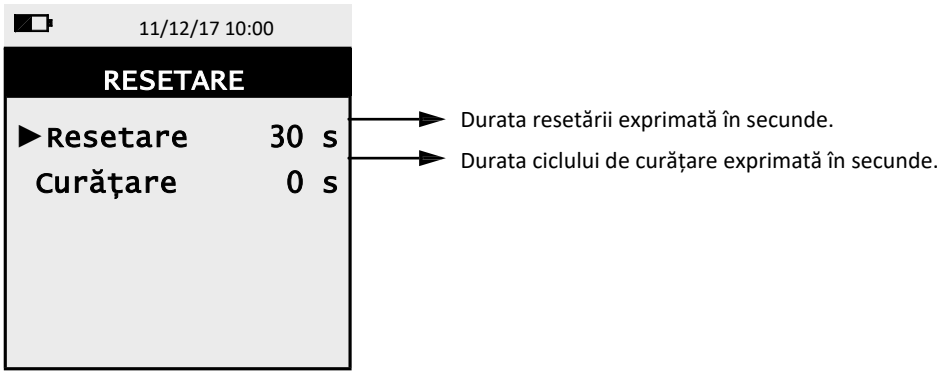


FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în modul de editare a datelor selectate și apoi o confirmă.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.** **În modul editare, setează unitatea de măsură dorită.**
ESC	**Apăsat în modul editare anulează alegerea făcută, în caz contrar se revine la meniul anterior.**

Exemplu:

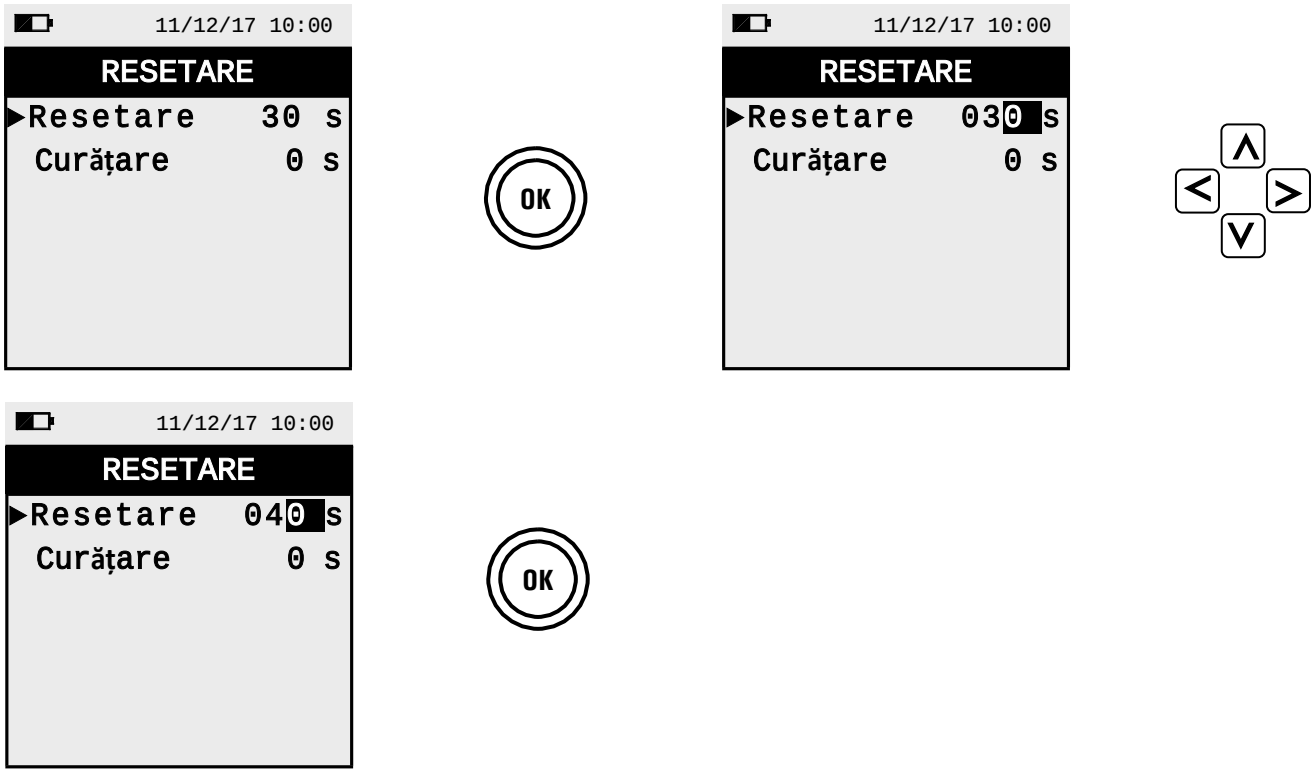


12.2.5 Meniu→Configurare→Analize→Resetare

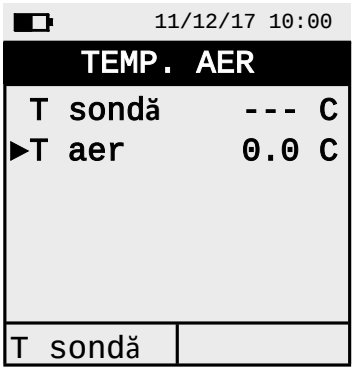


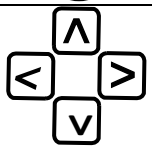
FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în modul de editare a datelor selectate și apoi o confirmă.**
^ < ^ > v	**Selectează parametrii disponibili.** **În modul editare, setați unitatea de măsură dorită.**
ESC	**Apăsat în modul editare anulează alegerea făcută, în caz contrar se revine la meniul anterior.**

Exemplu:



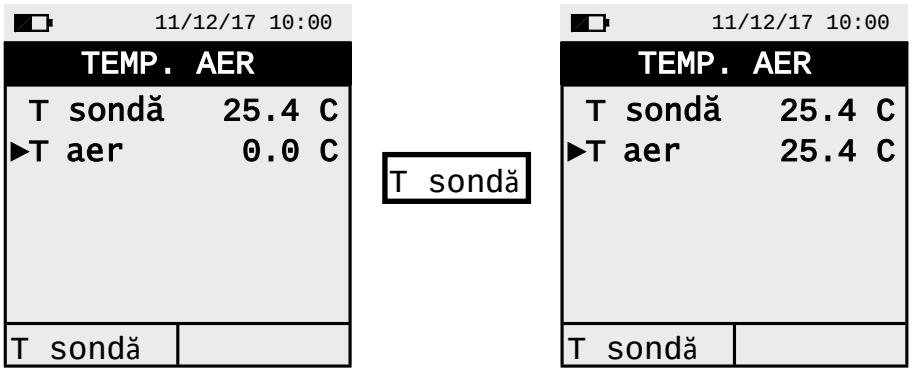
12.2.6 Meniu→Configurare→Analize→Temp. aer



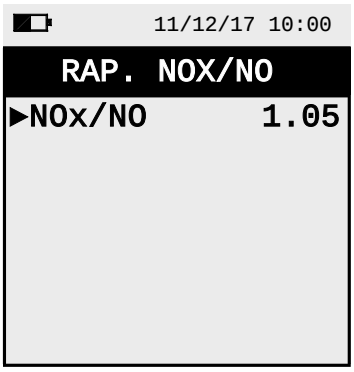
FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
	**Intră în modul editare a datelor selectate și apoi le confirmă.**
	**În modul editare setează valoarea dorită.**
	**Apăsat în modul editare anulează setarea efectuată, în caz contrar se revine la meniul anterior.**

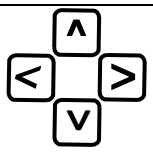
OPERAȚIUNI INTERACTIVE	DESCRIERE
T sondă	**Captează temperatura detectată de sonda Tc-K conectată la instrument și o folosește ca temperatură a aerului de combustie.**

Exemplu cu sonda conectată la instrument:

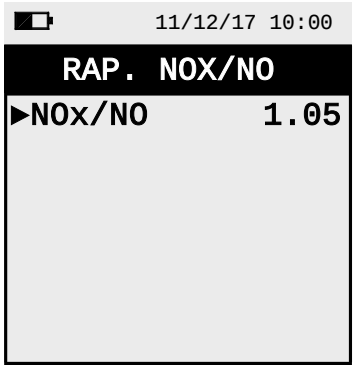


12.2.7 Meniu→Configurare→Analize→Raport NOx/NO

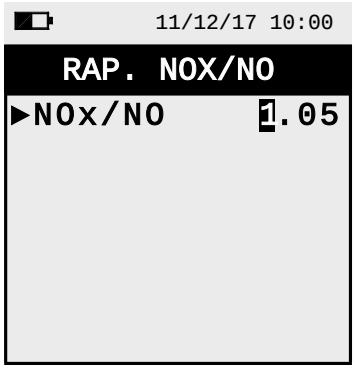


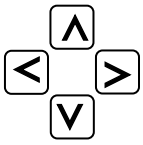
FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
	**Intră în modul de editare a datelor selectate și apoi o confirmă.**
	**În modul editare setează valoarea dorită.**
	**Apăsat în modul editare anulează alegerea făcută, în caz contrar se revine la meniul anterior.**

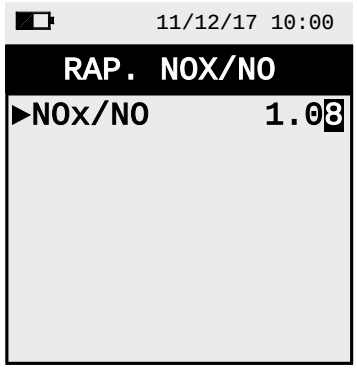
Exemplu:













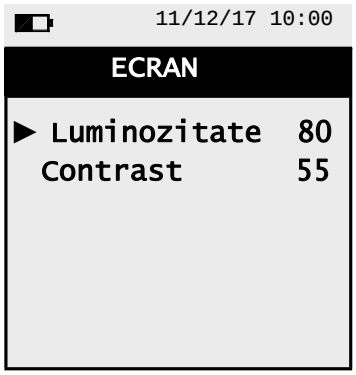
12.3 Meniu→Configurare→Instrument



FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în parametrul selectat.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.**
ESC	**Revenire la meniul precedent.**

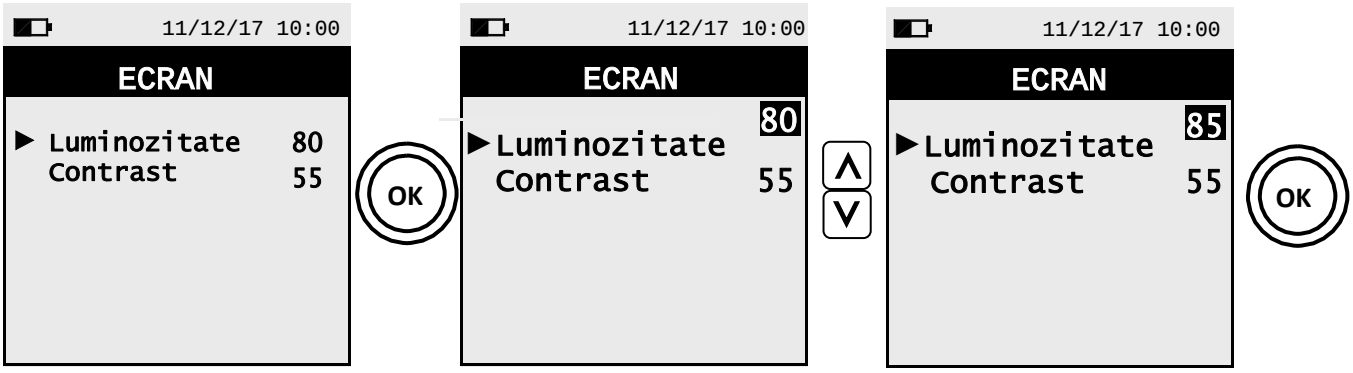
PARAMETRU	DESCRIERE
Ecran	Prin intermediul acestui parametru este posibilă modificarea luminozității și a conținutului afișajului. VEZI CAPITOLUL 12.3.1
Calib. în site	Recalibrarea utilizatorului permite ajustarea citirii senzorilor de gaz din analizor prin intermediul buteliilor standard de gaz. Recalibrarea celulei de oxigen (O_2) nu este prevăzută deoarece acest senzor este oricum recalibrat automat în timpul secvenței de resetare. **Procedura de recalibrare a celulelor este protejată prin parolă: parola este "1111".** VEZI CAPITOLUL 12.3.2
Ceas	Permite setarea orei și datei curente. Este posibilă modificarea datei și orei selectând modul EU (European) / US (American). VEZI CAPITOLUL 12.3.3
Bluetooth	În acest submeniu este posibilă pornirea sau oprirea comunicației Bluetooth® a instrumentului și afișarea codurile respective. VEZI CAPITOLUL 12.3.4

12.3.1 Meniu→Configurare→Instrument→Ecran



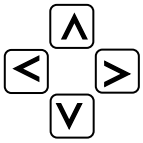
FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în modul de editare a datelor selectate și apoi o confirmă.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.** **În modul editare, setați unitatea de măsură dorită.**
ESC	**Apăsat în modul editare anulează alegerea făcută, în caz contrar se revine la meniul anterior.**

Exemplu:



12.3.2 Meniu→Configurare→Instrument→Calib. În site



FUNCȚIUNI TASTE	FUNCȚIE
	**Setare parolă.**
	**Selectați rândul; în editare setează valoarea sau modul dorit.**
	**După ce ați introdus parola, accesați meniul "Calibrare pe site".**
	**Revenire la meniul precedent.** **În editare, anulează modificarea făcută.**

Procedura de calibrare

Pentru a efectua recalibrarea sunt necesare următoarele instrumente și echipamente:
- Butelie de gaz adecvată senzorului în cauză, echipată cu un regulator de presiune
- Debitmetru
- Țeava cu derivație "T" pentru conectarea buteliei la instrument și la debitmetru.

Un exemplu de recalibrare referitor la senzorul CO este prezentat în detaliu mai jos.

1. Porniți instrumentul

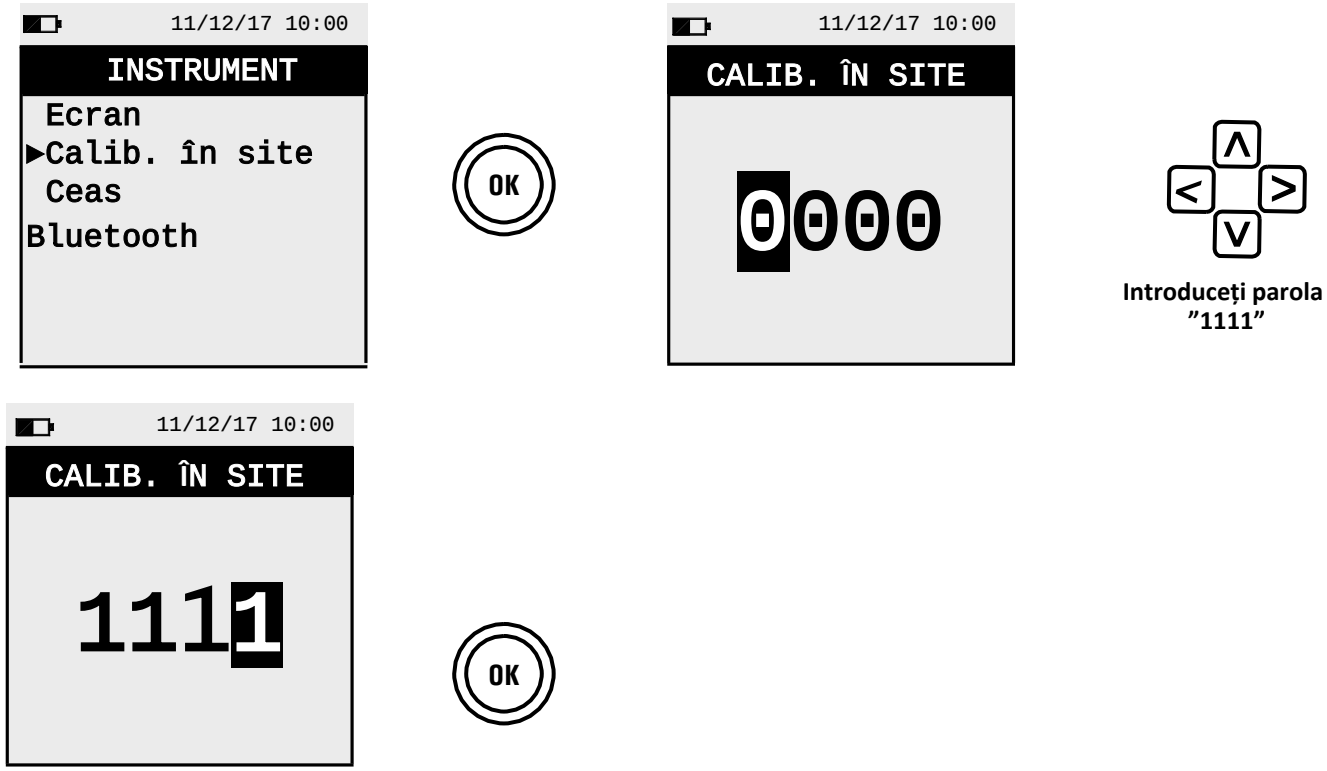


ATENŢIE

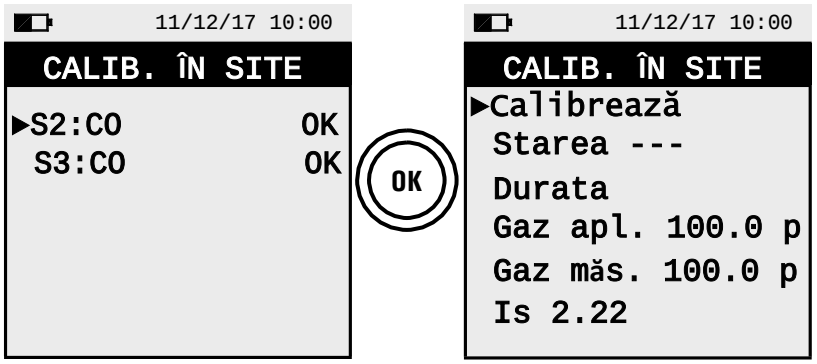
- **Asigurați-vă ca resetarea să aibă loc în aer curat și să se finalizeze în mod corect.**
- **Nu conectați sonda de gaz la instrument.**
- **Certificați nivelul de încărcare a bateriei sau conectați încărcătorul pentru a evita pierderea datelor în timpul recalibrării.**

2. După finalizarea resetării apăsați tasta și selectați meniul:

Configurare→Instrument→Calib. în site



3. După intrarea în meniul de calibrare în site se afișează lista senzorilor instalați pentru care poate fi efectuată recalibrarea. Ecranul de recalibrare afișează informații privind ultima calibrare efectuată și valorile acesteia.



Calibrează: salvează o nouă calibrare

Starea:
nu este activ: revine la calibrarea din fabrică
activă: revine la ultima calibrare efectuată de utilizator nu s-a efectuat calibrarea la fața locului

Durata: temporizator

Gaz apl.: introducerea concentrației de gaz aplicat

Gaz măs.: măsurarea concentrației gazului aplicat

Is: 'Is' curent de la senzor

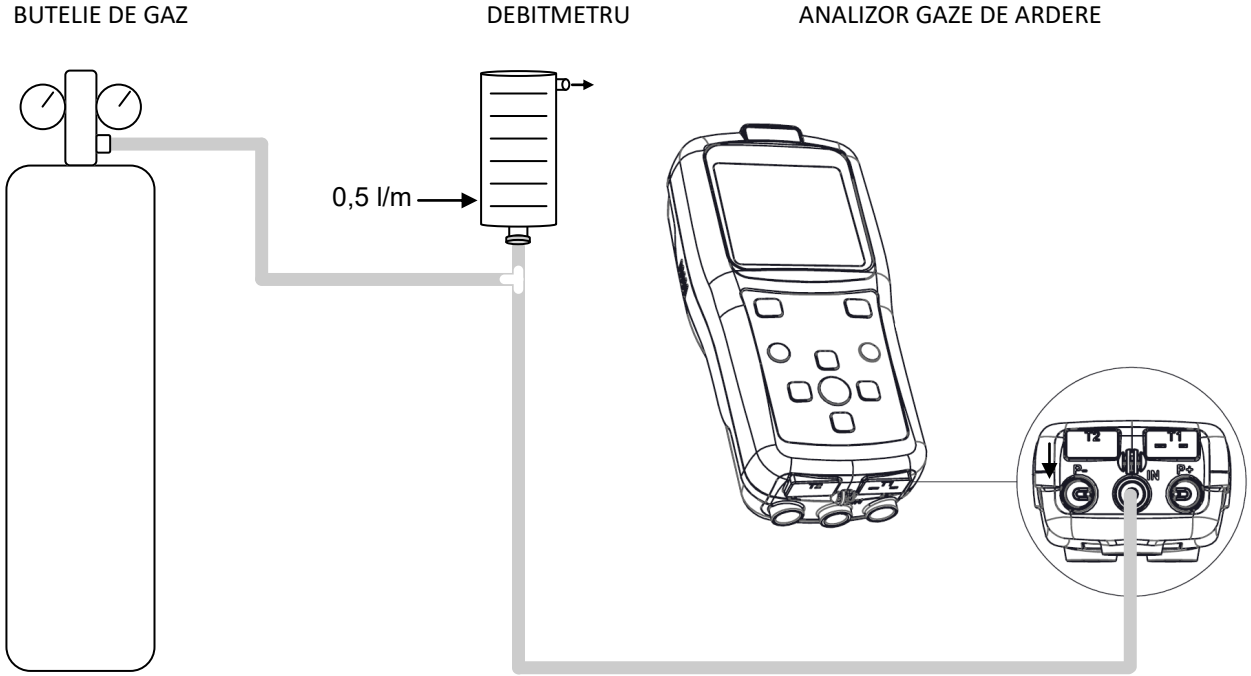
Ia: 'Ia' curent de la senzor

4. Un exemplu de recalibrare referitor la senzorul CO este prezentat în detaliu mai jos.

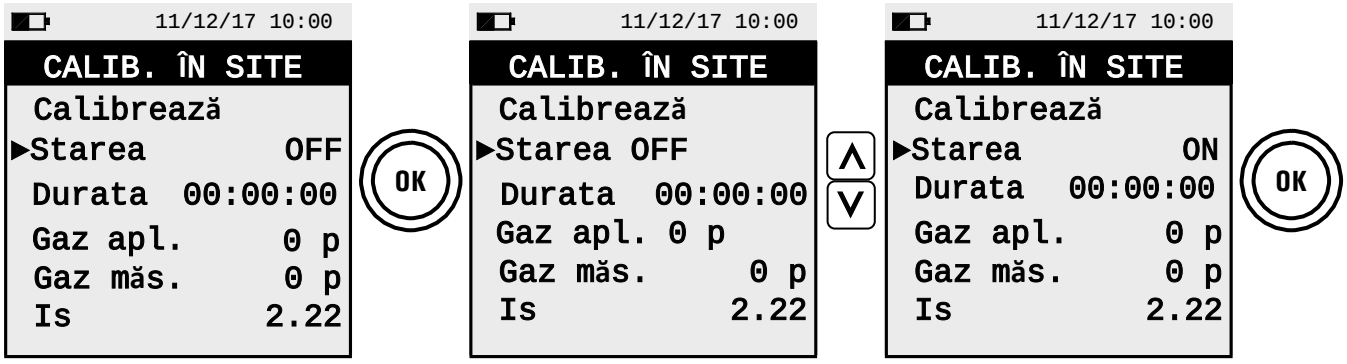
ALEGEȚI SENZORUL CE TREBUIE RECALIBRAT ȘI CONTINUAȚI DUPĂ CUM SE PREZINTĂ MAI JOS (SENZOR DE CO CA ȘI EXEMPLU):

- Conectați butelia cu o concentrație cunoscută de gaz la instrument, după cum se arată mai jos:

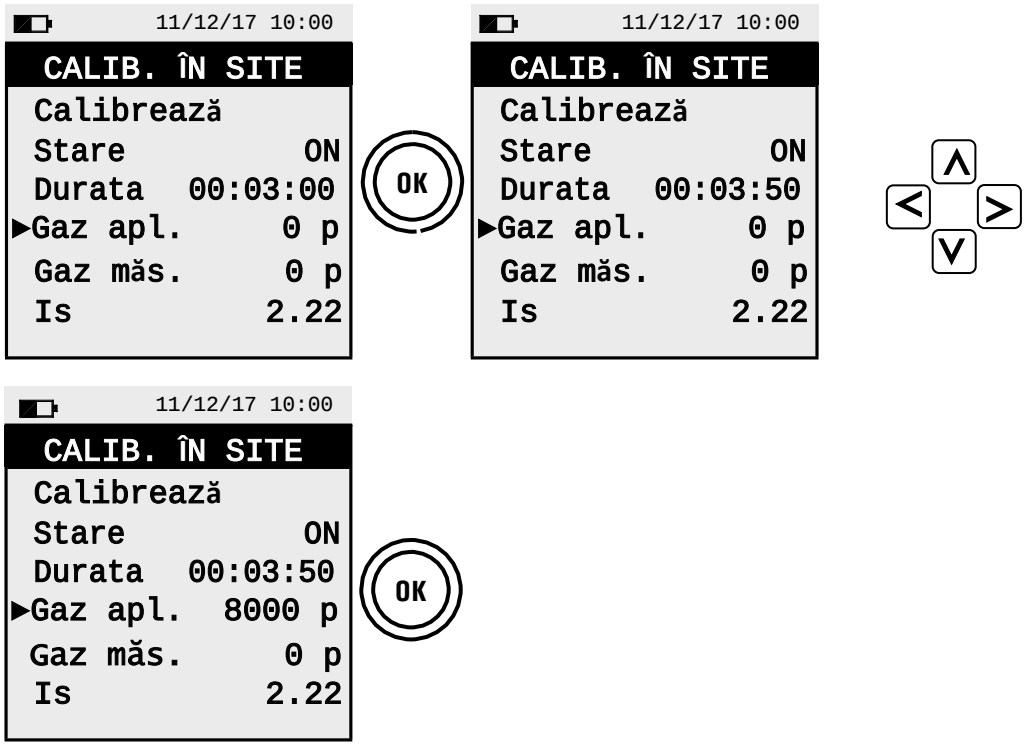
ATENȚIE!
Când se lucrează cu gaze toxice este obligatorie asigurarea unei ventilații adecvate; în special, gazele care se scurg din debitmetru și din instrument trebuie evacuate printr-un sistem adecvat de ventilare.



- Calibrarea va fi posibilă numai atunci când starea este setată la "----" sau "nu este activ".



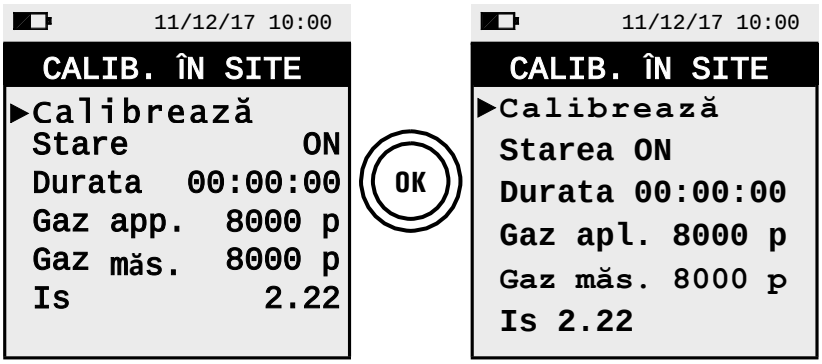
- Introduceți valoarea concentrației gazului aplicat.



- Aplicați gazul la instrument și reglați presiunea de ieșire a gazului de la butelia de gaz, astfel încât debitmetrul să indice un debit minim de 0.5 l / m; acest lucru garantează că instrumentul ia exact cantitatea de gaz necesară prin pompa internă.
- Instrumentul măsoară concentrația gazului aplicat; **<u>așteptați cel puțin 3 minute pentru ca lectura să se stabilizeze</u>**. Citirea este afișată pe linia "Gaz măsurat".



După perioada de stabilizare, selectați rândul 'Calibrați' și activați funcția '(OK)' pentru a memora noua calibrare.



Mesajele temporare vizibile în linia "Stare".

Salvare
salvează calibrarea efectuată

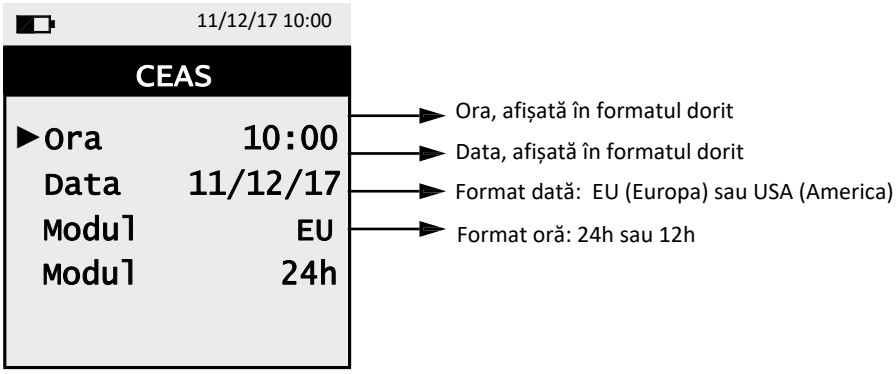
Eroare
senzorul nu a fost recalibrat pentru unul din următoarele

- Gazul de calibrare nu ajunge corect la instrument.
- Concentrația gazului de calibrare nu a fost setată pe rândul ”Gaz aplicat”.
- Nu a fost respectat intervalul de timp de stabilizare.
- Senzorul ar putea fi deteriorat sau epuizat și, prin urmare, trebuie înlocuit.

ATENŢIE!
Este întotdeauna posibilă restabilirea instrumentului la calibrarea din fabrică prin setarea liniei "Stare" la "inactiv".

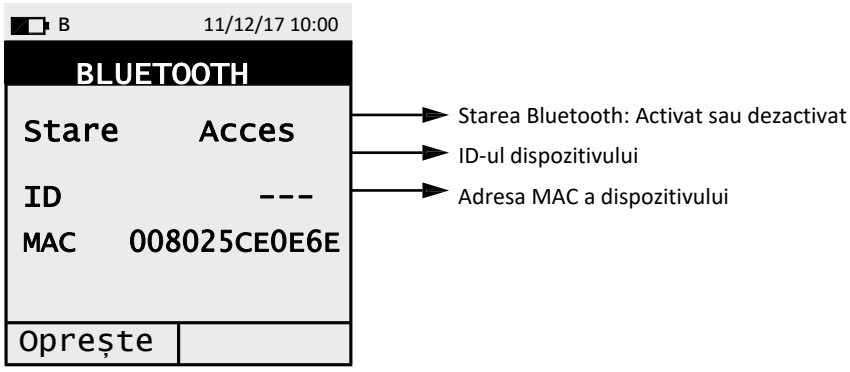
Mai jos sunt recomandate orele de stabilizare pentru calibrarea la fața locului a senzorilor.
Senzor CO: 3 minute
Senzor NO: 3 minute

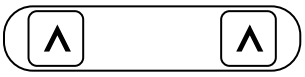
12.3.3 Meniu→Configurare→Instrument→Ceas



FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în modul de editare a datelor selectate și apoi o confirmă.**
∧ < > ∨	**În modul editare setează valoarea dorită.**
ESC	**Apăsat în modul editare anulează alegerea făcută, în caz contrar se revine la meniul anterior.**

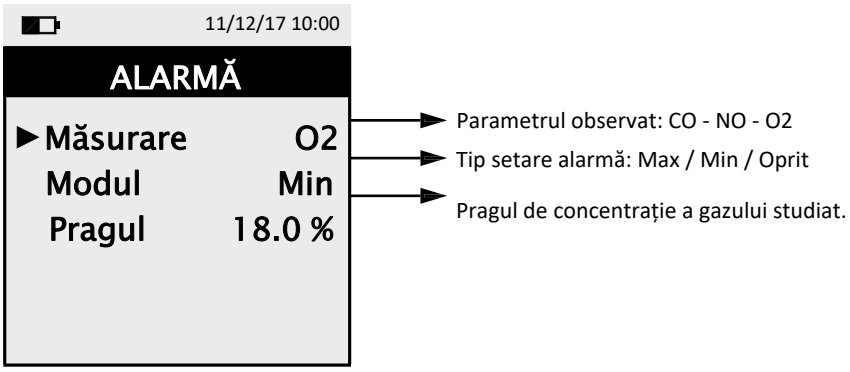
12.3.4 Meniu→Configurare→Instrument→Bluetooth



FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
	**Activează funcțiile interactive afișate pe ecran.**
	**Revenire la meniul precedent.**

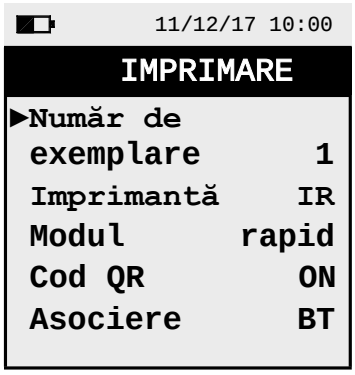
OPERAȚIUNI INTERACTIVE	DESCRIERE
Oprește	**Oprește Bluetooth®.**
Pornește	**Pornește Bluetooth®.**

12.4 Meniu→Configurare→Alarmă



FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Intră în modul de editare a datelor selectate și apoi o confirmă.**
^ < > v	**În modul editare setează valoarea dorită.**
ESC	**Apăsat în modul editare anulează alegerea făcută, în caz contrar se revine la meniul anterior.**

12.5 Meniu→Configurare→Imprimare

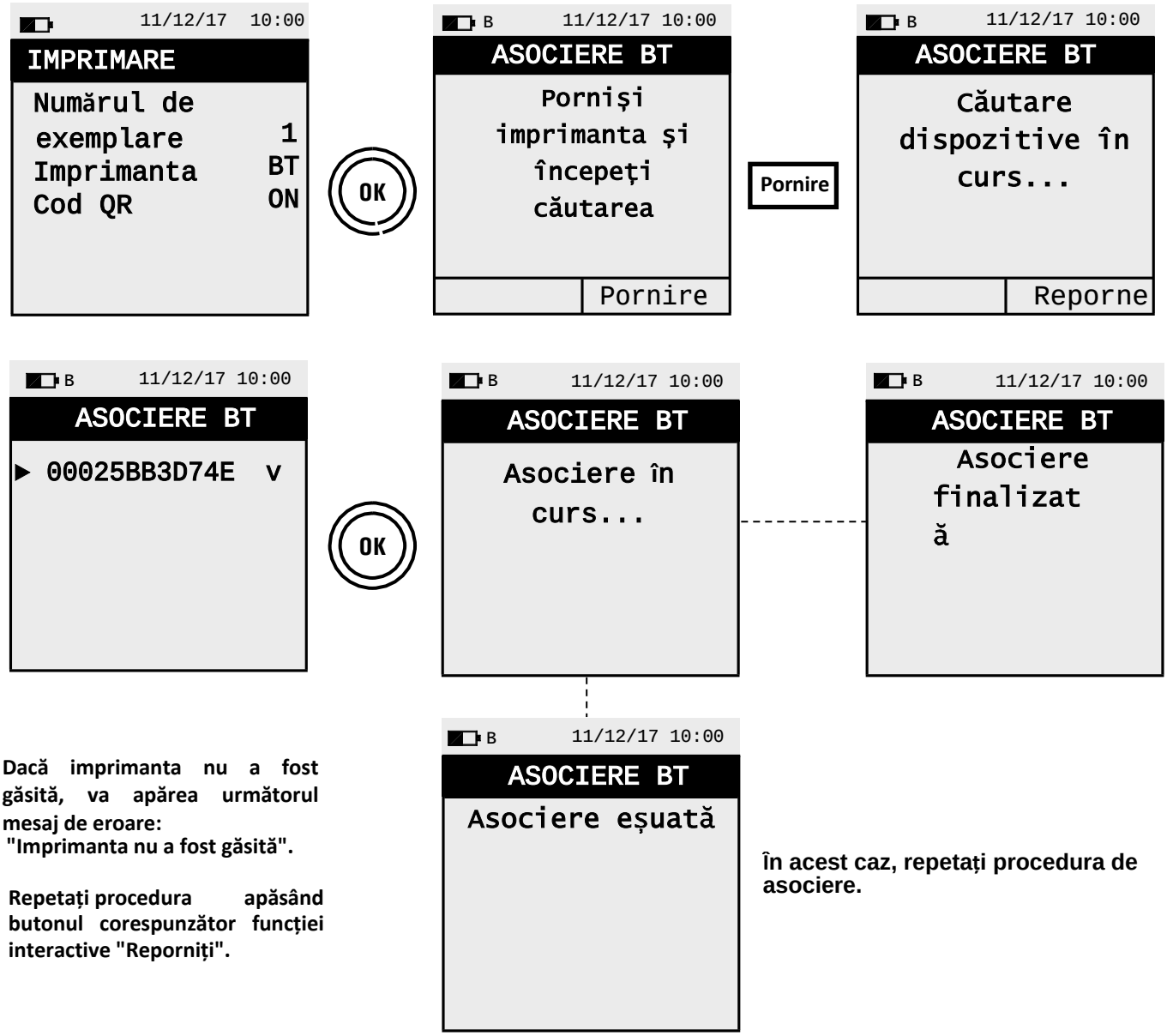


FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
ESC	**Apăsat în modul editare anulează alegerea făcută, în caz contrar se revine la meniul anterior.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili. În modul editare, setați unitatea de măsură dorită.**
OK	**Intră în modul de editare a datelor selectate și apoi o confirmă.**

PARAMETRU	DESCRIERE
Numărul de exemplare	**Setați numărul de exemplare de bonuri de imprimat. Setarea este valabilă numai dacă a fost selectată o imprimantă.**
Imprimanta	**Selectați tipul de imprimantă pe care se imprimă raportul de analiză:** **BT**: Bluetooth® - la prima utilizare este necesară efectuarea procedurii de Asociere descrise mai jos. **IR**: Infraroșu **OFF**: niciuna - imprimarea este dezactivată.
Modul	**Parametrul vizibil numai dacă a fost selectată imprimanta IR.** Selectați viteza de imprimare a imprimantei IR între "rapid" și "lent". Selectați "lent" pentru a obține compatibilitatea dacă utilizați o imprimantă IR de tip HP.
Cod QR	**Generarea codului QR:** **ON**: prin apăsarea tastei corespunzătoare funcției interactive "Imprimare" instrumentul generează un cod QR, care, scanat cu ajutorul aplicației APP Seitron "**SMARTFLUE LITE MOBILE**" permite descărcarea datelor achiziționate referitoare la analiza gazelor de ardere și la măsurile auxiliare. **ATENŢIE! Codul QR va conține datele salvate într-o singură memorie sau analizele curente și / sau măsurătorile. În cazul analizei de combustie UNI10389 sau automate, codul QR va conține măsurătorile auxiliare salvate și numai analiza MEDIE. Datele referitoare la analizele individuale trebuie să fie descărcate separat.** **OFF**: codul QR nu va fi afișat.
Asociere BT	**Efectuează procedura de asociere a instrumentului la imprimanta Bluetooth®.**

12.5.1 Meniu→Configurare→Imprimare→Pairing

1. Odată ce imprimanta Bluetooth este configurată, procedați după cum urmează:

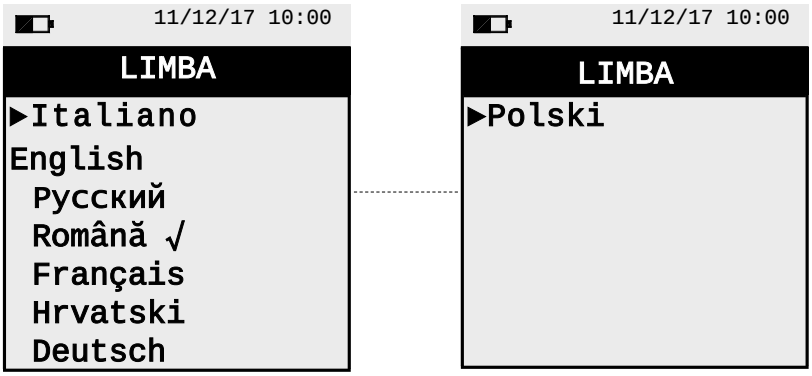


Dacă imprimanta nu a fost găsită, va apărea următorul mesaj de eroare:
"Imprimanta nu a fost găsită".

Repetați procedura apăsând butonul corespunzător funcției interactive "Reporniți".

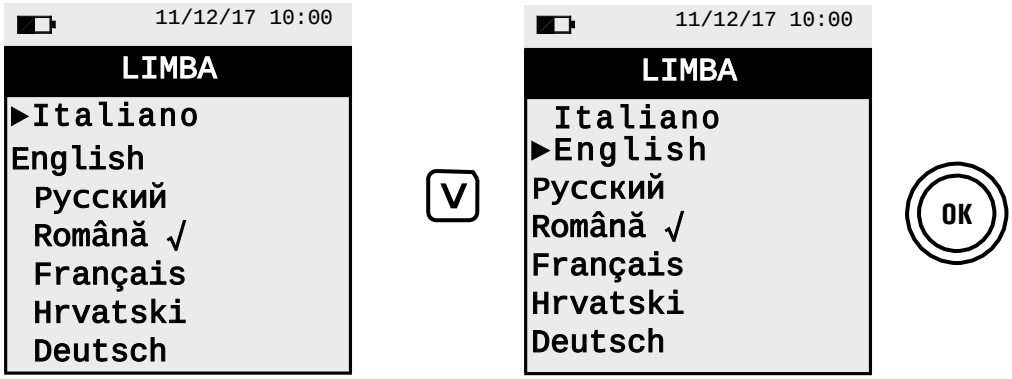
În acest caz, repetați procedura de asociere.

12.6 Meniu→Configurare→Limba

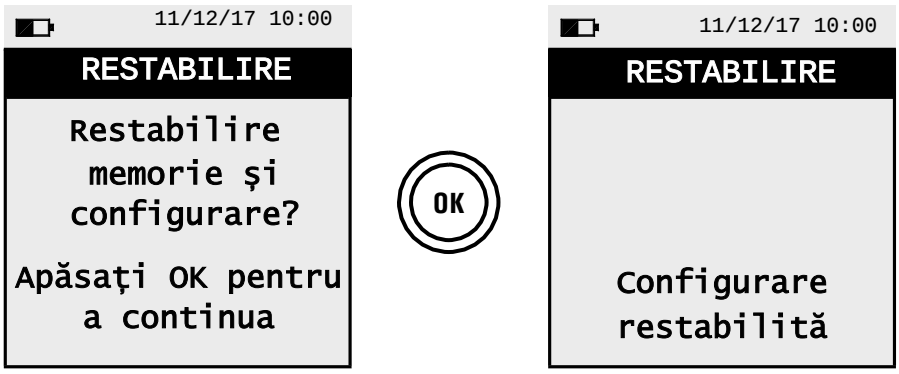


FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Setează limba selectată.**
∧ ∨	**Derulează printre limbile disponibile.**
ESC	**Revenire la meniul precedent.**

Exemplu:



12.7 Meniu→Configurare→Restabilire



FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Începe faza de recuperare a datelor din fabrică.**
ESC	**Ieșire din meniul curent fără a restabili datele din fabrică.**

13.0 DIGNOSTICARE

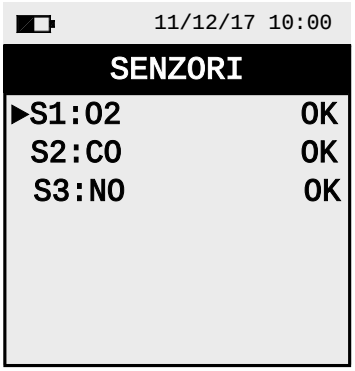
13.1 Meniu→Diagnosticare



FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
ESC	**Revenire la meniul precedent.**
∧ ∨	**Selectează parametrii disponibili.**
OK	**Intră în parametrul selectat.**

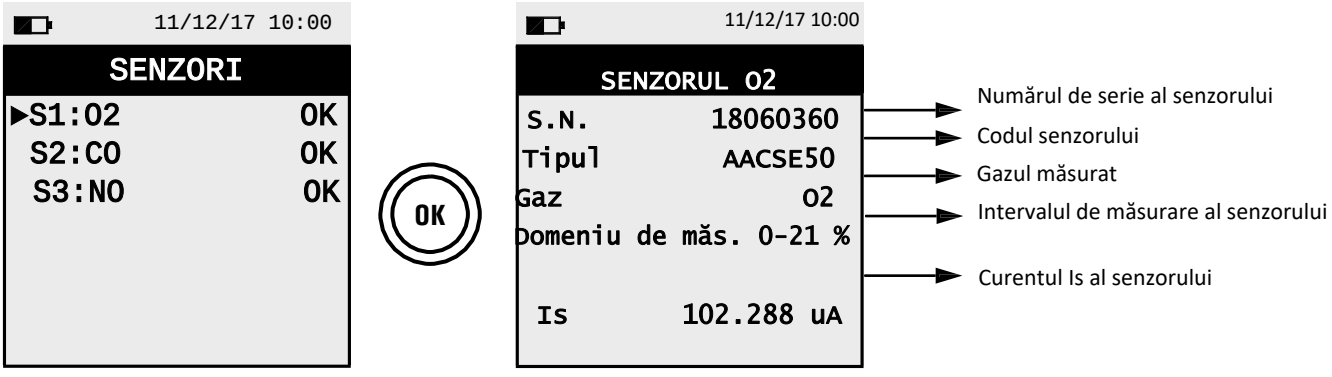
PARAMETRU	DESCRIERE
Senzori	Afișează informații despre starea și calibrarea senzorilor electrochimici: **Ok** Nu s-au detectat probleme **absent** Senzorul nu a fost detectat **eroare date** Eroare de date a memoriei senzorului **necunoscut** Trebuie actualizat FW al instrumentului **eroare poz.** Senzorul a fost instalat într-o poziție greșită **eroare cal.** Eroare de calibrare (senzorul nu este calibrat) **eroare curent** Curent în afara domeniului **eroare cfg** Nu se intenționează să se utilizeze acest senzor deoarece nu a fost acceptat pe ecranul "tip senzor". În plus, în acest meniu este posibilă accesarea datelor de identificare ale senzorului: numărul de serie, codul senzorului, gazul detectat și domeniul de măsurare. De asemenea, este raportat curentul măsurat; în acest fel este posibilă efectuarea unui diagnostic rapid în cazul unei defecțiuni. **VEZI CAPITOLUL 13.2**
Sonda gaze de ardere	Permite verificarea etanșeității sondei de prelevare a gazelor de ardere. **VEZI CAPITOLUL 13.3**
Hardware	În cazul unei defecțiuni, pregătiți și / sau trimiteți datele din acest meniu înainte de a contacta centrul de service. **VEZI CAPITOLUL 13.4**

13.2 Meniu→Diagnosticare→Senzori



FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Afișează detalii referitoare la senzor.**
∧ ∨	**Rulează printre senzorii disponibili.**
ESC	**Revenire la meniul precedent.**

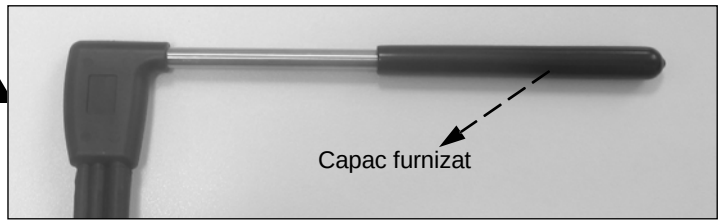
Exemplu:



13.3 Meniu→Diagnosticare→Sonda gaze de ardere



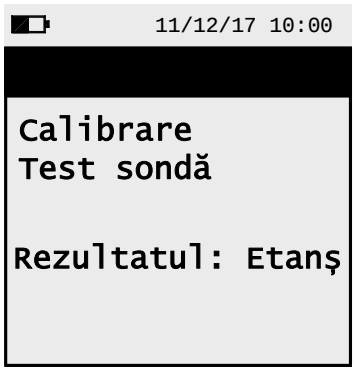
Conectați sonda de prelevare a gazelor de ardere echipată cu unitatea de filtrare la instrument;
Introduceți complet capacul negru furnizat pe vârful sondei, așa cum se arată în figură:



FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	**Începeți testul pentru a verifica etanșeitatea sondei de prelevare a gazelor de ardere.**
ESC	**Revenire la meniul precedent.**

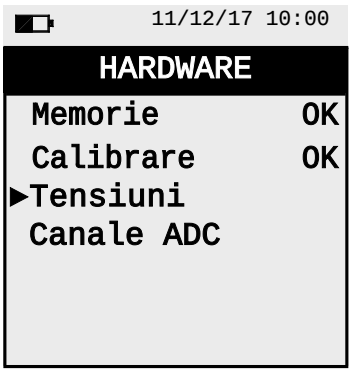
Executarea testului de etanșeitate a sondei.





Rezultate:
Etanșeitate: Sistemul e OK.
Scurgeri: Sonda nu este etanșată ermetic: verificați garniturile conectorilor pneumatici și / sau etanșarea grupului anticondens și verificați dacă capacul de testare este bine introdus pe vârful sondei; verificați dacă sonda este conectată la intrarea P- sau P+.
ATENȚIE: vârful deteriorat al sondei ar putea distorsiona testul.
Eroare: Testul nu poate fi efectuat deoarece senzorul nu este calibrat.

13.4 Meniu→Diagnosticare→Hardware

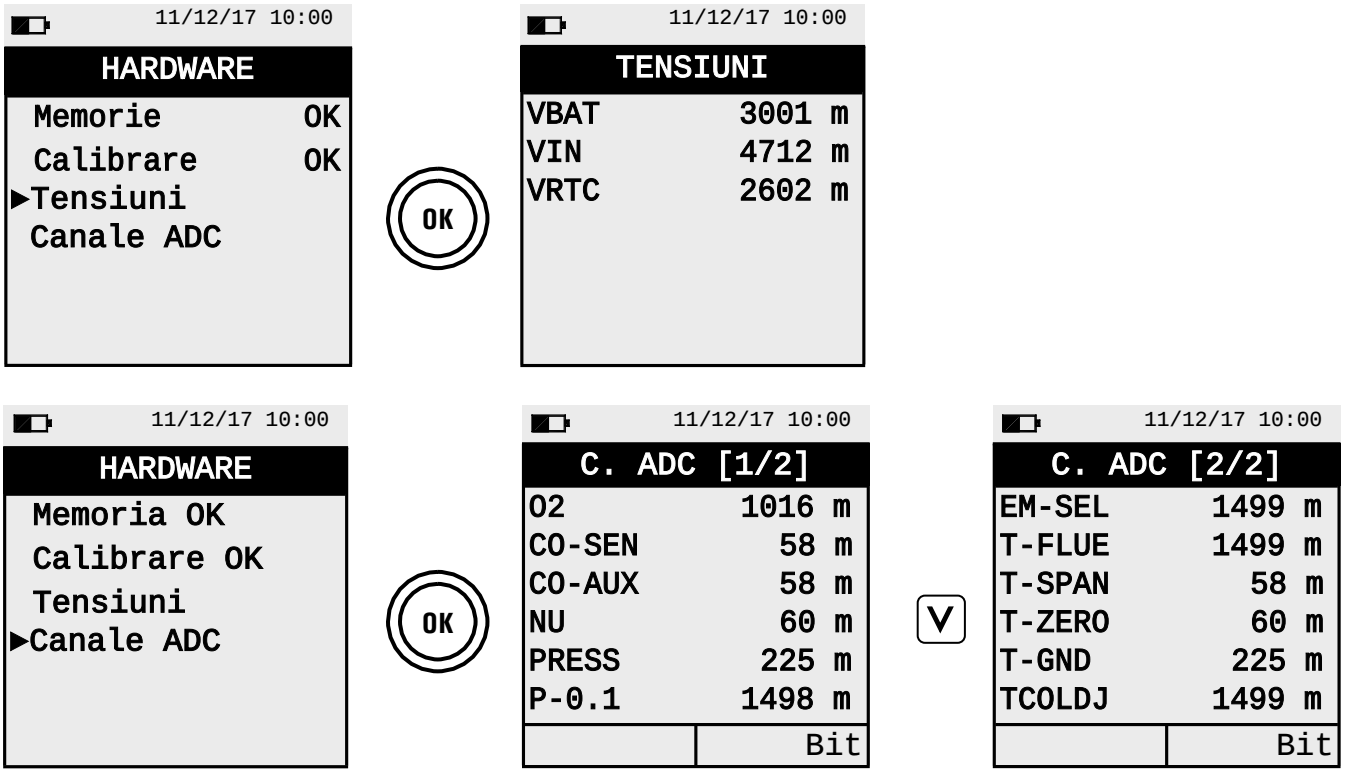


FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
OK	Intră în parametrul selectat.
∧ ∨	Selectează parametrii disponibili.
ESC	Revenire la meniul precedent.

OPERAȚIUNI INTERACTIVE	DESCRIERE
mV	Afișează valorile în mV
Bit	Afișează valorile în biți.

Notă: parametrii memorie și calibrare nu vor fi accesibili dacă starea lor este OK.

Exemple de afișare:

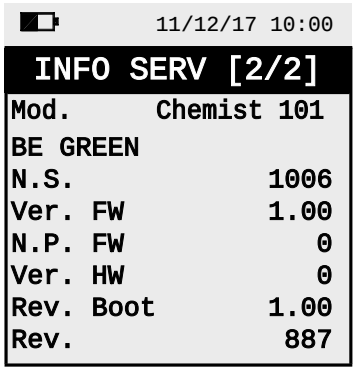


14.0 INFO SERVICE

14.1 Meniu→Info service







FUNCȚIILE TASTELOR	DESCRIERE
	**Revenire la meniul precedent.**
	**Treceți la afișarea următoarei pagini.**

15.0 SENZORI

15.1 Durata de viaţă a senzorilor de gaz

Senzorii de gaz ai acestui instrument sunt de tip electrochimic; în interiorul lor are loc o reacție chimică în prezența gazului care trebuie detectat, care produce un curent electric. Curentul electric obținut de instrument este apoi transformat în concentrația corespunzătoare a gazului. Durata de viață a senzorului este strâns legată de consumul de reactivi din interiorul acestuia, consumul cărora caracteristicile senzorului se degradează până la epuizare, după care este necesară înlocuirea.
Pentru a asigura precizia măsurătorilor, senzorii trebuie recalibrați periodic; recalibrarea poate fi efectuată numai într-un centru de service SEITRON calificat.
Tabelul 15.2 ilustrează informațiile specifice pentru fiecare senzor.

15.2 Tabel cu durata de viaţă a senzorilor de gaz

COD	GAZUL DETECTAT	DURATA MEDIE DE	RICALIBRARE
Flex-Senzor O_2 Cod AACSE55	O_2 Oxigen	24 de luni	nu este necesar
Flex-Sensor CO **(imunitate ridicată H_2) 0-4000ppm** Cod AACSE58	CO Monoxid de carbon	> 36 de luni	anual (1)
Flex-Sensor NO Cod AACSE60	NU Oxid de azot	> 36 de luni	anual (1)

Notă:

(1) Standardul UNI 10389-1 prevede ca instrumentul să fie calibrat într-un laborator autorizat să elibereze certificate de calibrare o dată pe an.

16.0 ÎNTREȚINERE

16.1 Întreținere ordinară

Acest instrument a fost proiectat și fabricat folosind componente de înaltă calitate.
Întreținerea corespunzătoare și sistematică va anticipa apariția defecțiunilor și va spori durata de viață a aparatului dumneavoastră în ansamblu.
Operațiunile de bază care trebuie efectuate de operator sunt următoarele:

- După analiză, scoateți sonda de prelevare a gazelor de ardere din coș și aspirați aerul curat la analizor pentru câteva minute sau cel puțin până când parametri afișați revin la starea inițială:
  O_2: >20.0%
  Gaze toxice: <20 ppm
- Curățați unitatea de filtrare atunci când este necesar, înlocuind filtrul anti-praf și suflând cu aer în interiorul tubului sondei de gaze arse, pentru a permite evacuarea condensului format.

Nu utilizați detergenți abrazivi, diluanți sau alte detergenți similari pentru curățarea instrumentului.

16.2 Întreținere programată

Cel puțin o dată pe an trimiteți instrumentul la CENTRUL DE SERVICE pentru o curățare și inspecție internă temeinică.
Personalul SEITRON cu înaltă calificare este întotdeauna disponibil pentru orice tip de informații comerciale, tehnice, de aplicare și de întreținere. Serviciul de asistență tehnică este întotdeauna gata să vă restituie instrumentul ca și cum a părăsit fabrica în cel mai scurt timp posibil. Calibrările sunt efectuate cu gaz și instrumente care se referă la campionii naționali și internaționali. Revizia anuală completată cu certificatul de calibrare, garantează o funcționare perfectă a instrumentului conform cerințelor standardului UNI 10389-1 și este indispensabilă pentru utilizatorii supuși recunoașterii ISO 9000.

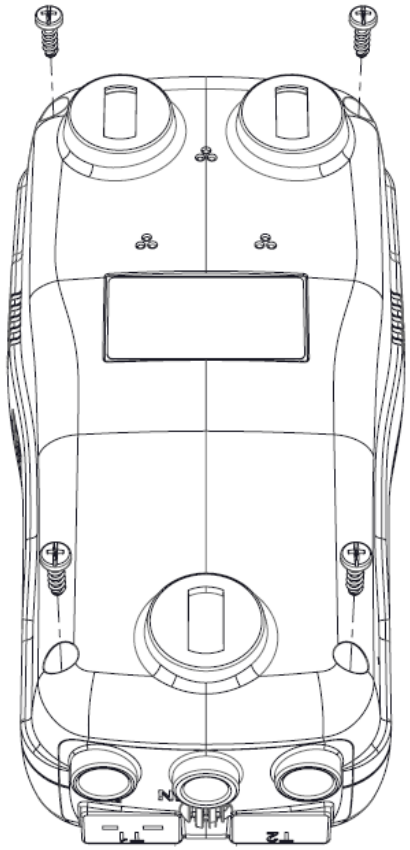
16.3 Înlocuirea senzorilor de gaz

Periodic, este necesar să înlocuiți senzorii de gaz ai instrumentului cu senzori noi sau recalibrați. Pentru a înlocui senzorii, instrumentul trebuie trimis la centrele de service Seitron.

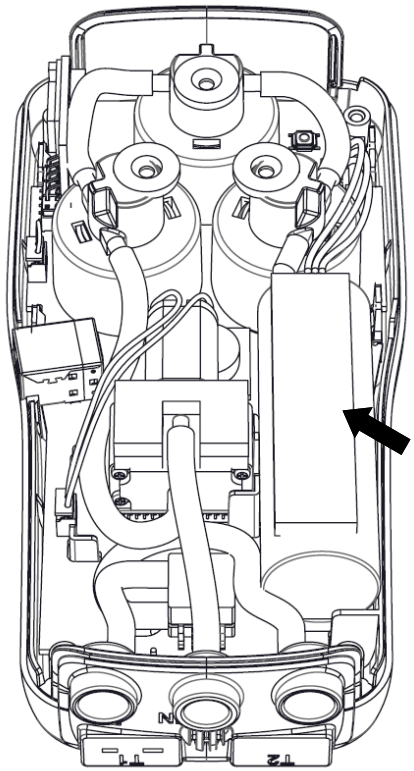
16.4 Înlocuirea bateriei

Pentru a înlocui acumulatorul, procedați după cum urmează:

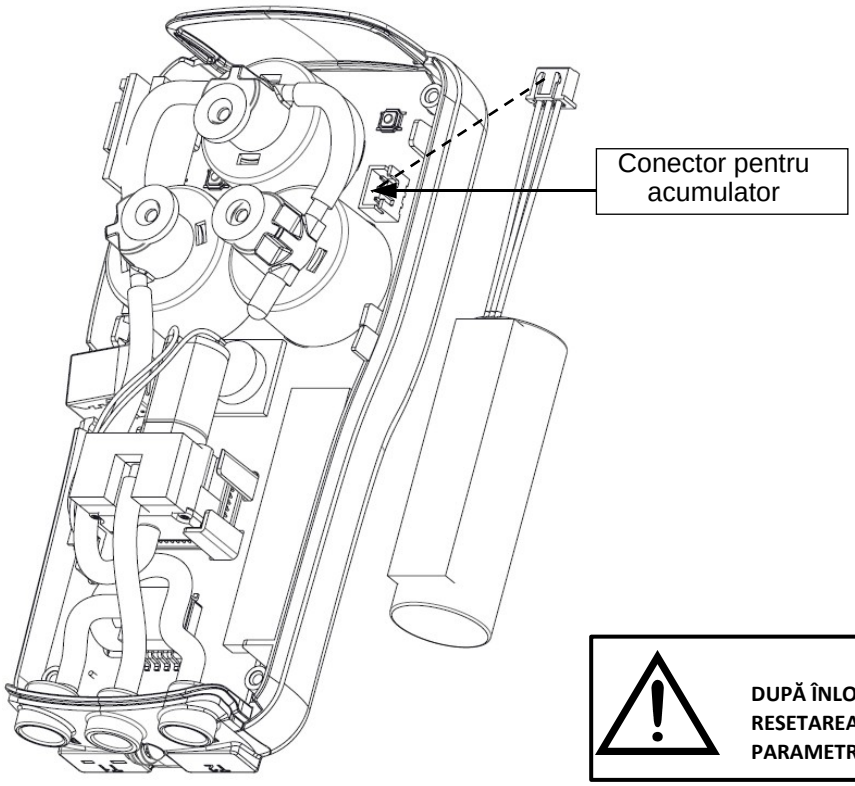
1 Scoateți baza instrumentului.



2 Scoateți acumulatorul.



3 Scoateți conectorul pentru acumulator și înlocuiți-l cu unul nou, efectuând operația inversă descrisă până aici.

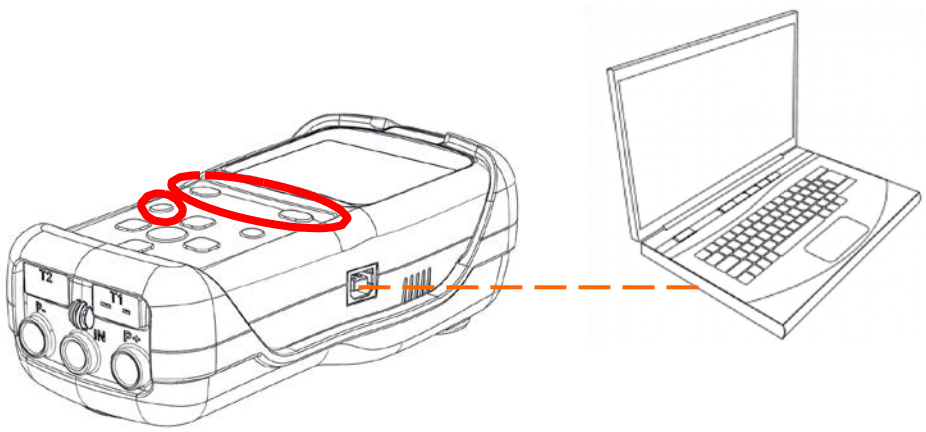


DUPĂ ÎNLOCUIREA BATERIEI ESTE NECESARĂ RESETAREA DATEI ȘI OREI CU AJUTORUL PARAMETRULUI CEAS (VEZI CAPITOLUL 12.3.3).

16.5 Actualizare firmware

Producătorul eliberează periodic actualizările firmware-ului instrumentului pentru a corecta erorile sau pentru a îmbunătăți performanța, sau chiar pentru a adăuga funcții suplimentare.
Actualizarea poate fi efectuată de către utilizator urmând instrucțiunile simple prezentate mai jos.

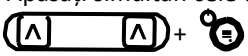
Instrucțiuni pentru actualizarea analizorului de combustie cu un nou firmware:



1. Conectați-vă la site-ul www.seitron.it și descărcați fișierul firmware disponibil în secțiunea "Analizori de combustie". Acest fișier este într-o versiune comprimată cu o extensie .zip.
2. Dezarhivați fișierul obținând astfel conținutul fișierului .zip (extensia .srec) 3.

Conectați analizorul la PC prin intermediul cablului USB

4. Apăsați simultan cele trei butoane roșii din figura de mai sus pentru aproximativ 10 secunde:



5. Afișajul se oprește
6. Eliberați numai butonul .
6. Analizorul va fi recunoscut de sistemul de operare ca o arhivă portabilă detașabilă: afișajul începe să lumineze intermitent. 7 . Eliberați celelalte două butoane.
8. Copiați fișierul firmware (extensia .srec) în dosarul analizatorului: afișajul va continua să lumineze intermitent mai rapid.
9. Așteptați până când operația de copiere a fișierului este finalizată.
10. Dosarul pentru copia fișierului va fi închis și analizorul va reporni.
11. Analizorul este actualizat; poate fi oprit și deconectat de la calculator.

17.0 DEPANARE

17.1 Ghid de depanare

PROBLEMA	POSIBILE CAUZE ȘI REMEDIERI
Instrumentul este complet nefuncțional; prin apăsarea butonului instrumentul nu pornește.	**a.** Țineți apăsat butonul pentru mai mult de 2 secunde. **b.** Acumulatorul este descărcat; conectați încărcătorul la instrument. **c.** Bateria nu este conectată la instrument. Accesați părțile interne ale instrumentului și verificați dacă conectorul pentru acumulator este introdus la loc (VEZI CAPITOLUL 16.4). **d.** Instrumentul este defect: trimiteți-l la centrul de service.
Simbolul bateriei devine gol în interior și luminează intermitent.	Bateriile sunt descărcate; instrumentul va rămâne pornit câteva minute, după care se va opri. Conectați încărcătorul.
Autonomia bateriei instrumentului este mai mică decât cea indicată în capitolul "Caracteristici tehnice".	**a.** Capacitatea bateriei este limitată de temperatura scăzută. Pentru a obține o mai mare autonomie, se recomandă păstrarea instrumentului la temperaturi mai ridicate. **b.** Efectuați un ciclu complet de încărcare de 100% conectând instrumentul la sursa de alimentare timp de 6 ore. **c.** Bateria este veche. Bateriile tind să-și reducă capacitatea pe măsură ce îmbătrânesc. Dacă autonomia a devenit inacceptabilă, înlocuiți bateria internă cu un înlocuitor original SEITRON. **d.** Verificați valorile tensiunii măsurate în "**Meniu → Diagnostice → Hardware → Tensiuni**": - Dacă VBAT <3000mV: bateria trebuie înlocuită. - Dacă VIN <4700mV: tensiunea de ieșire din încărcător nu este suficientă pentru a reîncărca bateria instrumentului. În acest caz, verificați conexiunile și datele plăcii cu date ale încărcătorului utilizat: 5Vdc 2A. **d.** Dacă problema persistă, contactați CENTRUL DE SERVICE.
Data și ora nu sunt păstrate în memorie.	**a.** Verificați valoarea tensiunii VRTC afișată în "**Meniu → Diagnostice → Hardware → Tensiuni**": Dacă <2600mV contactați CENTRUL DE SERVICE. **b.** Bateria este complet descărcată (VBAT <2500m)
După resetare apare meniul de diagnoză a senzorului, ceea ce indică o eroare la una sau mai multe celule.	**a.** Resetarea a fost efectuată în timp ce gazul de combustie a fost prelevat. **b.** Senzorul O_2 este stricat, nu este conectat corect sau nu este deloc conectat. Trimiteți instrumentul la centrul de service. **c.** Instrumentul a rămas timp îndelungat cu bateria descărcată.
În meniul presiune / tiraj se detectează o eroare la senzorul de presiune.	Există o problemă de calibrare. Trimiteți instrumentul la centrul de service.
În ecranul de analiză este semnalată “----” o eroare în măsurarea temperaturii gazelor de ardere (Tf).	**a.** Termocuplul nu este conectat; conectați termocuplul la analizor. **b.** Senzorul a fost expus la temperaturi peste sau sub intervalul de funcționare. **c.** Termocuplul este defect. Trimiteți întreaga sondă către centrul de service.

Ghid de depanare

PROBLEMA	POSIBILE CAUZE ȘI REMEDIERI
În ecranul de analiză apare "----".	Instrumentul nu poate calcula o valoare numerică bazată pe analiza de combustie efectuată. "----" sunt înlocuite cu date numerice atunci când analizorul detectează date valabile privind combustia.
În meniul de analiză apare "Lim.Sup." sau "Lim.Inf.".	Senzorul asociat detectează o valoare care se află în afara domeniului de detecție al analizorului. "Lim.sup" sau "Lim.inf" sunt înlocuite cu valori numerice atunci când instrumentul detectează valori care se încadrează în limitele sale.
Pompa de aspirație emite un sunet încetinit, tinde să se oprească sau să nu pornească deloc.	**a.** Debitul de aspirație este împiedicat. Verificați dacă filtrul anticondens este curat și nu este îmbibat cu condens. De asemenea, verificați dacă tubul conectat la sondă nu este zdrobit. **b.** Debitul de aspirație este împiedicat. Verificați dacă filtrul de particule este curat. **c.** Pompa este dezactivată. A fost apăsată combinația de taste @. Pentru a reactiva pompa, este necesar să opriți instrumentul și apoi să îl porniți din nou.
Iluminarea din spate nu este activată.	Instrumentul este defect. Trimiteți-l la centrul de service pentru reparații.
Valorile afișate în ecranul de analiză nu sunt fiabile.	**a.** Senzor/i defecți. Verificați dacă senzorii sunt instalați corect introducând meniul de diagnosticare a senzorilor. **b.** Conectarea sondei de gaze de ardere are o scurgere. Verificați corectitudinea tuturor îmbinărilor și integritatea țevilor. **c.** Instrumentul este defect. Trimiteți-l la centrul de service pentru reparații.

18.0 PIESE DE SCHIMB ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ

18.1 Piese de schimb

COD	DESCRIERE
AAC FA01	Filtru de praf
AA PB13	Acumulator Li-Ion 7,2V 2,4Ah

18.2 Accesorii

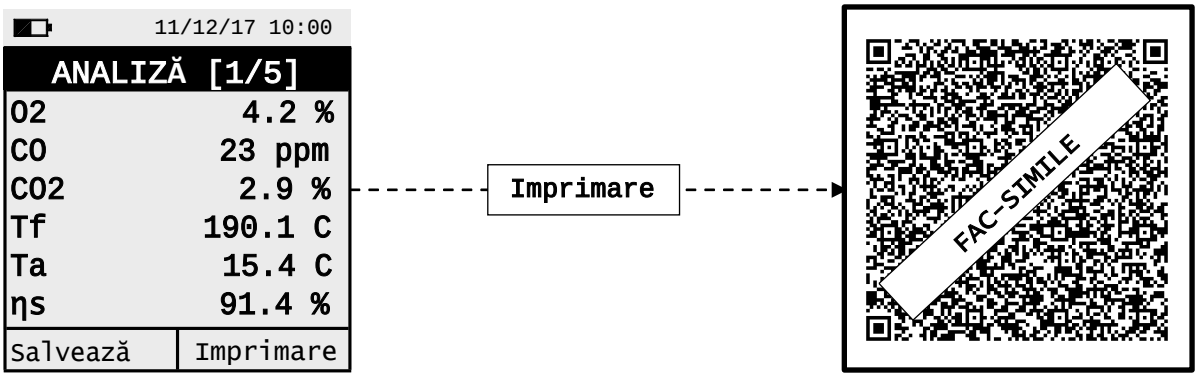
COD	DESCRIERE
AA AL05	Alimentator 100-240V~/12 VDC 2A cu cablu de 2 m
AA SI01	Spina Italia
AA CA02	Alimentator pentru automobile
AA CR09	Carcasă rigidă din plastic
AAC KP02	Dispozitiv de măsurare a presiunii
AA SF71A	Sondă de prelevare a gazelor de ardere de 180 mm, temperatura maximă de lucru 400 °C, cu cablu de 2 m
AA SF72A	Sonda de prelevare a gazelor de ardere de 300 mm, temperatura maximă de lucru 600 °C, cu cablu de 2 m
AAC EX02S	Cablu prelungitor de 3 m pentru sonde de gaze arse
AA SM07	Carcasă de cauciuc
AA TA04	Grup de filtrare gaze arse, praf / condens
AA TA04A	Grup de filtrare gaze arse, praf / condens cu tub și racord din plastic
AA UA01	Cablu adaptor USB-A / USB-B

18.3 Centre service

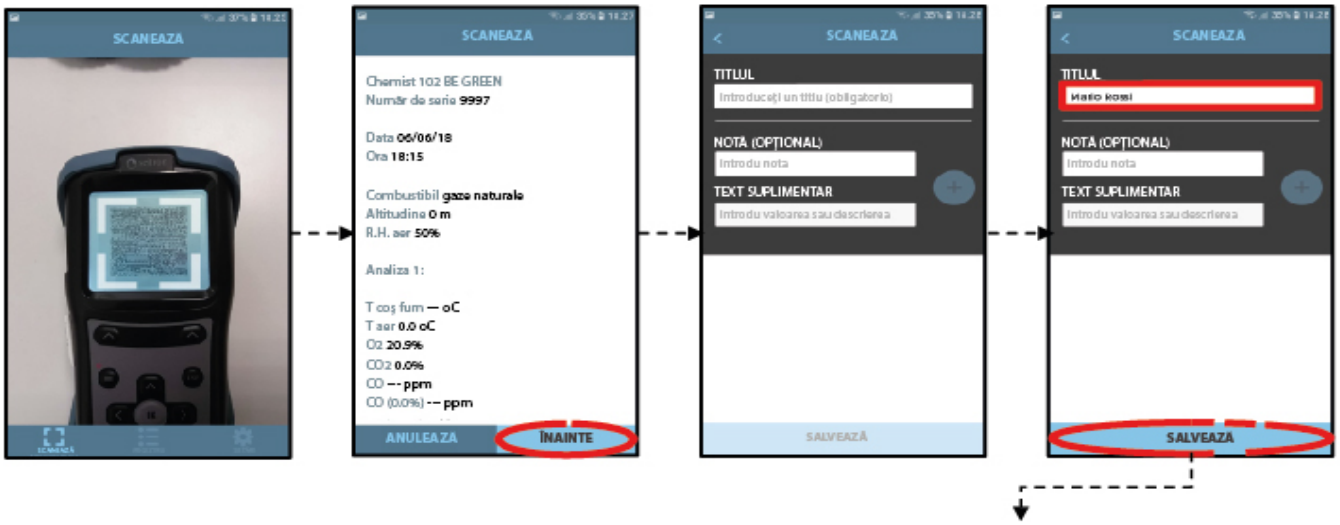
SEITRON S.p.A. cu asociat unic
Via del Commercio, 9/11 36065
Mussolente (VI)
Tel.: +39.0424.567842
Fax.: +39.0424.567849
E-mail: info@seitron.it
http://www.seitron.com

Seitron Service Milano
Via Leonardo da Vinci, 1
I-20090 Segrate (MI)
Tel. / Fax: +39.02.836.476.71
E-mail: service.milano@seitron.it

Gestionarea datelor cu aplicația "SMARTFLUE LITE MOBILE"

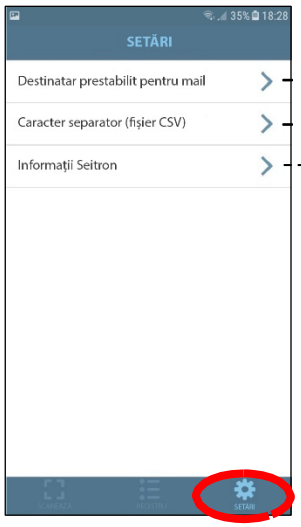


SCANAȚI CODUL QR PRIN UTILIZAREA APLICAȚIEI SEITRON "SMARTFLUE LITE MOBILE", PENTRU A DESCĂRCA DATELE OBȚINUTE.



DATELE OBȚINUTE SUNT SALVATE ÎN MEMORIA DISPOZITIVULUI UTILIZAT.

Setarea aplicației.



- Introduceți o adresă de email prestabilită.
- Selectați modul de separare a datelor: virgulă (,) sau punct și virgulă (;). Această setare este utilă dacă doriți să importați fișierul csv într-o foaie de calcul Excel sau Google drive.
- Vizualizați versiunea APP și contactele Seitron.



Introduceți adresa de e-mail dacă este diferită de cea prestabilită.

Selectați unul dintre cele două moduri de partajare a datelor.

Selectați formatul fișierului de trimis.

Selectați aplicația pe care doriți să o utilizați pentru trimitere.

Exemplu de fișier exportat în csv și importat într-un fișier excel:

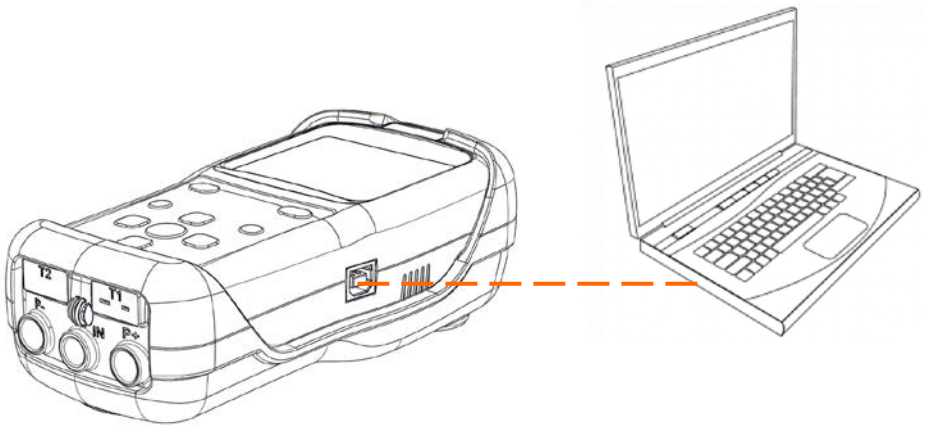
Chemist 100	BE GREEN	
Număr de serie	1100	
Data	15/12/2017	
Ora	12:00	
Combustibil	Gaze naturale	
Altitud.	0.000000	m
UR aer	50	%
O2	15.7	%
CO	23	ppm
CO2	2.9	%
T gaze de ardere	100.6	°C
T aer	27.0	°C
ηs	90.0	%
NU	0.000	mV
CO-SEN	258.270	mV
O2	1.131.867	mV
I sen	0.000	uA
I sen	0.000	uA
I sen	100.346	uA
T az	22.5	°C
ΔT	73.6	°C
Qs	10.0	%
λ,n	4.01	
Etc. aer	4.01	
ηc	0.0	%
ηt	90.0	%
Qs (PCI)	10.0	%
Qt (PCI)	10.0	%
ηs (PCI)	90.0	%
ηc (PCI)	0.0	%
ηt (PCI)	90.0	%
NU	0	ppm
NOx	0	ppm
CO (0.0%)	0	ppm
NO (0.0%)	0	ppm
NOx (0.0%)	0	ppm
Tiraj	4.5	Pa

ANEXA B

Configurare bon de imprimare cu software-ul pentru calculator "Easy2print"

Antetul pentru bon poate fi ușor setat de utilizator urmând instrucțiunile simple de mai jos.

1. Conectați analizorul la PC (cu sistem de operare **Windows XP și ulterior)** prin intermediul cablului USB.



2. Conectați-vă la site-ul www.seitron.it și descărcați fișierul software disponibil în secțiunea "Analizori de combustie". Acest fișier este într-o versiune comprimată cu o extensie .zip.
3 Dezarhivați fișierul obținând conținutul fișierului .zip (extensia .exe) și porniți fișierul executabil: 4. Detalii despre utilizare:



5. Prin apăsarea butonului "SALVEAZĂ", analizorul va memora datele introduse și poate fi oprit și / sau deconectat de la PC.

- **ACEST SOFTWARE ESTE UN SIMPLU EXECUTABIL (NU NECESITĂ INSTALAREA PE PC) ȘI ESTE COMPATIBIL CU VERSIUNEA FIRMWARE 1.05 SI URMĂTOARELE A ANALIZORULUI DE COMBUSTIE.**
- **ÎN CAZUL ÎN CARE NU SUNT INTRODUSE DATELE ANTETULUI NU VOR FI CREATE RÂNDURI GOALE SAU ERORI PE BONURI.**

ANEXA C

Lista de măsurători auxiliare:

MĂSURARE	DEFINIȚIE
λ, n (l,n)	**Indice de aer** (definit ca **λ,** denumit uneori și ca **n**).
și (ecces de aer)	**Excesul de aer.** Exprimat ca procente în conformitate cu formula din anexa C, este raportul dintre volumul de aer care intră efectiv în camera de ardere și ceea ce ar fi necesar în mod teoretic.
ΔT (dT)	**Temperatura diferențială:** Este diferența dintre temperatura gazelor de ardere și temperatura aerului de combustie.
Qs (PCI)	**Pierderi ale coșului de fum în raport cu Puterea calorică inferioară:** Este procentul de căldură pierdut prin coșul de fum, în raport cu valoarea calorică inferioară (PCI)
ηs (Es) (PCI)	**Randamentul sensibil în raport cu puterea calorică inferioară:** Este randamentul de combustie calculat în conformitate cu prevederile standardului UNI 10389-1, ca raport între puterea termică convențională și puterea termică din vatră. Se ia în considerare între pierderi numai căldura sensibilă pierdută în coș, neglijând pierderile datorate radiației și arderii incomplete. Se referă la valoarea calorică inferioară (PCI) a combustibilului și nu poate depăși 100%. Randamentul sensibil este valoarea care trebuie comparată cu randamentele minime necesare pentru verificarea performanțelor sistemelor de încălzire.
ηc (Ec) (PCI)	**Eficiența de condensare în raport cu puterea calorică inferioară:** Eficiența rezultată din condensarea vaporilor de apă conținute în gazele de ardere, calculată conform indicațiilor standardului UNI 10389-1 și se referă la PCI.
ηt (Et) (PCI) **ηt = ηs + ηc**	**Randamentul total în raport cu puterea calorică inferioară:** Este suma dintre randamentul sensibil și eficiența condensării. Se referă la puterea calorică inferioară și poate depăși 100%.
NOx	Măsurarea cantității de oxizi de azot; unitatea de măsură poate fi setată în meniul corespunzător.
NOx ppm *	Măsurarea cantității de oxizi de azot; unitatea de măsură nu poate fi setată, dar este fixată în ppm.
NOx (rif. O2) *	Măsurarea cantității de oxizi de azot din referința O2; unitatea de măsură poate fi setată în meniul corespunzător.
NOx (rif. O2) ppm	Măsurarea cantității de oxizi de azot din referința O2; unitatea de măsură poate fi setată în ppm.

MĂSURARE	DEFINIȚIE
CO	Măsurarea cantității de CO Unitatea de măsură: ppm - mg/m3 - mg/kWh - ng/J - g/GJ - g/m3 - g/kWh - %
CO (RIF)	Măsurarea cantității de CO din referința O2 Unitatea de măsură: ppm - mg/m3 - mg/kWh - ng/J - g/GJ - g/m3 - g/kWh - %

*: Valabil pentru regiunea Piemonte (numai pentru Italia).

Unități de măsură → abrevieri

ppm	p
mg/m3	g
mg/Kwh	w
g/m3	G
g/Kwh	W
g/GJ	J
ng/J	J
hPa	h
Pa	P
mbar	b
mmH_2O	H
mmHg	g
inH_2O	i
psi	p
°C	C
°F	F
m	m
ft	ft

Coeficienții combustibililor și formule

Tabelul următor, derivat din standardul UNI 10389-1, arată coeficienții combustibililor memorați care sunt utilizați pentru a calcula pierderile și randamentele.

Coeficienții combustibililor pentru calculul eficienței combustiei

Combustibil	A1	A2	B	CO2t (%)	PCI (KJ/Kg)	PCS (KJ/Kg)	M aer (Kg/Kg)	M H_2O (Kg/Kg)	V gaz uscat (m^3/Kg)
Gaze naturale	0,660	0,380	0,0100	11,70	50050	55550	17,17	2,2	11,94
Propan	0,630	0,420	0,0080	13,90	45950	49950	15,61	1,6	11,11
GPL	0,630	0,420	0,0080	13,90	45730	49650	15,52	1,6	11,03
Butan	0,630	0,420	0,0080	13,90	45360	49150	15,38	1,5	10,99
Motorină	0,680	0,500	0,0070	15,10	42700	45500	14,22	1,1	10,34
Ulei combustibil	0,680	0,520	0,0070	15,70	41300	43720	13,73	0,9	10,06
Aerul propanic	0,682	0,447	0,0069	13,76	28250	30700	9,13	0,9	6,77
Biogaz	0,719	0,576	0,0086	16,81	19200	21250	6,38	0,8	5,82
Peleți 8% (RH)	0,740	0,670	0,0071	19,01	18150	19750	6,02	0,6	4,58
Lemn 20% (RH)	0,761	0,686	0,0089	18,93	15450	17170	5,27	0,7	4,01
Rumeguș	0,8020	0,785	0,0108	20,56	11950	13565	4,20	0,6	3,25
Cărbune	0,7620	0,691	0,0023	19,06	31400	32300	10,70	0,3	8,14
CO Off gaz	0,775	1,164	0,0012	31,55	8610	8735	2,21	0,0	2,14
Sâmburi de	0,749	0,689	0,0065	19,33	18780	20309	6,290	0,6	4,79
Pleavă de orez	0,777	0,768	0,007	20,74	12558	13633	4,065	0,4	3,15

Detalii despre coeficienții de combustibil:

• **CO2 t**: Valoarea CO_2 generată de ardere în condiții stoichiometrice, adică care nu conține oxigen în exces și deci maximă.

• **A1, A2, B**: Coeficienții din formula lui Siegert pentru combustie (a se vedea standardul european EN50379-1.
A1 este parametrul din formula lui Siegert atunci când este disponibilă măsurarea lui O_2.
A2 se utilizează atunci când este disponibilă măsurarea lui CO_2.
Notă: - de obicei în SUA parametrul A1 este același ca și pentru A1 'European', dar împărțit la 2.
- În Germania coeficienții A1 și A2 sunt inversați.

Pierderile de căldură din gazele de ardere se calculează începând cu măsurarea oxigenului prin formula:

$$q_A = (t_A - t_L) \times \left(\frac{A1}{21 - O_2} + B \right)$$

Pierderile de căldură din gazele de ardere se calculează începând cu măsurarea CO2 prin formula:

$$q_A = (t_A - t_L) \times \left(\frac{A2}{CO_2} + B \right)$$

Indicele de aer se calculează cu formula:

$\lambda = 21/(21-O_2)$, unde O_2 este concentrația reziduală de oxigen în gazele de ardere.

Excesul de aer se calculează cu formula:

$e = (\lambda - 1) * 100$

• **CO conv**: Coeficient pentru conversia de la ppm la mg/KWh. Poate fi exprimat în funcție de densitatea gazului (CO în acest caz) și de volumul de gaze de ardere uscate.
• **NO conv**: Ca și pentru CO conv, dar se referă la NO.
• **NOx conv**: Ca și pentru CO conv, dar se referă la NOx.
• **SO2 conv**: Ca și pentru CO conv, dar se referă la SO2.
• **PCI**: Putere calorică inferioară
• **PCS**: Putere calorică superioară
• **m H2O**: Masa aerului produs prin ardere în condiții stoichiometrice, pentru fiecare kg de combustibil.
• **m Aer**: Masa aerului necesar pentru combustie în condiții stoichiometrice.
• **V g.d.**: Volumul de vapori uscați produși prin ardere în condiții stoichiometrice.

ANEXA E

Analiza arderii în conformitate cu legea italiană 10/1991 și modificările ulterioare, Decr. Legisl. 192/2005 si standardul UNI 10389-1

Premiză

Cu acest ghid mic pentru tehnicianul de instalare / întreținere a cazanelor, Seitron dorește să ofere ajutor pentru a înțelege rapid și ușor dacă și când cazanul respectă limitele stabilite de Legea 10 din ianuarie 1991 și modif ulterioare, Decr. Legisl. 192/2005.
Conținutul este foarte simplificat și nu pretinde a fi un ghid exhaustiv pentru fenomenul complex de combustie.

Analiza arderii: în teorie

În procesul de ardere al unui cazan, o parte din căldura transferată de la arzător este transferată în apa sau în aerul care trebuie încălzit. Cantitatea de căldură disponibilă pentru arzător este numită puterea focarului (Pf), și este declarată în mod normal de producătorul cazanului. O parte din această putere este folosită de cazan, puterea utilă (Pu); restul se pierde prin gazele de ardere din coș: scurgerile de coș (Qs) .
Putem deci spune că: Pf=Pu+Qs

Se definește ca "PERFORMANȚĂ DE COMBUSTIE TERMICĂ" valoarea:

ŋ=100-Qs

Valorile MINIME pe care randamentele termice ŋ trebuie să le aibă în conformitate cu Decr. Legisl. 92/2005 sunt rezumate în următoarele tabele:

Pentru generatoare de apă caldă:

Perioada de instalare	**Randamentul minim %**	**Minim cu Pn < 35 kW**
Înainte de 29/10/1993	84 + 2 * log Pn - 2	85 % circa
Din 29/10/1993 al 31/12/1997	84 + 2 * log Pn	87 % circa
Din 01/01/1998 până în 07/10/2005	Centrale standard 84 + 2 * log Pn	87 % circa
	Cazane cu temperatură scăzută 87.5 + 1.5 * log Pn	90 % circa
	Cazane în condensație 91 + 1 * log Pn	92.5 % circa
Începând din 08/10/2005	Cazane în condensație 90 + 2 * log Pn - 1	92 % circa
	Alte centrale 88 + 2 * log Pn - 1	90 % circa

Pentru generatoare de aer cald:

Perioada de instalare	**Randamentul minim %**	**Minim cu Pn < 35 kW**
Înainte de 29/10/1993	83 + 2 * log Pn - 6	80 % circa
Începând din 29/10/1993	84 + 2 * log Pn - 3	83 % circa

Pentru a calcula pierderile din stivă, se folosește o formulă simplă care le exprimă în funcție de parametrii ușor de măsurat:

$$Qs = \left(\frac{A2}{CO_2} + B \right) (Tf-Ta)$$

A2, B = factorul dependent de combustibilul utilizat
Tf = temperatura gazelor de ardere
Ta = temperatura aerului de combustie
CO_2 =% dioxid de carbon în gazele de ardere
Prin urmare, este necesar să se măsoare două temperaturi (fum și aer) și concentrația dioxidului de carbon în fum (% CO_2), pentru a calcula pierderile de coș și, prin urmare, eficiența termică. Aceste operațiuni se efectuează automat de către analizorul de combustie în timpul analizei.

Vedem mai jos gazele produse printr-o combustie, care urmează să fie ținute sub control:

CO_2 : DIOXID DE CARBON

Valorile maxime ale CO_2 care pot fi obținute la o combustie perfectă (teoretică), pentru diferitele tipuri de combustibili sunt:

Combustibil	**% max CO_2**
Metan	11,7
Propan	13,9
GPL	13,9
Butan	13,9
Motorină	15,1
Ulei combustibil	15,7

În realitate, procentul de CO_2 pe care îl putem detecta în timpul unei analize va fi întotdeauna mai mică decât aceste valori limită.

CO: MONOXID DE CARBON

Monoxidul de carbon (CO) este produs în mod normal prin arderea deficitară săracă în oxigen; deoarece este un gaz extrem de periculos (este chiar mortal pentru om chiar și în concentrații foarte mici: o expunere la 400ppm timp de doar 3 ore) standardul UNI 10389-1 a stabilit o valoare limită dincolo de care rezultatul controlului asupra centralei termice trebuie considerat negativ. Cu toate acestea, procentul de gaz considerat în scopuri de reglementare nu este cel măsurat direct în gazele de ardere, "diluat" printre celelalte produse de ardere, ci raportat la volumul de gaze de ardere la o combustie teoretică, adică la cea în care cantitatea de oxigen este zero.
Această limită este:

CO (ref. 0% di O_2) = 1000 ppm = 0.1%

Avertismente pentru o analiză precisă

Pentru a efectua o analiză a arderii care să aibă o anumită precizie, trebuie respectate câteva avertismente:

- Cazanul sub control trebuie să fie în stare stabilă.
- Analizorul de combustie trebuie să fie pornit timp de cel puțin 3 minute (timpul necesar resetării) cu sonda în aer curat.
- Dacă instrumentul a fost păstrat la o temperatură mai mică de 5 °C, se recomandă să porniți instrumentul și să repetați ciclul de resetare după 10 minute activând funcția interactivă **Restart.**.
- punctul în care este introdusă sonda pentru analiză trebuie să se afle la o distanță de cazan de aproximativ 2 ori diametrul coșului de fum sau, în mod alternativ, în conformitate cu indicațiile producătorului.
- tava de colectare a condensului trebuie să fie complet liberă și în poziție verticală

seitron
Innovation Technology
Tel. (+39).0424.567842
Fax. (+39).0424.567849

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE
EU DECLARATION OF CONFORMITY

Nr. 029892

Pag. 01 di 01

Nome del fabbricante: Seitron S.p.A. a socio unico
Constructor name:

Indirizzo del fabbricante: Via del Commercio, 9/11
Constructor address: 36065 MUSSOLENTE (VI) ITALIA

dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che il seguente prodotto:
declares under its sole responsibility that following product:

Nome del prodotto: K1
Product name: Analizzatore di combustione
Combustion analyzer

Versioni del prodotto: Tutte
Product versions: *All*
Nomi commerciali: Chemist 10- - BE GREEN
Sales models:

e' conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:
is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

EMC (2014/30/UE): EN-50270 (2006)

LVD (2014/35/UE): EN 60335-1 (2012)
(Per le parti citate nella norma di prodotto)
(For parts mentioned in the Product Standard)

Di prodotto: EN 50379-1 (2012)
(Product): (Requisiti generali e metodi di prova)
(General requirements and test methods)

EN 50379-2[1] (2012)
(Requisiti specifici per apparecchi impiegati per ispezioni e analisi valutazioni obbligatorie)
(Performances requirements for apparatus used in statutory inspections and assessment)

EN 50379-3[2] (2012)
(Requisiti specifici per apparecchi impiegati in ambito non legale per la manutenzione di apparecchi di riscaldamento a gas)
(Performances requirements for apparatus used in non-statutory servicing of gas fired heating appliances)

RoHS2 (2011/65/UE): EN-50581 (2012)
Per i sensori di O_2 elettrochimici vale l'esenzione di cui all'Allegato IV, punto 1b.
Electrochemical O_2 sensors are exempted according to Annex IV, point 1b.

Note aggiuntive: Lo strumento è conforme alle norme italiane UNI 10845, per la misura del tiraggio ed UNI 10389-1, per la misurazione del rendimento di combustione.
Further notes: *This instrument is compliant with the requirements of the Italian standard UNI 10845, for draft measurement, and UNI 10389-1, for combustion efficiency measurement.*

Mussolente, li 22/03/18

Ing. Vito Feleppa
Amministratore Delegato
Seitron S.p.A. a socio unico



1 Valido per le configurazioni che includono uno o più dei seguenti sensori:
Valid for configurations equipped with one or more of the following sensors:
O_2: Qualunque codice / *All codes*
CO: Cod. AAC SE58
NO (optional): Cod. AAC SE60

2 Valido per le configurazioni che includono uno o più dei seguenti sensori:
Valid for configurations equipped with one or more of the following sensors:
O_2: Qualunque codice / *All codes*
CO: Cod. AAC SE54
NO (optional): Cod. AAC SE60

CERTIFICAT DE GARANȚIE

GARANȚIE

Analizorul de combustie CHEMIST 100 BE GREEN este garantat **24 de luni** începând de la data documentului de livrare și include componentele electronice, celulele de măsurare și imprimanta.
Seitron se angajează să repare sau să înlocuiască în mod gratuit piesele care, în perioada de garanție indicată mai sus, se dovedesc a nu fi corespunzătoare în opinia sa. Produsele defecte trebuie să ajungă la Laboratoarele Seitron cu costurile de transport în sarcina cumpărătorului. Garanția nu include: defecțiuni accidentale cauzate de transport, utilizarea incorectă sau nerespectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și întreținere al produsului.
Orice tratament neadecvat, reparație sau adăugare de modificări la produs care nu sunt autorizate în mod expres de Seitron vor invalida această garanție.

IMPORTANT

Pentru reparații în garanție, trimiteți o copie a acestui certificat împreună cu dispozitivul de reparat, cu o scurtă explicație a anomaliilor identificate.

Partea rezervată clientului

Nume: _____

Compania: _____

Comentariile clientului:

_____

_____

_____

_____

_____

Data: _____

S.N.:

seitron
Innovation Technology
Via del Commercio 9/11 - 36065 - Mussolente (VI) - Tel. (+39).0424.567842 - Fax. (+39).0424.567849

SEITRON S.p.A. unic asociat

Adresa: Via del Commercio, 9/11
36065 - Mussolente (VI)
Tel.: +39.0424.567842
Fax: +39.0424.567849
E-mail: info@seitron.it
Site: www.seitron.com

Importator:
GAZPRO EQUIPMENTS srl
Sediu: Bucuresti, str.Pastorului nr.4, sector 2
Tel: 0722-745.312; 0745-040.429
Reg.Com.: J40/10118/2019; CIF: RO41471110
E-mail: gazproequipments@gmail.com
https://www.gazproequipments.ro