

CHEMIST 100 BE GREEN Analyzátor spalín



CE

**NÁVOD NA POUŽÍVANIE
A ÚDRŽBU**



Respect your environment: think before printing the full manual on paper

1.0	DOLEŽITÉ INFORMÁCIE	06
1.1	Informácia o manuále	06
1.2	Upozornenia a iné symboly	06
2.0	BEZPEČNOSŤ	07
2.1	Kontrola bezpečnosti	07
2.2	Použitie produktu	07
2.3	Nesprávne používanie produktu	07
2.4	Pokyny pre používanie Li-ion batérie	07
3.0	PRINCÍP MERANIA	08
3.1	Všeobecný popis analyzátora	08
4.0	POPIS PRODUKTU	09
4.1	Princíp merania	09
4.2	Meracie články	09
4.3	Druhy palív	09
4.4	Úprava vzorky	09
4.5	Tlakový snímač	09
4.6	Pumpa	09
4.7	Meranie ťahu - automatické nulovanie	09
4.8	Bluetooth® pripojenie	09
4.9	IR pripojenie	10
4.10	Softvér a dostupné aplikácie	10
5.0	POPIS KOMPONENTOV	11
5.1	Instrument interface	11
6.0	TECHNICKÉ ÚDAJE	13
6.1	Technická špecifikácia	13
6.2	Meracie rozsahy a presnosť	14
7.0	POUŽÍVANIE ANALYZÁTORA SPALÍN	15
7.1	Pred prvým použitím	15
7.2	Upozornenie	15
7.3	Napájanie analyzátora	15
7.3.1	Úroveň batérie	15
7.3.2	Použitie s externou batériou	16
7.4	Vytvorenie QR kódu	16
7.5	Schéma prepojenia	17
8.0	ANALÝZA SPALÍN	18
8.1	Analýza spalín	18
8.1.1	Zapnutie prístroja a autozero	18
8.1.2	Prvotné operácie	19
8.1.3	Vloženie sondy do potrubia	19
8.1.4	Vykonanie analýza spalín - Manuálny mód	20
8.1.5	Vykonanie analýza spalín - Auto mód	21
8.1.6	Koniec analýzy	23
9.0	PARAMETRE PRÍSTROJA	25

9.1	Menu pre parametre	25
10.0	MERANIE	26
10.1	Menu→Meranie	26
10.2	Menu→Meranie→Analýza spalín	27
10.3	Menu→Meranie→Ťah	28
10.4	Menu→Meranie→CO vzd	29
10.5	Menu→Meranie→Tlak	30
11.0	PAMÄŤ	31
11.1	Menu→Pamäť	31
12.0	KONFIGURÁCIA	34
12.1	Menu→Konfigurácia	34
12.2	Menu→Konfigurácia→Analýza	35
12.2.1	Menu→Konfigurácia→Analýza→Palivo	36
12.2.2	Menu→Konfigurácia→Analýza→Kondenzácia	37
12.2.3	Menu→Konfigurácia→Analýza→O2 referenčný	38
12.2.4	Menu→Konfigurácia→Analýza→Meracie jednotky	39
12.2.5	Menu→Konfigurácia→Analýza→Autozero	40
12.2.6	Menu→Konfigurácia→Analýza→Tepl. vzduchu	41
12.2.7	Menu→Konfigurácia→Analýza→NO _x /NO Pomer	42
12.3	Menu→Konfigurácia→Prístroj	43
12.3.1	Menu→Konfigurácia→Prístroj→Displej	44
12.3.2	Menu→Konfigurácia→Prístroj→On site calib.	45
12.3.3	Menu→Konfigurácia→Prístroj→Hodiny	50
12.3.4	Menu→Konfigurácia→Prístroj→Bluetooth	51
12.4	Menu→Konfigurácia→Alarm	52
12.5	Menu→Konfigurácia→Tlač	53
12.5.1	Menu→Konfigurácia→Tlač→Párovanie	54
12.6	Menu→Konfigurácia→Jazyk	55
12.7	Menu→Konfigurácia→Obnoviť	56
13.0	DIAGNOSTIKA	57
13.1	Menu→Diagnostika	57
13.2	Menu→Diagnostika→Snímače	58
13.3	Menu→Diagnostika→Plynová sonda	59
13.4	Menu→Diagnostika→Hardware	60
14.0	INFO SERVIS	61
14.1	Menu→Info servis	61
15.0	SNÍMAČE	62
15.1	Životnosť plynových snímačov	62
15.2	Tabuľka životnosti snímačov	62
16.0	ÚDRŽBA	63
16.1	Bežná údržba	63
16.2	Preventívna údržba	63
16.3	Výmena plynových snímačov	63
16.4	Výmena batérie	64
16.5	Obnova Firmvéru	65

17.0	PREVÁZKOVÉ PROBLÉMY	66
17.1	Sprievodca riešením problémov	66
18.0	NÁHRADNÉ DIELY A ÚDRŽBA	68
18.1	Náhradné diely	68
18.2	Príslušenstvo	68
18.3	Servis	68
	ANNEX A - Spracovanie meraní s “SMARTFLUE LITE MOBILE” APP	69
	ANNEX B - Vytvorenie hlavičky v programe “Easy2print”	71
	ANNEX C - Merané veličiny a definície	72
	ANNEX D - Konštanty palív a výpočty	74
	ANNEX E - Declaration of Conformity	75
	WARRANTY CERTIFICATE	77


SEITRON S.p.A. a socio unico - ALL RIGHTS RESERVED -

Total or partial reproduction of this document by any means (including photocopying or storage on any electronic medium) and transmittal of same to third parties in any manner, even electronically, is strictly prohibited unless explicitly authorized in writing by SEITRON S.p.A. a socio unico

1.1 Informácia o manuále

- Tento manual popisuje prevádzku, vlastnosti a údržbu analyzátoru spalín Chemist 100 BE GREEN.
- Pred prvým použitím prístroja prečítajte tento manual. Užívateľ by sa mal dobre oboznámiť s inštrukciami pre používanie analyzátoru spalín.
- Tento manual podlieha zmenám podľa technických zdokonalení, výrobca nenesie zodpovednosť za akékoľvek chyby alebo opis, ktorý nezodpovedá celkom skutočnosti.

1.2 Symboly upozorňujúce na nebezpečenstvo

	<p>lagnety na zadnej časti ochranného puzdra môžu poškodiť kreditné karty, pevné disky, mechanické hodinky a iné zariadenia citlivé na magnetické pole. Doporučujeme dodržať odstup medzi analyzátorom a takýmito zariadeniami vo vzdialenosti najmenej 25 cm.</p>
---	--

Symbol	Význam	Komentár
--------	--------	----------



POZOR

Prečítajte túto informáciu starostlivo !

 11/12/17 10:00
INFO SERVICE
Seitron S.p.A. Tel. 0424 567842 Fax. 0424 567849 www.seitron.it

Informácia na LCD



Informácia o likvidácii

Batérie po uplynutí ich životnosti likvidujte podľa ako separovaný odpad do náležitých zberných kontajnerov podľa platných predpisov.



Klávesnica s ovládacími gombíkmi.

2.1 Bezpečné používanie prístroja

- Používajte prístroj podľa kapitoly “ Účel použitia “.
- Počas používania prístroja sa riadte platnými normami.
- Nepoužívajte prístroj, ak je poškodený na prednej strane alebo ak je poškodený napájací kábel na sieťovom adaptéri.
- Držte prístroj mimo pôsobenia rozpúšťadiel a ich pár.
- Pri údržbe prístroj sa riadte návodom v kapitole “Údržba”.
- Nerobte neautorizované zásahy do jednotlivých častí prístroja, v prípade akejkoľvek poruchy sa obráťte na predajcu.

2.2 Účel použitia

Táto kapitola popisuje oblasť použitia, pre ktorú bol analyzátor Chemist 100 BE GREEN navrhnutý.

Použitie prístroja na iný účel ako je uvedené nižšie môže viesť ku poškodeniu snímačov alebo iných častí.

Všetky modely série CHEMIST 100 BE GREEN sú prenosné meracie prístroje pre profesionálne merania a analýza spalín na týchto zariadeniach:

- Malé spaľovacie zariadenia (spaľujúce olej, plyn, drevo alebo uhlie)
- Nízkoteplotné a kondenzačné kotly
- Plynové ohrievače tepla.

2.3 Nesprávne použitie prístroja

CHEMIST 100 BE GREEN by sa nemal používať:

- Ako detektor plynu pre zabezpečenie ochrany pred únikom plynu
- Na miestach klasifikovaných ako výbušné prostredie (ATEX alebo ekvivalent).

2.4 Pokyny pre používanie Li-Ion batérií

Venujte pozornosť správne používaniu batérií v prístroji; nesprávne používanie môže viesť ku poškodeniu zdravia alebo ku poškodeniu prístroja:

- Nespôsobte skrat: ubezpečte sa, že kontakty nie sú pripojené na kovový alebo iný vodivý materiál počas prepravy alebo skladovania prístroja.
- Nemeňte polaritu batérie.
- Dbajte, aby batéria neprišla do kontaktu s akoukoľvek kvapalinou
Nespaľujte batériu a navystavujte ju teplote vyššej ako 60°C.
Nerozoberajte batériu.
- Batériu zlikvidujte podľa platných predpisov.
- Nepoužívajte v prístroji poškodenú batériu.
- Batériu nabíjajte iba v prístroji.
- Ak zistíte poruchu alebo nadmerné prehrievanie batérie, okamžite ju vyberte z prístroja.

3.1 Všeobecný popis analyzátoru spalín

CHEMIST 100 BE GREEN je prenosný analyzátor pre meranie koncentrácie spalín a meranie emisií.

Prístroj je vybavený:

- Pneumatickým okruhom pre dodávku vzorky plynu pre 3 snímače.
- Intuitívnym užívateľským rozhraním; prístroj je možné používať aj bez podpory manuálu.
- Grafickým displejom, Bielo / Čierny (128x128 pixel) s podsvietením.
- Nabíjateľnou 'Li-Ion' batériou.
S prístrojom je dodávaný aj sieťový adapter pre nabíjanie batérie napätím 5V \pm 0,2V, 2A. Ak je potrebné, prístroj je možné dobíjať aj záložnou batériou, ktorá poskytuje napájacie napätie 5 V a prúd minimálne 1 A.

Hlavné funkcie:

- Analýza spalín v manuálnom alebo automatickom móde.
- 15 predvolených najčastejšie používaných palív (ako zemný plyn, LPG, vykurovací olej, štiepka, pellety, uhlie).
- Pamäť s kapacitou uloženia 5 plných analýz.
- Ukladanie nameraných údajov a priemerov.
- Vygenerovanie a vizualizácia QR kódu za účelom sťahovania údajov do smartfónu s použitím aplikácie App Seitron "SMARTFLUE LITE MOBILE", ktorú je možné stiahnuť pre Apple zariadenia ako aj pre Android zariadenia.
- Možnosť vytlačiť analýzy na pásku s použitím Bluetooth® /IR tlačiarne.

Merané parametre:

- O₂
- CO
- NO
- Teplota spalín a spaľovacieho vzduchu
Tlak plynu v potrubí, tlak v horáku a kontrola tlaku v ostatných zariadeniach s rozsahom do 200hPa.
- Meranie ťahu
- Meranie koncentrácie CO v miestnosti (s použitím vnútorného snímača)

Vypočítané parametre:

- Komínová strata
- Účinnosť spaľovania
- CO₂
- NO_x
- Prebytok vzduchu
- Pomer—index (CO/CO₂ ratio)

Údržba:

- Snímače je možné vymeniť po uplynutí ich životnosti odoslaním prístroja do servisu (kontaktujte predajcu).
- Prístroj vyžaduje pravidelnú kontrolu a kalibráciu, aby bola zabezpečená správna prevádzka. Pre vykonanie kalibrácie kontaktujte predajcu.

Kalibračný certifikát

Analyzátor spalín je dodávaný s kalibračným certifikátom podľa normy EN17025.

4.1 Princíp merania

Vzorka spalín je odobieraná pomocou pumpy a odberovej sondy zo spalínovodu do prístroja.

Odberová sonda má posuvný kónusový adaptér, ktorý umožňuje upevniť sondu v meracom otvore rôzneho priemeru (11 až 16 mm): **odberový bod by mal byť umiestnený v strede potrubia.**

Vzorka plynu sa zbaví vlhkosti v zachytávači kondenzátu a prach na filtri umiestnenom v zachytávači kondenzátu na odberovej hadici.

Plyn je potom analyzovaný v elektrochemických meracích článkoch. Elektrochemické meracie články zabezpečujú vysokú presnosť počas súvislej doby merania 60 minút, počas ktorej sú výsledky merania stabilné. Keď sa má meranie vykonať v trvaní viac ako 60 minút, doporučujeme po tejto dobe vykonať autozero (nulovanie) snímačov pomocou čerstvého vzduchu.

Počas fázy autozero prístroj nasáva čerstvý vzduch a nastavuje nulu pre snímače CO, NO a rozsah pre kyslíkový snímač.

4.2 Meracie články

Prístroj používa nakalibrované snímače plynu pre meranie koncentrácie kyslíka (O₂), oxidu uhoľnatého (CO) a oxidu dusíka (NO).

Snímače plynu nepotrebujú zvláštnu údržbu, ale po uplynutí ich doby životnosti je potrebné ich vymeniť. Ak sú meracie články vystavené koncentraciám nad 50% z ich meracieho rozsahu súvisle po dobu dlhšiu ako 10 minút, môžu zobrazovať chybu koncentrácie aj viac ako 2 % a vyžadujú si dlhšie preplachovanie čistým vzduchom, aby sa koncentrácia vrátila na nulu.

V takom prípade je pred vypnutím analyzátora dôležité, aby zobrazovaná koncentrácia CO alebo NO nebola vyššia ako 20 ppm. Ak je koncentrácia vyššia, nechajte plepláchnuť prístroj čistým vzduchom, až kým koncentrácia neklesne pod uvedenú hodnotu.

Avšak, prístroj má aj nulovací cyklus pri zapnutí, ktoré ho dobu je možné nastaviť v menu Konfigurácia→Analyza→Autozero.

Po ukončení životnosti snímačov je potrebné ich vymeniť v servise predajcu.

Aby bola zabezpečená kvalita činností podľa ISO 9000, doporučujeme, aby bol analyzátor pravidelne kalibrovaný. Kalibrácie analyzátorov spalín vykonáva predajca, Meratex, s.r.o.

4.3 Druhy palív

V prístroji sú predvolené parameter hlavných používaných palív. Viac informácií nájdete v [pozri Annex D](#).

4.4 Úprava vzorky plynu

Vzorky nasávaná do prístroja musí byť náležite vysušená a zbavená prachových častíc. Túto funkciu zabezpečuje zachytávač vody s prachovým filtrom umiestnený na odberovej hadici.

4.5 Snímač tlaku, piezoelektrický s kompenzáciou teploty

TAnalyzátor je vybavený piezoodporovým snímačom diferenčného tlaku, ktorý môže byť použitý na meranie ťahu v komíne a tiež pre meranie tlaku v potrubí alebo rozdielu dvoch tlakov.

Merací rozsah snímača tlaku -100,00 hPa až +200,00 hPa.

Drift nuly snímača tlaku je možné vynulovať pomocou funkcie "autozero".



POZOR
AK JE APLIKOVANÝ TLAK VYŠŠÍ AKO ±300 hPa, MÔŽE DÔJSŤ KU TRVALÉMU
POŠKODENIU MEMBRÁNY SNÍMAČA.

4.6 Odsávací pumpa

Membránová pumpa je umiestnená v prístroji a zabezpečuje odsávanie vzorky spalín a dopravu ku meracím článkom pre vykonanie analýzy spalín.

4.7 Meranie ťahu so snímačom s automatickým nulovaním

CHEMIST 100 BE GREEN vykonáva meranie ťahu spalín v komíne / potrubí.

Počas nulovanie snímača tlaku nesmie byť sonda umiestnená v komíne / potrubí.

4.8 Bluetooth® pripojenie

Abnalyzátor CHEMIST 100 BE GREEN je vybavený modulom Bluetooth®, ktorý umožňuje bezkáblovú komunikáciu medzi analyzátorom a PC alebo Bluetooth® tlačiarňou.

Maximálny prenosový rozsah je 100 m v otvorenom poli (Class 1 Bluetooth® module), za predpokladu, že aj spárované zariadenie je vybavené rozhraním Class1 Bluetooth®.

4.9 IR pripojenie

Analyzátor CHEMIST 100 BE GREEN je vybavený aj vnútorným infračerveným rozhraním, ktoré používa protocol HP-IR, čo umožňuje komunikáciu s IR tlačiarňou.

4.10 Softvér a dostupné aplikácie

Easy2print

PC softvér pre systémy s **Windows XP alebo neskoršími verziami** je možné bezplatne stiahnuť zo stránky www.seitron.com, umožňuje vytvárať a odosielať do analyzátoru hlavičky pre tlač výsledkov analýz.

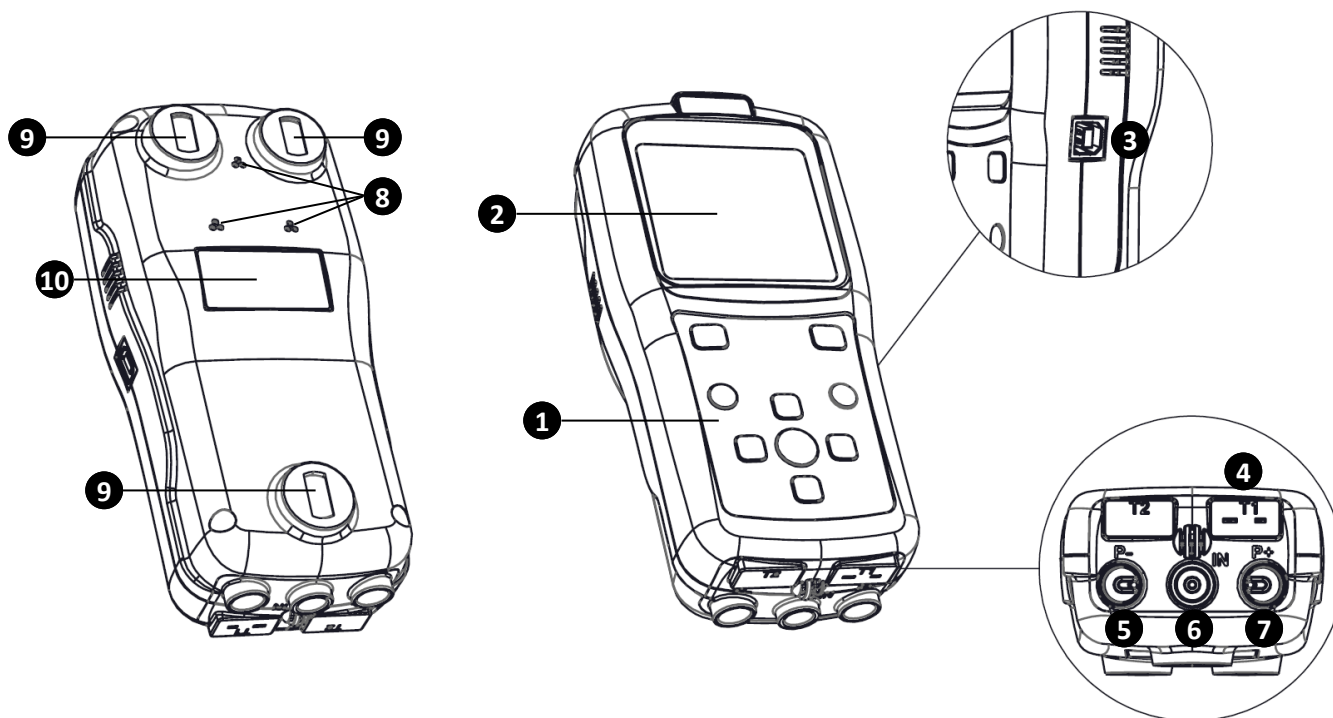
Tento softvér je kompatibilný s firmvérom v analyzátoře verzia 1.05 a neskoršia.

SmartFlue Lite Mobile

Táto Aplikácia umožňuje oskenovať QR kód vygenerovaný analyzátorom a stiahnuť vykonané analýzy a merania.

5.0 POPIS KOMPONENTOV

5.1 POPIS PRÍSTROJA



POPIS:

1 Polyesterová klávesnica:

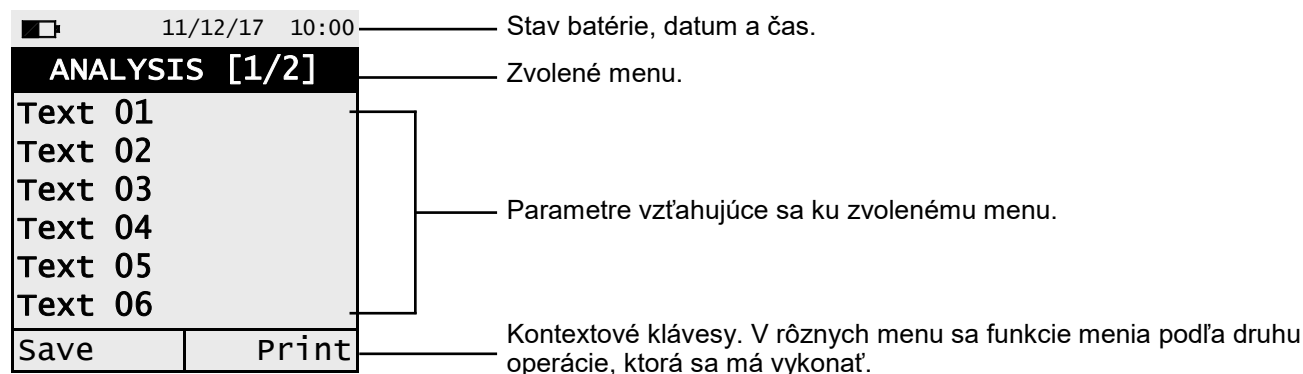
KLÁVESY	FUNKCIA
	Aktivuje kontextové klávesy zobrazené na displeji.
	<ul style="list-style-type: none"> - Gombík na zapnutie a vypnutie prístroja. - Ak je stlačený rýchlo a krátko, umožňuje prístup do MENU prístroja. - Ak je stlačený aspoň 2 sekundy, vypne prístroj.
	Opustenie aktuálneho menu.
	Potvrzuje zmeny.
	Vybrať a/alebo Zmeniť.

2 Displej

LCD podsvietený display, Bielo/Čierny 128 x 128 pixelov s bielym LED.

UPOZORNENIE:

Ak je prístroj vystavený extrémne vysokej alebo nízkej teplote, kvalita zobrazenia na displeji sa môže dočasne zhoršiť. Čitateľnosť displeja je možné zlepšiť nastavením kontrastu.



3 B-Typ USB konektor

Konektor na pripojenie prístroja ku počítaču alebo ku nabíjačke batérie.

Prístroj sa dodáva so sieťovým adaptérom s výstupom 5V ---, 2A pre nabíjanie vstavanej batérie.

4 'T1' Konektor

Používa sa pre pripojenie termočlánku K z odberovej sondy.

5 'P-' tlakový konektor

Negatívny vstup (P-) sa použije pre pripojenie tlakovej hadičky z odberovej sondy; na tento vstup sa pripojí konektor na odberovej hadici, ktorým sa meria ťah spalín (konektor s väčším priemerom).

6 'IN' konektor vzorky

Vstup pre pripojenie konektora z odberovej hadice, ktorým sa privádza vzorka spalín z komína (hadička vedúca od zachytávača vody s prachovým filtrom).

7 'P+' tlakový konektor

Positívny vstup (P+): používa sa na meranie tlaku plynu alebo vzduchu.

8 Výstup plynu

9 Magnety

10 Nálepka s údajmi o prístroji

6.1 Technické špecifikácie

Napájanie:	Li-Ion batéria s vnútorným ochranným obvodom.
Priemerná životnosť batérie:	500 prázdny / plný nabíjaciach cyklov.
Nabíjačka batérií:	Externá 5Vdc 2A nabíjačka batérií s konektorom samička A-typ USB + pripojenie ku prístroju s rovnakým dodaným sériovým káblom.
Nabíjací čas:	5 hodín pre nabitie z 0% na 90% (6 hodín pre 100% nabitie). Prístroj môže byť tiež nabíjaný pripojením ku PC USB konektoru. Prístroj musí byť vypnutý, nabíjací čas závisí od PC a môže trvať až 12 hodín.
Výdrž batérie:	8 hodín nepretržitej prevádzky.
<hr/>	
Displej:	Grafický biely LED podsvietený Bielo / Čierny, 128 x 128 pixelov
<hr/>	
<u>Konektivita:</u>	
Komunikačný port:	USB konektor typ B.
Bluetooth®:	Class 1. Komunikačná vzdialenosť <100 metrov (v otvorenom poli)
Infračervené rozhranie:	pre externú tlačiareň (voľba) s použitím protokolu HP-IR.
<hr/>	
Autozero:	Nastaviteľné (30 .. 600 sekúnd)
<hr/>	
Meracie články:	max. 3 elektrochemické snímače
Palivá:	15 prednastavených palív.
<hr/>	
Auto-diagnostika:	Kontroluje všetky funkcie a vnútorné snímače a hlási abnormálne stavy a prevádzku.
Meranie teploty:	Vstup pre termočlánok typu K s mini konektorom (ASTM E 1684-96) pre meranie teploty.
Meranie teploty v miestnosti:	S použitím vnútorného snímača a/alebo pripojením externého snímača teploty.
<hr/>	
Vnútorná pamäť:	5 kompletných analýz.
<hr/>	
Odsávací pumpa:	zabezpečuje prietok vzorky 1,0 l/min pri poklesu tlaku do 80 hPa.
<hr/>	
<u>Zachytávač kondenzátu:</u>	
Typ:	Externý.
Prachový filter:	Výmeniteľný, účinnosť 99% pre častice väčšie ako 20 um.
<hr/>	
Účinnosť kondenzačného kotla:	Automatické rozpoznanie kondenzačného kotla s výpočtom účinnosti (>100%) pre LHV (Lower Heating Value).
Toxické plyny:	Meranie koncentrácie CO s vyhodnotením testu.
Meranie ťahu:	S použitím vnútorného snímača tlaku, pripojenie na vstup P-.
<hr/>	
Prevádzková teplota:	-5°C .. +45°C
Teplota skladovania:	-20°C .. +50°C
Rozsah vlhkosti prostredia:	20% .. 80% RH
Krytie:	IP42
Tlak vzduchu:	Barometrický
Vonkajšie rozmery:	Analyzátor: 7 x 6 x 17 cm (L x A x P) Kufor: 40 x 29 x 12 cm (L x A x P)
Hmotnosť:	Analyzátor: ~ 0,35 Kg

Compliant with the European standard EN50379-1 EN50379-2 and EN50379-3.
See the declaration of conformity ([ANNEX E](#)).

6.2 Mercie rozsahy a presnosť

MERANIE	SNÍMAČ	ROZSAH	ROZLIŠENIE	PRESNOSŤ	ODOZVA T90
O ₂	Elektrochemický snímač	0 .. 21.0% vol	0.1% vol	±0.2% obj.	<20 sek.
CO H ₂ imunita s filtrom NO _x	Elektrochemický snímač	0 .. 4000 ppm	1 ppm	±20 ppm ±5% z hodnoty	0 .. 400 ppm 401 .. 4000 ppm <30 sek.
CO s filtrom NO _x	Elektrochemický snímač	0 .. 4000 ppm	1 ppm	±20 ppm ±5% z hodnoty	0 .. 400 ppm 401 .. 4000 ppm <30 sek.
NO	Elektrochemický snímač	0 .. 2000 ppm	1 ppm	±5 ppm ±5% z hodnoty ±10% z hodnoty	0 .. 100 ppm 101 .. 1000 ppm 1001 .. 2000 ppm <40 sek.
NO _x	Výpočet				
CO ₂	Výpočet	0 .. 99.9% vol	0.1% vol		
PI* (CO/CO ₂ pomer)	Výpočet		0.01%		
Teplota vzduchu	TcK snímač	-20.0 .. 120.0 °C	0.1 °C	±1 °C	<30 sek.
Teplota spalín	TcK snímač	-20.0 .. 800.0 °C	0.1 °C	±1 °C ±1% z hodnoty	0 .. 100 °C 101 .. 800 °C <30 sek.
Tlak (ťah & diferenčný)	Piezoelektrický snímač	-100.0 .. 200.0 hPa	0.01 hPa	±1% z hodnoty ±0.02 hPa ±1% z hodnoty	-100.00 .. -2.01 hPa -2.00 .. +2.0 hPa +2.01 .. +200.0 hPa <10 sek.
Diferenčná teplota	Výpočet	0 .. 800 °C	0.1 °C		
Vzduchový index	Výpočet	0.00 .. 9.50	0.01		
Prebytok vzduchu	Výpočet	0 .. 850 %	1 %		
Komín. strata	Výpočet	0.0 .. 100.0 %	0.1 %		
Účinnosť	Výpočet	0.0 .. 100.0 %	0.1 %		
Účinnosť (kondenzácia)	Výpočet	0.0 .. 120.0 %	0.1 %		

* The Poison Index ratio (P.I.) is a reliable indicator of a boiler or burner good operation. It only takes a simple flue gas test to determine whether or not a service is needed to fix the system.

7.1 Pred prvým popužitím

Dôkladne skontrolujte, či nie je niektorý komponent poškodený. V prípade zistenia vonkajšieho poškodenia prístroja alebo komponentu, kontaktujte predajcu. Tovar sa ku odberateľovi dopravuje riadne zabalený, aby nedošlo počas prepravy ku fyzickému poškodeniu. Skontrolujte, či je batéria riadne nabitá. V prípade signalizácie slabej batérie, pripojte prístroj ku nabíjačke a nechajte batériu nabiť na 100 %. Potom pokračujte v prevádzke.

7.2 POZOR

- Nepoužívajte prístroj mimo uvedené rozpätie teplôt -5 až +45°C.



AK BOL PRÍSTROJ VYSTAVENÝ DLHÚ DOBU NÍZKEJ TEPLOTE (POD PREVÁDZKOVÚ TEPLOTU PODĽA DOPORUČENIA VÝROBCU), PRED ZAPNUTÍM POČKAJTE ASPOŇ 30 MINÚT, ABY SA MERACIE ČLÁNKY TEPLOTNE STABILIZOVALI. ZÁROVEŇ TÝM ZABRÁNITE VZNIKU KONDENZÁCIE V PNEUMATICKOM OKRUHU.

- Po ukončení merania vždy nechajte zapnutú pumpu a prepláchnite prístroj na čerstvom vzduchu po dobu najmenej 30 sekúnd. Potom vypnite prístroj.
- Nepoužívajte prístroj, keď je prachový filter upchatý (tmavo sivý, znečistený) alebo poškodený.
- Pred uložením odberovej sondy do kufríka, presveďte sa, či je primerane vychladená a či nie je v sonde kondenzát.
- Pamätajte, že analyzátor spalín by mal byť periodicky kalibrovaný.

7.3 Napájanie analyzátoru

Prístroj má vysokokapacitnú Li-ION nabíjateľnú batériu.

Batéria napája prístroj, tlačiareň a externé sondy, ktoré môžu byť pripojené. Na jedno nabitie dokáže analyzátor pracovať 16-18 hodín, bez použitia tlačiarne. Ak prístroj indikuje nízku kapacitu batérie, môžete ho pripojiť do siete cez nabíjačku a tak pokračovať v meraní. Počas používania sa batéria nabije. Nabíjací cyklus trvá 3 hodiny a po kompletom nabití sa automaticky vypne.

POZOR: Ak sa prístroj nebude používať dlhú dobu, doporučujeme dobíjať batériu každé 4 mesiace.

7.3.1 Úroveň vnútornej batérie

Na displeji je stále zobrazená úroveň nabitia batérie.

7.3.2 Použitie s externou batériou

Prístroj sa môže používať aj s externou batériou (napájacia rezervná batéria s výstupom 5 Vdc).

SYMBOL	Úroveň nabitia batérie
	100%
	80%
	60%
	40%
	20% Pri tejto úrovni doporučujeme nabiť batériu.
	Vyčerpaná batéria Nabite batériu - prístroj môže fungovať nesprávne.



PRÍSTROJ SA DODÁVA S BATÉRIOU NABITOU NA 30%, PRETO DOPORUČUJEME PRED PRVÝM POUŽÍVANÍM ANALYZÁTORA PLNE NABIŤ BATÉRIU, NAJMENEJ 3 HODINY. BATÉRIU DOPORUČUJEME NABÍJAŤ PRI TEPLOTE MEDZI 10°C A 30°C).



**SIETŤOVÝ ADAPTER / NABÍJAČKA JE SPÍNANÝ ZDROJ.
SIETŤOVÉ NAPÄTIE MÔŽE BYŤ V ROZPÄTÍ MEDZI 90Vac AŽ 264Vac.
VSTUPNÁ FREKVENCIA: 50-60Hz.
VÝSTUPNÉ NAPÄTIE Z ADAPTÉRA JE 5 VOLTŮV S PRÚDOM VIAC AKO 1,5 A.**

7.4 Generovanie QR kódu

Prístroj poskytuje možnosť vygenerovať a zobrazíť QR kód na displeji, ktorý je použitý na stiahnutie analýz z analyzátoru do smartfónu. Táto funkcia nahrádza obmedzený počet analýz, ktoré je možné uložiť priamo do pamäti. Použitie QR kódu na sťahovanie analýz je jednoduché a rýchle a umožňuje dostať údaje do smartfónu alebo tabletu. Stiahnuté analýzy sú vo formáte .csv, ktoré je možné ďalej spracovať na /PC v programe MS Excel. Na sťahovanie QR kódu z prístroja je potrebné nainštalovať so smartfónu aplikáciu "SMARTFLUE LITE MOBILE" z AppStore alebo GooglePlay.

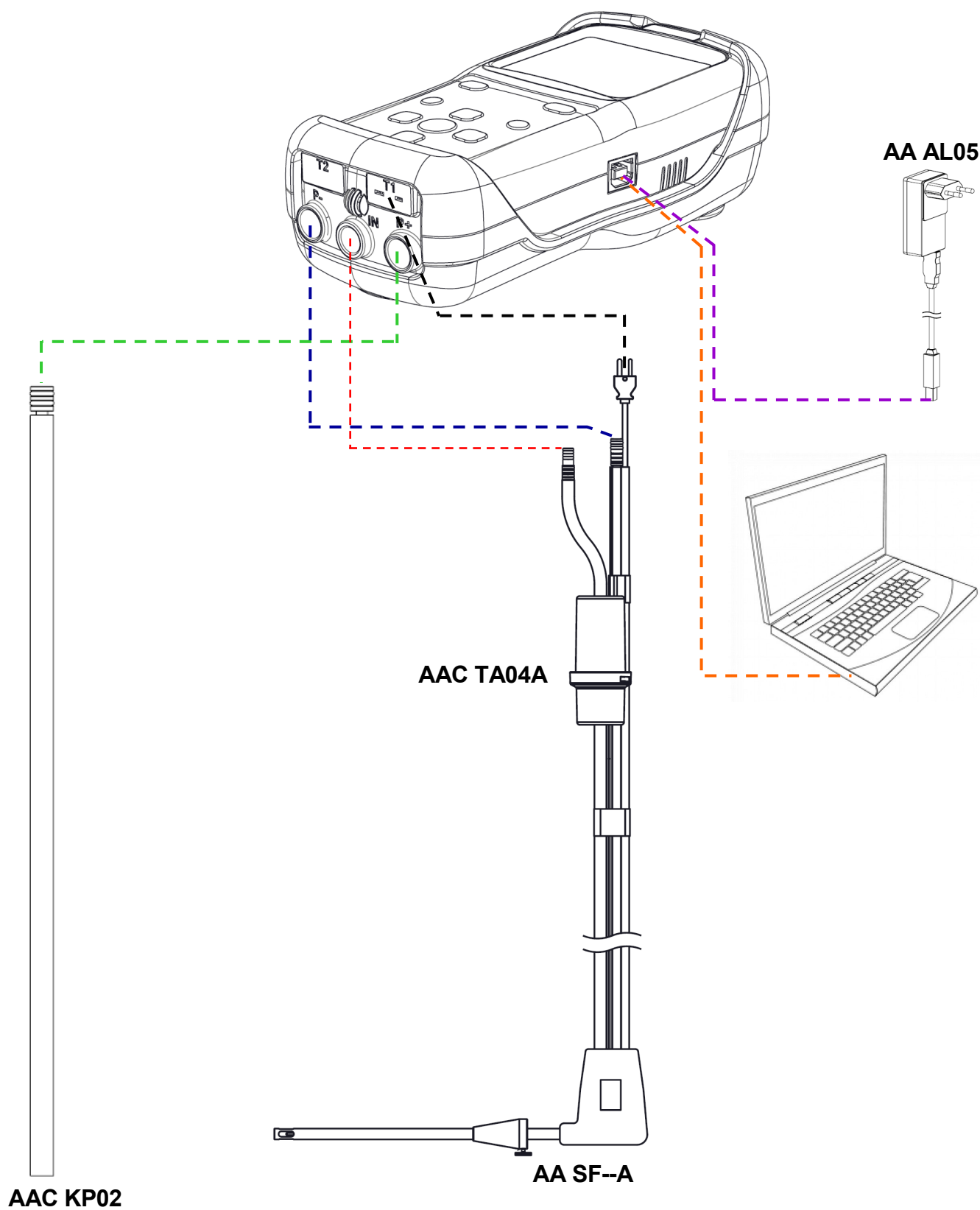
Minimálne požiadavky pre inštaláciu APP "SMARTFLUE LITE MOBILE"

Operačné systémy: Android od verzie 4.1
 Apple (iOS)



PRÍSTROJ VYGENERUJE QR KÓD, IBA AK JE NA DISPLEJI ZOBRAZENÁ INTERAKTÍVNA FUNKCIA "PRINT—TLAC", ČOMU PREDCHÁDZA SPRÁVNE NASTAVENIE PARAMETRA V MENU "KONFIGURACIA→TLAC".

7.5 Schéma pripojenia



8.1 Analýza spalín

Aby ste mohli vykonať kompletnú analýzu, riadte sa týmto postupom.



Aby bola vykonaná analýza správna, do odberovej hadice nesmie byť prisávaný žiadny vzduch z okolia odberovej sondy.

Periodicky skontrolujte tesnosť odberovej hadice, hlavne aby bol tesne pripojený zachytávač kondenzátu. Konektor pre vstup vzorky do analyzátoru musí byť riadne zasunutý. Zachytávač kondenzátu s prachovým filtrom majte pri analýze vo zvislej polohe, aby nedošlo ku preliatiu kondenzátu do časti s prachovým filtrom a následné nasatie vody ku snímačom. Ak je prachový filter zašpinený alebo mokrý, vymeňte ho alebo vysušte pred analýzou.

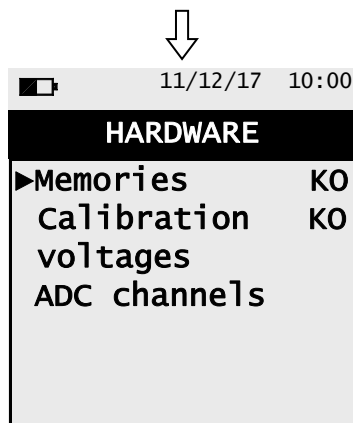
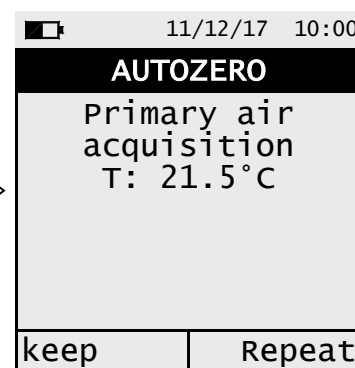
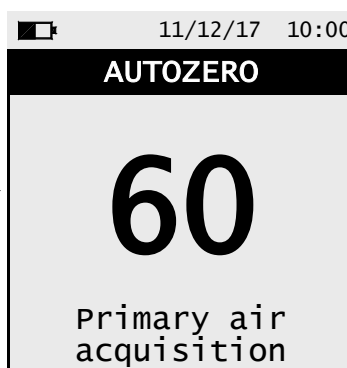
8.1.1 Zapnutie prístroja a autozero



Pred zapnutím prístroja:

- Pripojte odberovú hadicu so sondou ku analyzátoru.
- Uloženie vonkajšej teploty: Po ukončení fázy AUTOZERO na čerstvom vzduchu stlačte gombík "KEEP", aby sa uložila teplota, ktorá sa použije pre ďalšie výpočty parametrov analýzy (ako teplota spaľovacieho vzduchu). Ak konektor termočlánu nie je zapojený, teplota nebude uložená.

Podržte stlačený niekoľko sekúnd

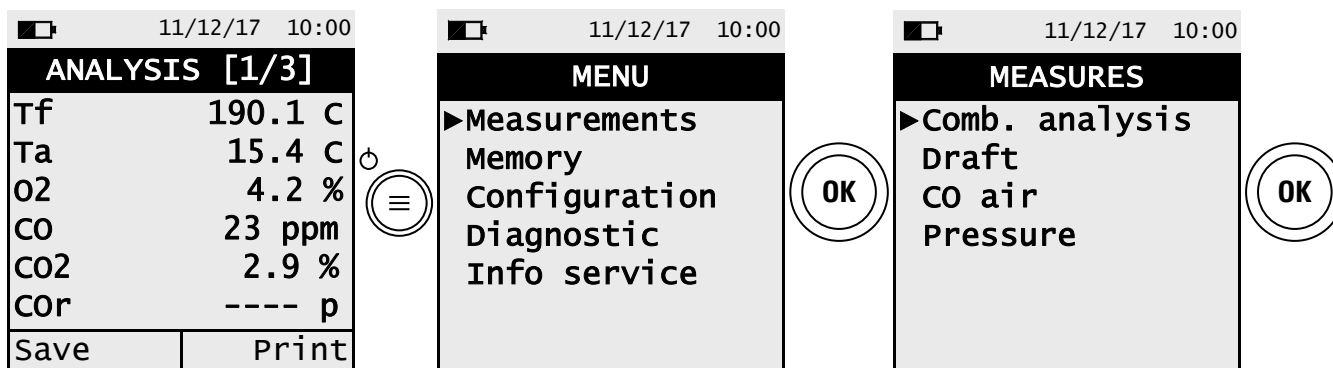


POZOR!

Keď je prístroj zapnutý, prebieha hardvérová kontrola pamäti a kalibrácie. Ak sa objaví nejaká porucha, na displeji sa zobrazí hardvérové hlásenie. V takom prípade je potrebné reštartovať analyzátor. Ak problém pretrváva alebo sa objeavuje často, kontaktuje servis predajcu.

Po dokončení fázy nulovania (autozero), stlačte gombík, ktorý sa vzťahuje ku funkcii“ **Keep** “, aby ste pokračovali s analýzou spaľovania alebo stlačte gombík prislúchajúce funkcii“ **Repeat** “, pre zopakovanie fázy autozero.

8.1.6 End of Analysis



PRED VYKONANÍM ANALÝZY JE POTREBNÉ NASTAVIŤ NIEKTORÉ PARAMETRE (POZRI KAP. 10.2).

8.1.2 Predbežné operácie

Pred vykonaním analýzy urobte nasledujúce operácie:

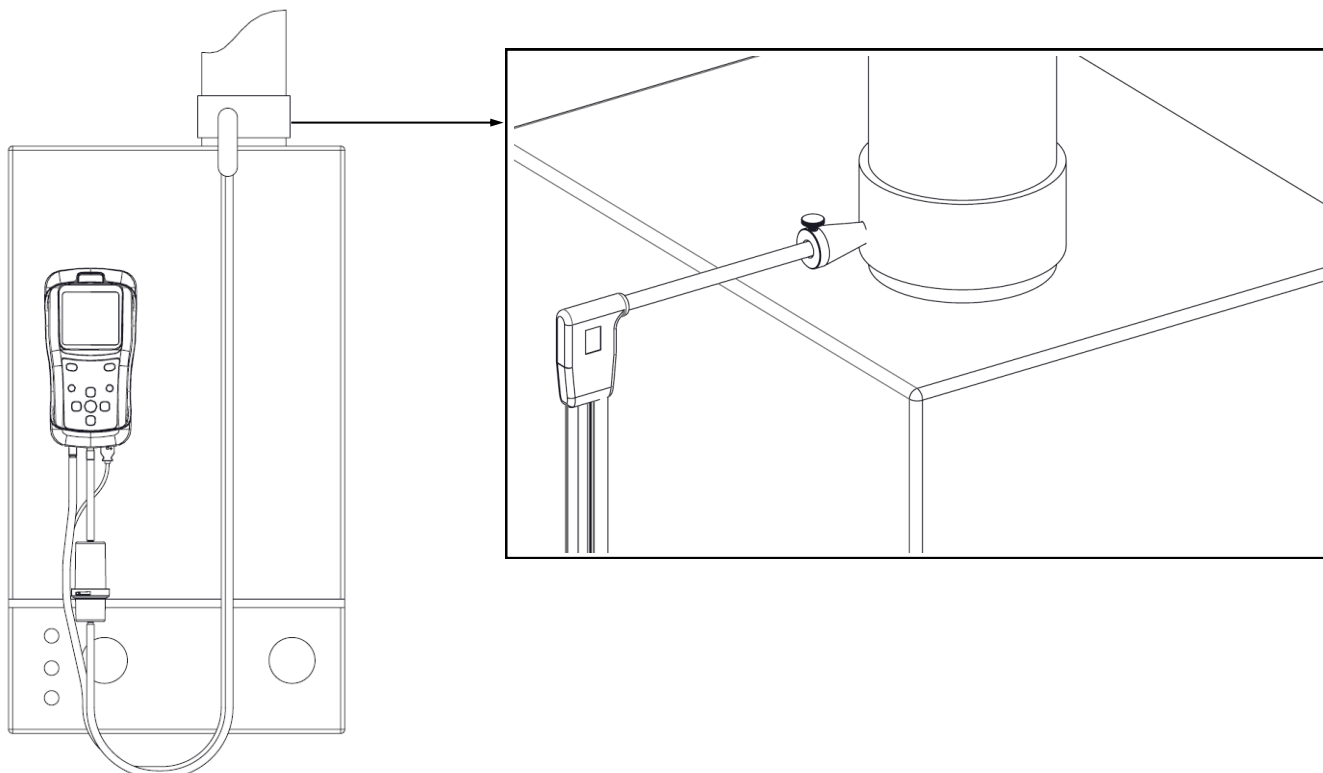
8.1.3 Vloženie sondy do potrubia

Po uplynutí fázy autozero prístroj vyzve užívateľa na vloženie sondy do potrubia / komína. Analýza sa spustí automaticky.

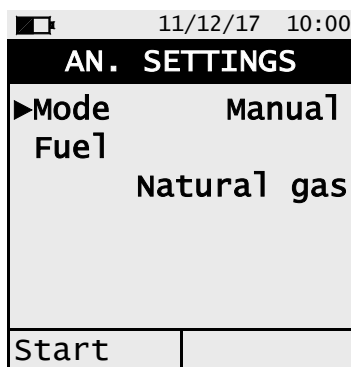
Najvhodnejšie meracie miesto, kde savloží sonda je vzdialenosť aspoň 2 x priemer potrubia od výstupu z kotla. Pokiaľ je na kotle meracie miesto určené výrobcom, použite tento merací otvor.

Ak nie je na kotle žiadne meracie miesto, navrtajte v príslušnom úseku otvor s priemerom 13—16 mm. Odborvú sondu upevnite v potrubí pomocou kónusového adaptéra.

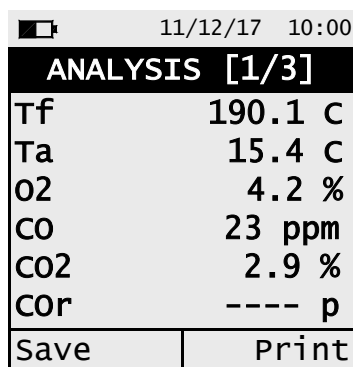
Pre odber reprezentatívnej vzorky spalín zasuňte sondu asi do stredu prierezu potrubia (tak, aby bolo ústie sondy umiestnené v strede potrubia).



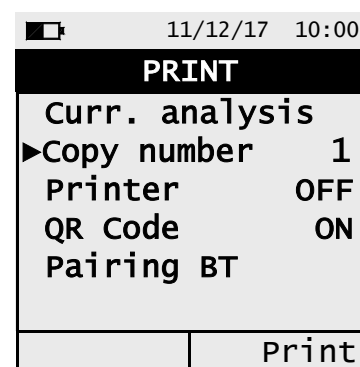
8.1.4 Vykonanie analýzy v manuálnom móde



Štart

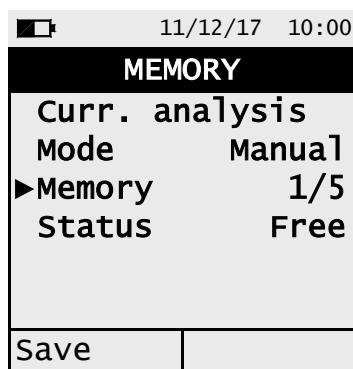


Tlač

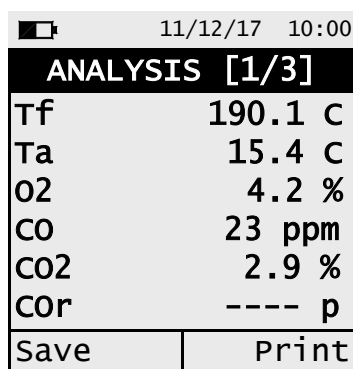


Tlač

V TOMTO ZOBRAZENÍ JE MOŽNÉ ZMENIŤ POZÍCIU V PAMÄTI, DO KTOREJ BUDE ANALÝZA ULOŽENÁ.
([POZRI KAP. 11.0](#))



uložiť



8.1.5 Vykonanie analýzy v automatickom móde

11/12/17 10:00	
AN. SETTINGS	
►Modo	Auto
Fuel	Natural gas
Interval	7 s
Memory	1/5
Start	

Štart

11/12/17 10:00	
ANALYSIS [1/3]	
Tf	190.1 C
Ta	15.4 C
O2	4.2 %
CO	23 ppm
CO2	2.9 %
CO _r	---- p
Pause	1/3 7

Automaticky uloží prvú vzorku po uplynutí 1. intervalu.

11/12/17 10:00	
ANALYSIS [1/3]	
Tf	190.1 C
Ta	15.4 C
O2	4.2 %
CO	23 ppm
CO2	2.9 %
CO _r	---- p
Pause	2/3 7

Automaticky uloží prvú vzorku po uplynutí 2. intervalu.

11/12/17 10:00	
ANALYSIS [1/3]	
Tf	190.1 C
Ta	15.4 C
O2	4.2 %
CO	23 ppm
CO2	2.9 %
CO _r	---- p
Pause	3/3 7

Automaticky uloží prvú vzorku po uplynutí 3. intervalu.

11/12/17 10:00	
AVERAGE [1/3]	
O2	4.2 %
CO	23 ppm
CO2	2.9 %
Tf	190.1 C
Ta	15.4 C
Es	91.4 %
	Print

Tlač



- Oskenujte QR kód pomocou Seitron aplikácie “SMARTFLUE LITE MOBILE”, aby sme mohli stiahnuť údaje. Zobrazený QR KÓD SA VZŤAHUJE IBA KU PRIEMERNÝM HODNOTÁM Z DANEJ ANALÝZY.

- AK CHCETE VYTLAČIŤ PRIEMERNÚ ANALÝZU A ĎALŠIE ÚDAJE, ZAPNUTE TLAČIAREŇ A AKTIVUJTE TLAČ V MENU “KONFIGURÁCIA→Tlač”.

- AK CHCETE VYTLAČIŤ KOMPLETNÚ ANALÝZU A ĎALŠIE MERANIA, VSTÚPTE DO MENU “PAMÄŤ”, VYBERTE POZÍCIU V PAMÄTI S ANALÝZOU A STLAČTE INTERAKTÍVNU KLÁVESU “TLAČ”.

- PRE STIAHNU Tie JEDNEJ ANALÝZY JE POTREBNÉ VSTÚPIŤ DO MENU “PAMÄŤ”, ZVO LIŤ POZÍCIU V PAMÄTI S ANALÝZOU A ZVO LIŤ TLAČ JEDNEJ ANALÝZY.

([POZRI KAP. 11.0](#)).

Dodatočné informácie

Interaktívne operácie	DESCRIPTION
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Pauza</div>	Stlačením gombíka pre interaktívnu funkciu prístroj zastaví aktuálnu analýzu po ukončení nastaveného času. Tento stav je indikovaný symbolom “ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 100px;">Paused</div> ”.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Zadrž</div>	Po skončení pauzy sa zobrazí funkcia “Zadrž”. Aktiváciou tejto funkcie sa zachytená vzorka uloží do pamäti a prístroj pokračuje s ďalším meraním.



STLAČENÍM GOMBÍKA KEDYKOL'VEK



JE MOŽNÉ PRERUŠIŤ ANALÝZU A VRÁTIŤ SA SPÄŤ DO HLAVNÉHO MENU.

- Po ukončení analýzy vyberte sondu z komína / potrubia a externú teplotnú sondu, ak je použitá.
- Vypnite prístroj.
Potom bude nasledovať ešte fáza preplachu analyzátoru.
Prístroj vykoná preplach meracích článkov čerstvým vzduchom v trvaní podľa nastavenia v menu →Analyza→Autozero→Preplach”. Počas tejto fázy pumpa odsáva vzduch a koncentrácia CO a NO sa vynuluje. Potom sa prístroj vypne.

Poznámka: Pred vypnutím prístroja je doporučené nechať bežať pumpu na čistom vzduchu aspoň 5 minút.

Očistenie odberovej sondy

- Ak je to potrebné očistite odberovú sondu od nečistôt. Ak je v nádobke zachytávača kondenzátu voda, vylejte ju pred uložením hadice do kufríka.

Údržba zachytávača kondenzátu

Nádobku zachytávača kondenzátu s prachovým filtrom otvorte otáčaním vrchnej a spodnej časti—bajonet spoj.

Ak je prachový filter mokrý, vysušte ho a až potom ho vložte naspäť do zachytávača.

Ak je filter špinavý, čierny, vymeňte ho.

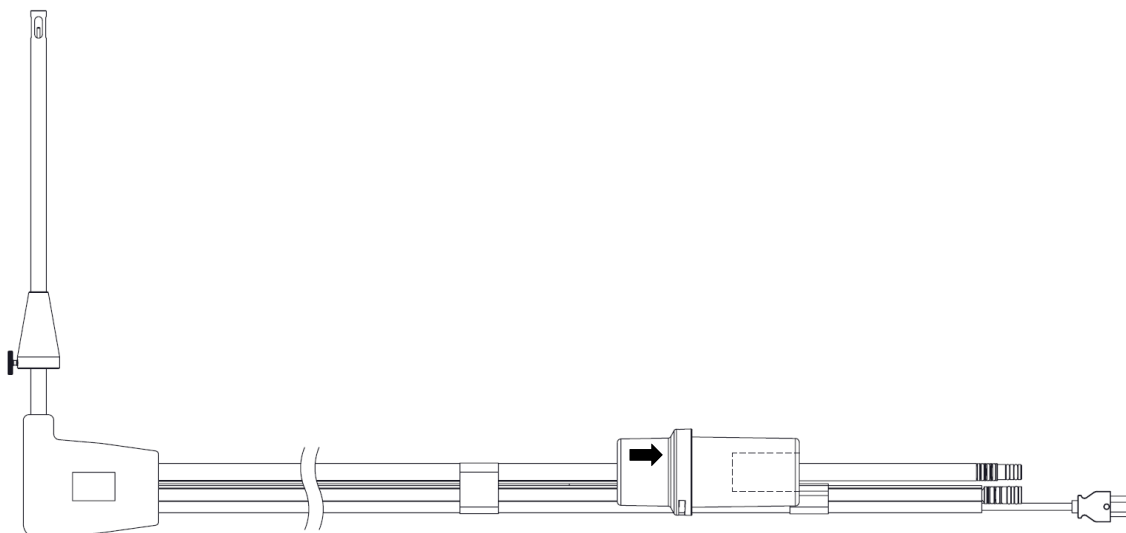


Fig. a

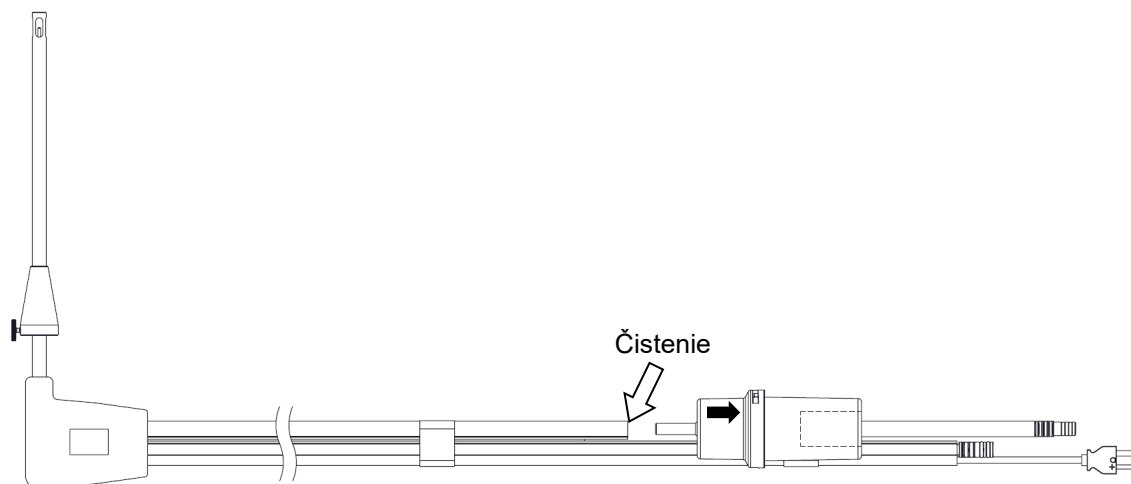
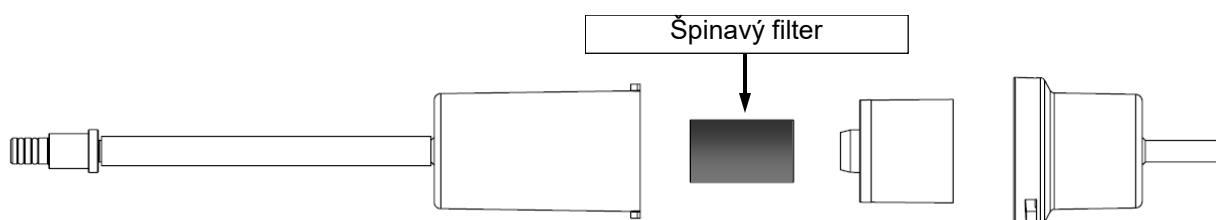
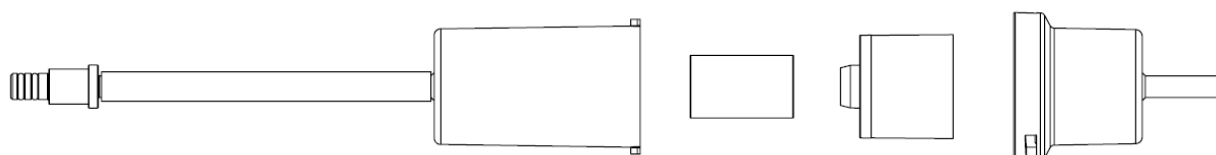
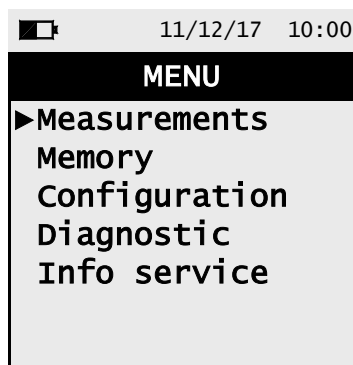





Fig. b



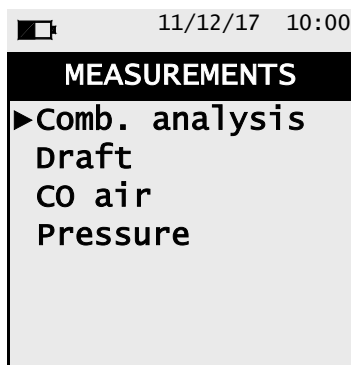
9.1 Menu pre parametre



Klávesa	Funkcia
	Návrat do predchádzajúc. zobrazenia.
	Zvolí požadovaný parameter.
	Vstúpi do zvoleného parametra.

PARAMETER	POPIS
Merania	Cez toto menu je možné vykonať analýzu spaľovania, meranie ťahu, CO v ovzduší a meranie tlaku. POZRI KAP. 10.0
Pamäť	Tento parameter sa použije na nastavenie pozície v pamäti pre danú analýzu, meranie ťahu atď. Navyše, zobrazí stav a detaily zvolenej pozície v pamäti. Použije sa tiež na zobrazenie, tlač alebo vymazanie uložených údajov a dodatočných meraní. POZRI KAP. 11.0
Konfigurácia	Užívateľ môže nastaviť rôzne parametre. POZRI KAP. 12.0
Diagnostika	Užívateľ môže skontrolovať anomálie v prístroji. POZRI KAP. 13.0
Info servis	Zobrazuje informáciu o stave prístroja. POZRI KAP. 14.0

10.1 Menu→Meranie









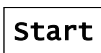
Klávesa	Funkcia
	Návrat do predchádzajúc. zobrazenia.
	Zvolí požadovaný parameter.
	Vstúpi do zvoleného parametra.

PARAMETER	POPIS
Analyz. Spal.	Užívateľ môže cez toto menu nastaviť rôzne referenčné parameter pre vykonanie analýzy spalín. POZRI KAP. 10.2
Ťah	Menu Ťah umožňuje vykonať meranie ťahu v komíne / potrubí. Hadičku je potrebné pripojiť na tlakový vstup označený P-. Po vykonaní merania môže užívateľ uložiť hodnotu a s použitím QR kódu môže stiahnuť do smartfónu alebo vytlačiť na tlačiarni spolu s analýzou.
CO vzd	Pomocou tohto merania môže užívateľ zmerať koncentráciu CO v kotolni / miestnosti s vyhodnotením. V prístroji sú predvolené limitné hodnoty pre pracovné prostredie podľa medzinárodných noriem: CO_{max} : 35 ppm—doporučená maximálna koncentrácia CO podľa National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), čo je ekvivalent koncentrácie 40 mg/m ³ a vypočítané ako 8—hodinový vážený priemer (TWA). Pred meraním CO v ovzduší je nutné spustiť autozero na čistom vzduchu, aby bol snímač správne nastavený na nulovú koncentráciu. POZRI KAP. 10.4
Tlak	S použitím hadičky je možné vykonať meranie tlaku plynu alebo vzduchu v potrubí alebo vykonať meranie tlakovej diferencie (súčasnú meranie dvoch rôznych tlakov. Pre meranie pozitívneho tlaku pripojte hadičku na vstup P+. POZRI KAP. 10.5

10.2 Menu→Merania→Analýza spalín

11/12/17 10:00	
AN. SETTINGS	
▶Mode	Auto
Fuel	Natural gas
Interval	7 s
Memory	1/5
Status	Free
Start	

Klávesa	Funkcia
 	Aktivuje kontextové klávesy zobrazené na displeji.
	Návrat.
 	Vstúpi do zvoleného parametra.
	Vstup do zvoleného parametra a potvrdenie výberu.

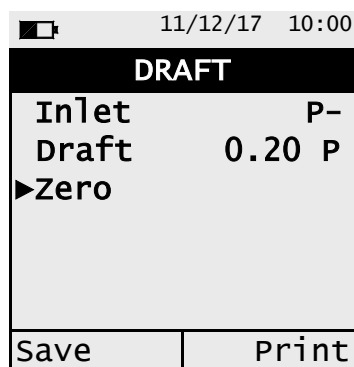
Interaktívna operácia	Funkcia
	Spustí analýzu v zvolenom móde

PARAMETER	POPIS
Mod	V tomto menu je možné vybrať mód pre analýzu: Manuálny alebo Automatický Manuálny: V manuálnom móde bude vykonaná jedná analýza so zvoleným typom paliva. Analýzu spustí užívateľ manuálne po stabilizovaní hodnôt. Následne je možné analýzu uložiť do pamäti alebo vytlačiť na tlačiarňi. Auto: V tomto móde analýzator vykoná 3 za sebou idúce analýzy, trvanie je definované užívateľom. Pre uloženie analýzy je možné zvoliť pozíciu v pamäti. V oboch módoch je možné koncentrácie CO a NO / NOx vyjadriť za prevádzkových podmienok (obsah kyslíka v potrubí) a tiež prepočítané na referenčný obsah kyslíka (tieto údaje sa používajú pre porovnanie koncentrácií s emisnými limitmi určenými vyhláškou).
Palivo	Umožňuje zvoliť palivo, ktoré sa spaľuje v zariadení, kde sa vykonáva analýza spalín.
Interval	IBA V 'AUTO MÓDE'. Je možné nastaviť časový interval pre ukladanie čiastkových meraní, hodnotu je možné zadať v rozpätí 1 až 900 sekúnd.
Pamäť	IBA V 'AUTO MÓDE'. Umožňuje zvoliť pozíciu v pamäti, kde bude uložená analýza. Ak je pamäť zaplnená, je možné zvoliť, či má byť staršia analýza prepísaná.



TO PERFORM THE COMBUSTION ANALYSIS REFERE TO [CHAPTER 8.0](#)

10.3 Menu→Meranie→Ťah



Klávesa	Funkcia
	Aktivuje kontextové klávesy zobrazené na displeji.
	Spustí autozero pre tlakový snímač.
	Vyberie dostupný parameter a zmení nastavenie hodnoty pre externú teplotu.
	Návrat do predchádzajúceho zobrazenia.

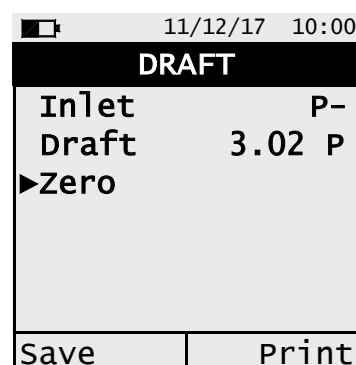
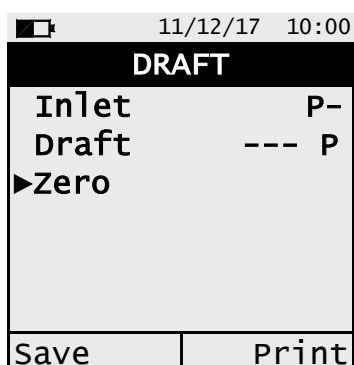
Interaktívna operácia	Funkcia
uložiť	Uloží hodnotu ťahu do pamäti.
Tlač	Podľa nastavenia je možné buď tlačiť výsledky alebo zobrazit' QR kód.



Meranie ťahu vykonajte nasledovne:

- Pripojte tlakovú koncovku dberovej hadice na vstup P- v analyzátore.
- Spustite autozero snímača tlaku (ideálne je merať ťah asi po 10 minútach od zapnutia prístroja a tesne pred spustením analýzy.
- Vložte sondu do potrubia.

Example:



10.4 Menu→Meranie→CO vzduch

11/12/17 10:00	
CO AIR	
CO	0p
CO Max	0p
Save	Print

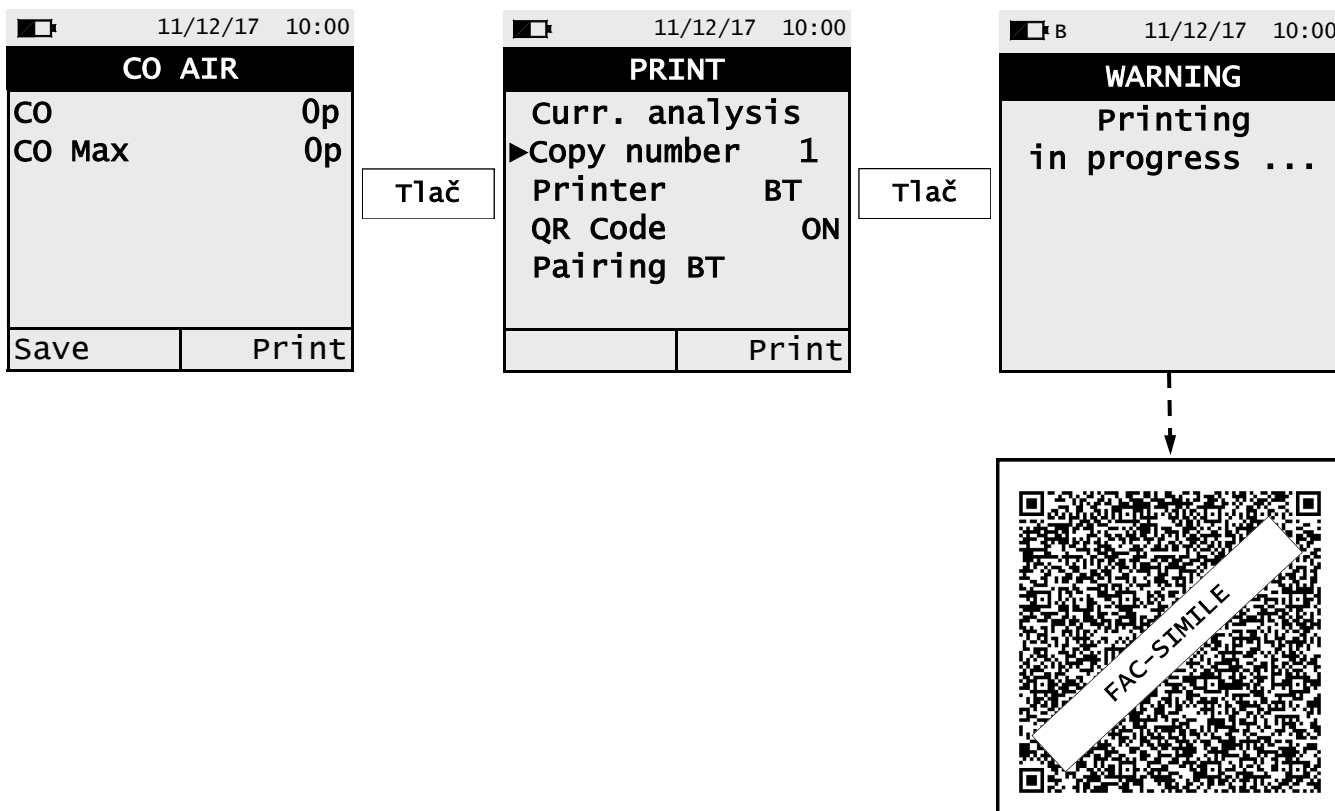
Klávesa	Funkcia
	Aktivuje kontextové klávesy zobrazené na displeji.
	Návrat do predchádzajúceho zobrazenia.

Interaktívna operácia	Funkcia
uložiť	Uloží hodnotu CO do pamäti.
tlač	Podľa nastavenia je možné buď tlačiť výsledky alebo zobraziť QR kód.

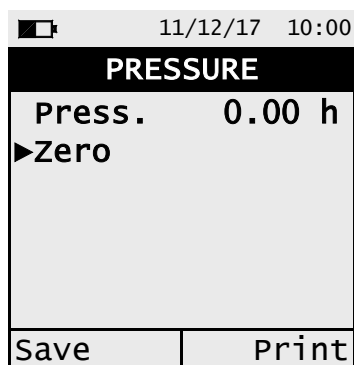


Je dôležité, aby bolo nulovanie meracieho článku (autozero) vykonané na čerstvom vzduchu. Tým sa zabezpečí správne meranie.

Príklad:



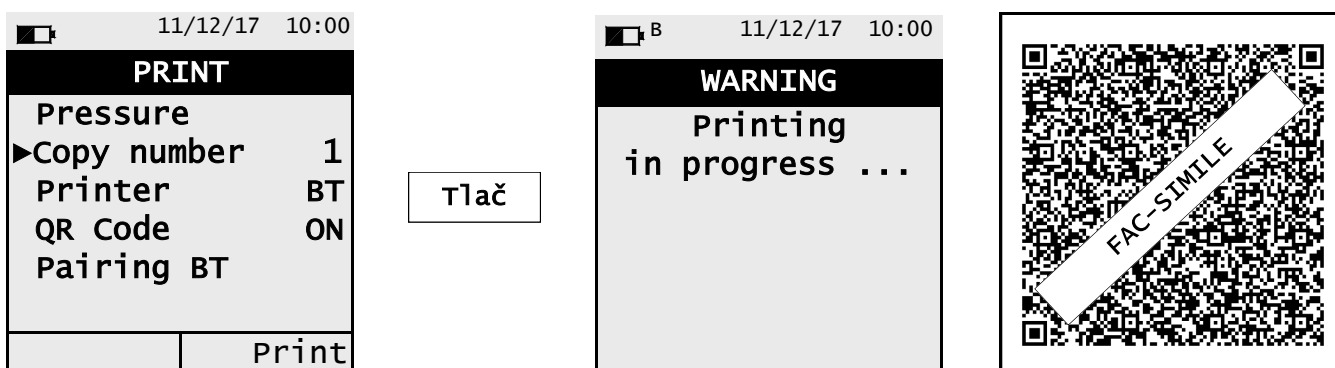
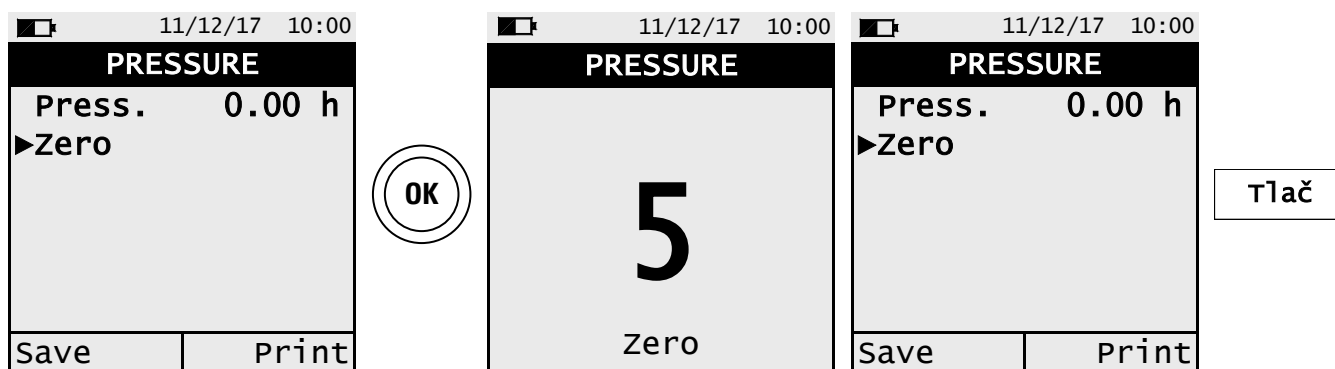
10.5 Menu→Meranie→Tlak



Klávesa	Funkcia
	Aktivuje kontextové klávesy zobrazené na displeji.
	Vykoná nulovanie snímača tlaku.
	Návrat do predchádzajúceho zobrazenia.

Interaktívna operácia	Funkcia
uložiť	Uloží hodnotu tlaku do pamäti.
Tlač	Podľa nastavenia je možné buď tlačiť výsledky alebo zobrazit' QR kód.

Example:



11.1 Menu→Pamäť

11/12/17 10:00	
MEMORY	
►Memory	1/5
Status	full
Time	09:50
Date	11/12/17
Select	

Klávesa	Funkcia
	Aktivuje kontextové klávesy zobrazené na displeji.
	Zmení pozíciu a potvrdí zmenu alebo nastavenie. Keď sa vyberá analýza, zobrazí detaily vybratej analýzy.
 	Výber dostupných parametrov.
	Návrat alebo zrušenie nastavenia.

Interaktívna operácia	Funkcia
zvoliť	Zobrazí zoznam meraní v zvolenej pozícii v pamäti.
vymazať	Vymaže celý obsah zvolenej pozície v pamäti.
tlač	Vytlačí protocol alebo zobrazí QR kód pre zvolenú analýzu.

1. Nastaviť detail pamäti

11/12/17 10:00	
MEMORY	
►Memory	1/5
Status	full
Time	09:50
Date	11/12/17
Select	



11/12/17 10:00	
MEMORY	
►Memory	1/5
Status	full
Time	09:50
Date	11/12/17
Select	

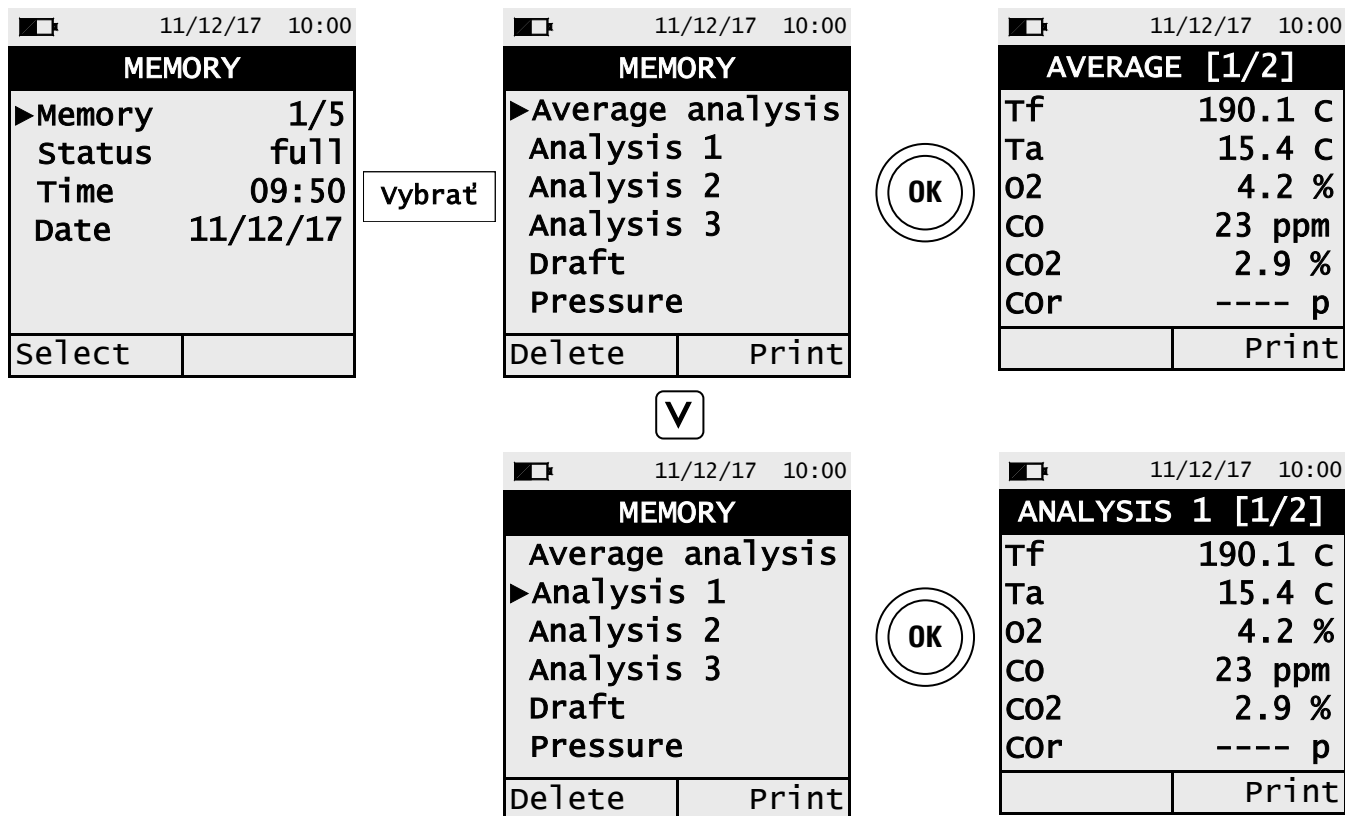


11/12/17 10:00	
MEMORY	
►Memory	2/5
Status	full
Time	09:50
Date	11/12/17
Select	

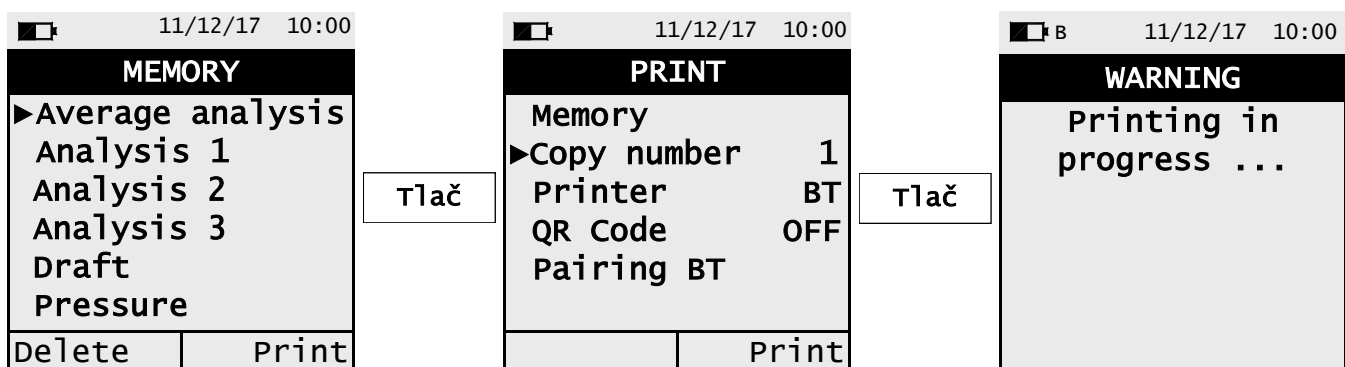


11/12/17 10:00	
MEMORY	
►Memory	1/5
Status	free
Select	

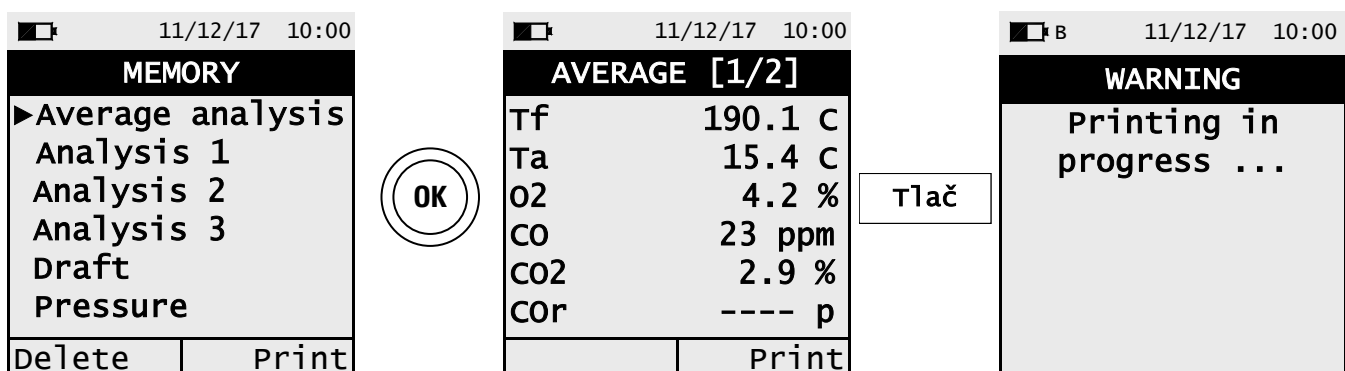
2. Zobrazenie obsahu pamäti



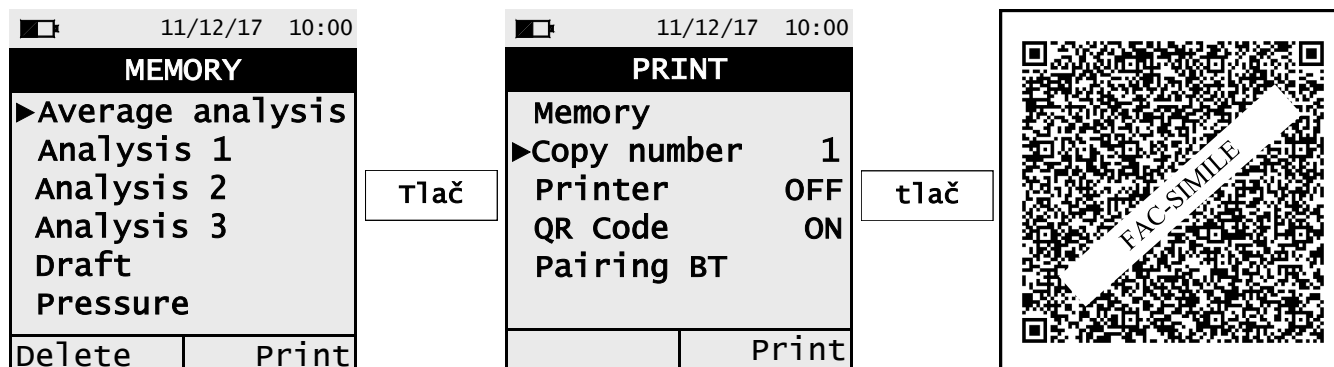
3. Tlač detailu zvolenej kompletnej analýzy



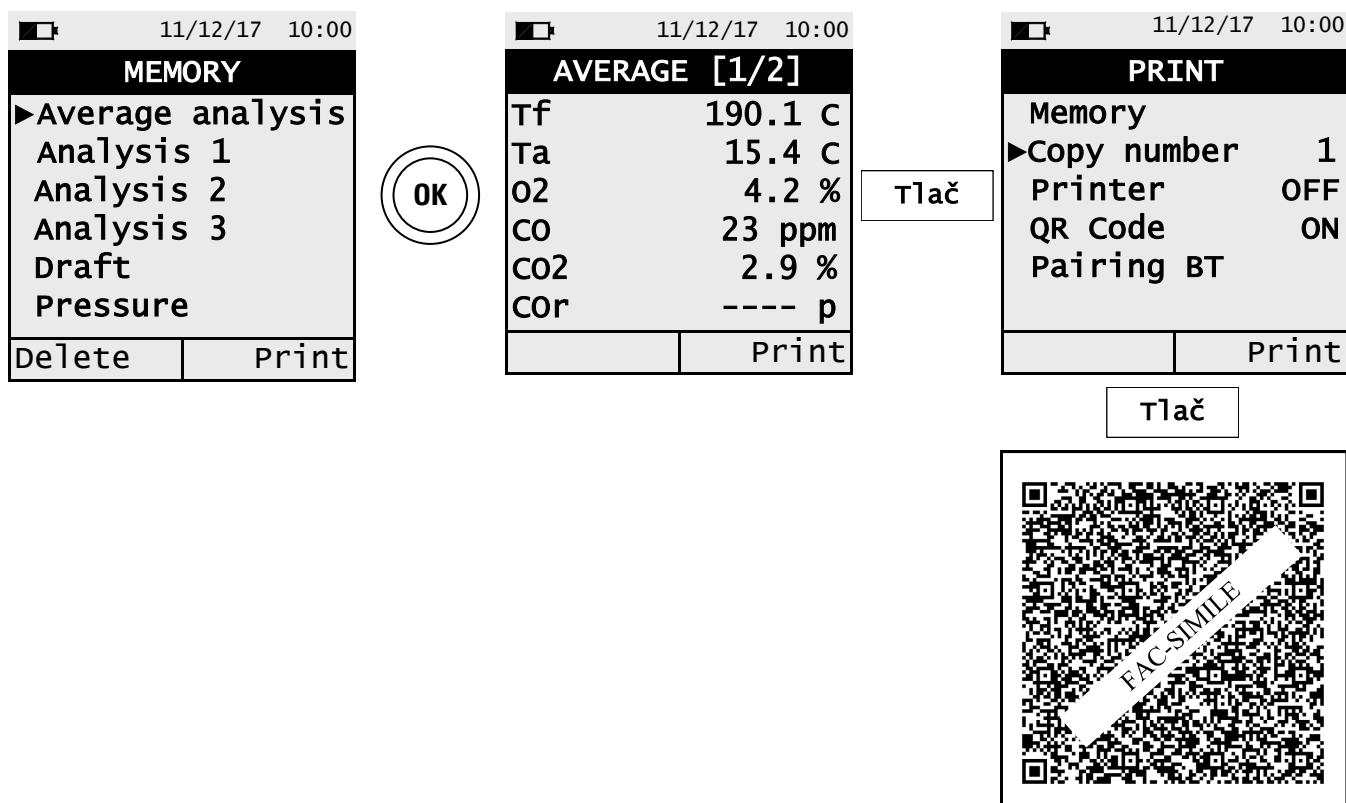
4. Tlač detailu zvolenej jednotlivej analýzy / merania



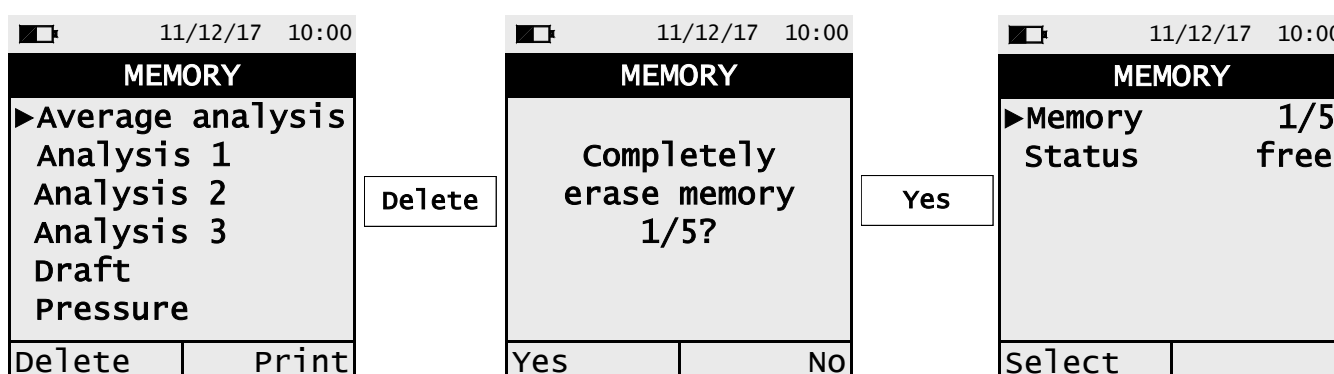
5. Detail generovania QR kódu pre stiahnutie priemernej analýzy a dodatočných meraní.



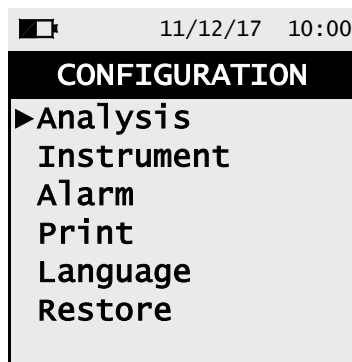
6. Detail generovania QR kódu pre stiahnutie jednotlivej analýzy / merania.



7. Detail vymazania celého obsahu pamäti



12.1 Menu→Konfigurácia






Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do zvoleného parametra.
	Vyberie zvolený parameter.
	Vráti do predchádzajúceho zobrazenia.

POD MENU	FUNKCIA
Analyza	Cez toto menu môže užívateľ nastaviť rôzne referenčné parameter pre vykonanie analýzy spalín a dodatočné merania. POZRI KAP. 12.2
Prístroj	Cez toto menu môže užívateľ nastaviť rôzne referenčné parameter pre vykonanie analýzy spalín . SEE CHAPTER 12.3
Alarm	<p>Správa alarmov - V tomto menu je možné nastaviť a uložiť jeden alarm pre každý plyn a akciu pre alarm: Minimum, Maximum alebo Off. Pri nastavení Minimum alarm ozve sa zvukový signál, keď hodnota klesne pod nastavenú hranicu alarmu. Pri nastavení Maximum alarm sa ozve zvukový signál, keď hodnota prekročí nastavenú hranicu. Ak je nastavený alarm na Off mód, je vypnutý.</p> <p>POZRI KAP. 12.4</p>
Tlač	Toto menu umožňuje užívateľovi nastaviť parameter pre tlač, ako počet kópií, typ tlačiarne a zobrazenie QR kódu pre stiahnutie vykonanej. POZRI KAP. 12.5
Jazyk	Umožňuje vybrať jazyk v prístroji. POZRI KAP. 12.6
Restore	Resetuje default nastavenia. POZRI KAP. 12.7

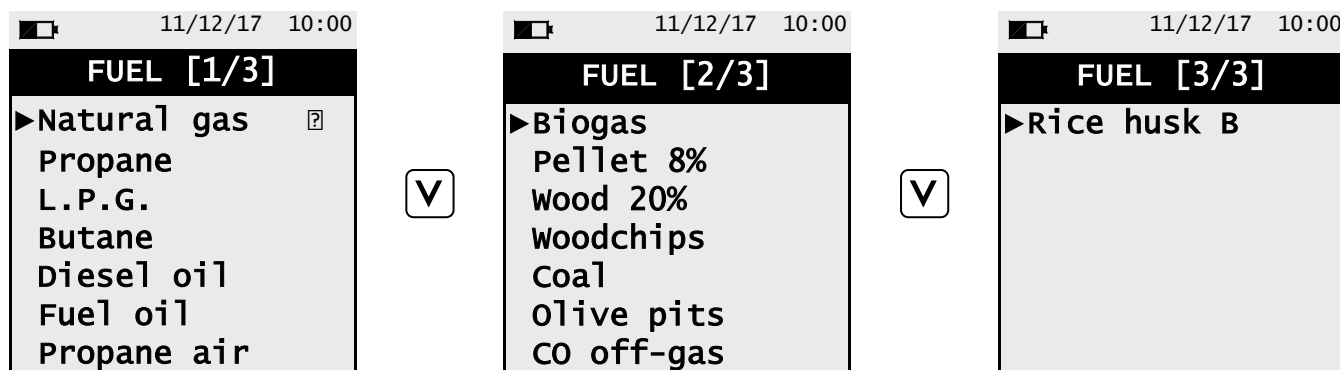
12.2 Menu→Konfigurácia→Analýza

11/12/17 10:00
ANALYSIS
► Fuel
Condensation
O ₂ reference
Measure units
Autozero
Air temp.
NOx/NO Ratio

Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do zvoleného parametra.
	Vyberie zvolený parameter.
	Vráti do predchádzajúceho zobrazenia.

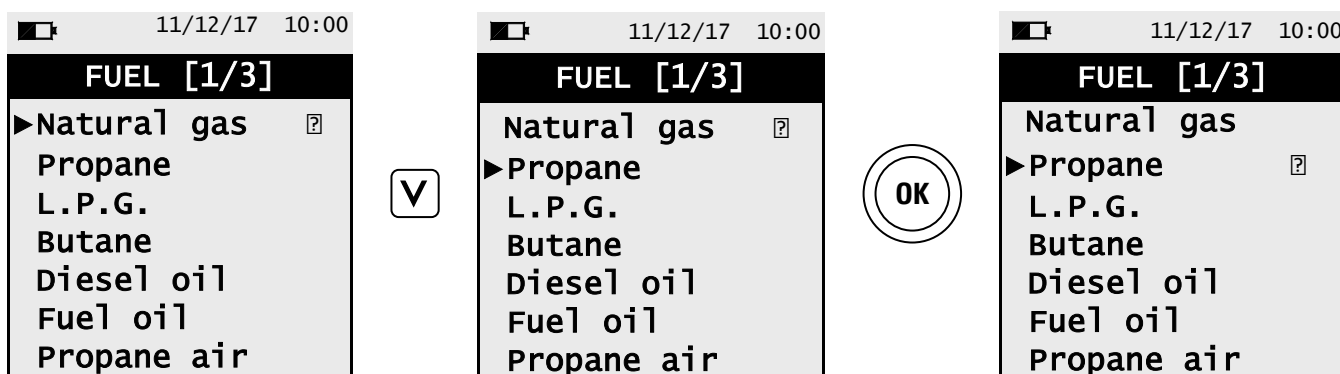
POD MENU	FUNKCIA
Palivo	Umožňuje zžívateľovi vybrať palivo, ktoré sa používa v zariadení. POZRI KAP. 12.2.1
Kondenzácia	Hodnota účinnosti kondenzačného kotla je ovplyvnená barometrickým tlakom a vlhkosťou spaľovacieho vzduchu. Keďže barometrický tlak nie je možné zmerať s analyzátorom spalín, operator by mal vložiť referenčnú hodnotu barometrického tlaku (normálny tlak), čo je 101325 Pa. Tiež je potrebné vložiť približnú nadmorskú výšku miesta, kde je kotol nainštalovaný. Pre relatívnu vlhkosť vzduchu je doporučená hodnota 50 % rel. POZRI KAP. 12.2.2
O₂ referenčný	V tomto móde môže užívateľ vložiť hodnotu referenčného kyslíka pre porovnanie s emisnými hodnotami (CO a NOx) POZRI KAP. 12.2.3
Jednotky merania	V tomto menu môže užívateľ zvoliť jednotky merania pre jednotlivé veličiny. POZRI KAP. 12.2.4
Autozero	V tomto menu môže užívateľ nastaviť časový cyklus pre nulovanie snímačov—autozero po spustení analyzátoru. POZRI KAP. 12.2.5
Tepl.vzd.	V tomto menu je možné vložiť teplotu spaľovacieho vzduchu. POZRI KAP. 12.2.6
Nox/NO Pomer (Ak je v prístroji článok NO)	NOx/NO: pomer všetkých oxidov dusíka v emisiách, ktoré sú vyjadrené ako NOx. NOx = NO + NO ₂ . Pri spaľovacích procesoch, kde sa spaľuje zemný plyn je preukázané, že koncentrácia NO ₂ v spalínach je max 3 % v zmesi NOx (97 % NO + 3 % NO ₂). Preto pre výpočet koncentrácie NOx je použitá táto hodnota. POZRI KAP. 12.2.7

12.2.1 Menu→Konfigurácia→Analýza→Palivo

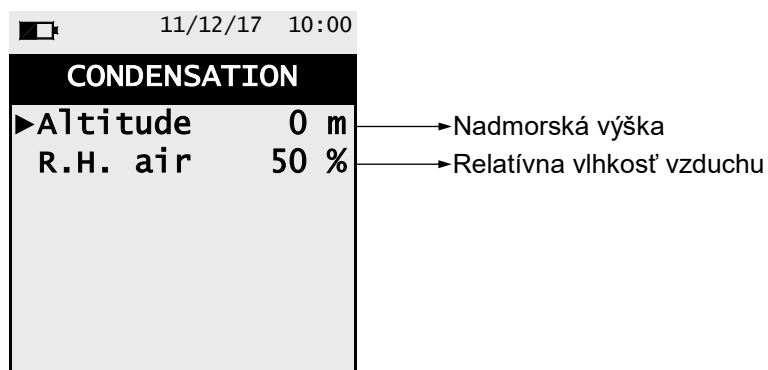


Klávesa	Funkcia
	Potvrzuje výber paliva pre výpočet hodnôt analýzy.
	Prechádza cezu dostupné palivá.
	Návrat do predchádzajúceho zobrazenia.

Example:

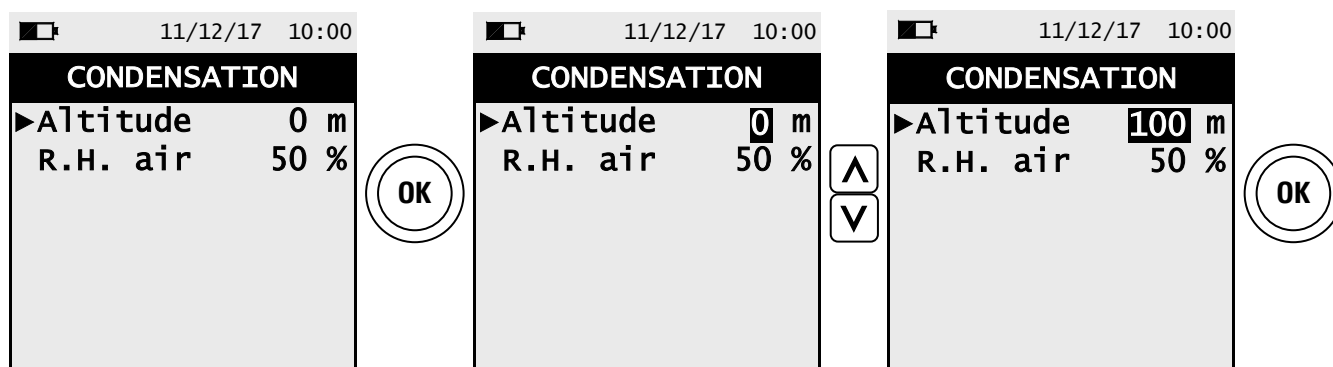


12.2.2 Menu → Konfigurácia → Analýza → Kondenzácia

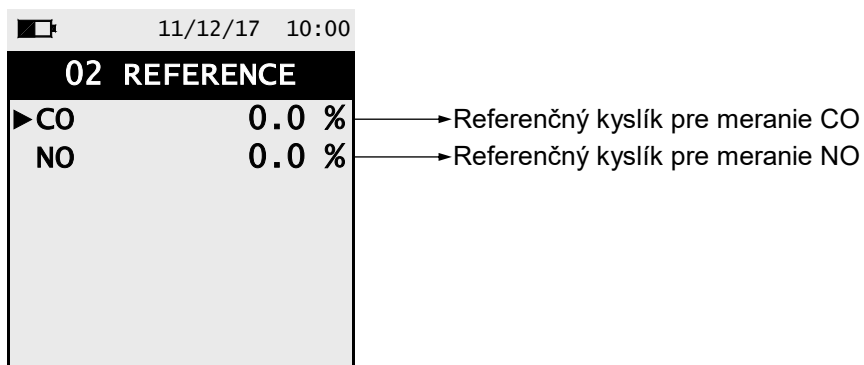


Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do módu pre zmenu zvoleného parametra, potom potvrdí zmenu.
 	Šípka vyberie zobrazený riadok. V editačnom móde prechádza medzi navrhnutými hodnotami.
	Keď je stlačená v modifikačnom móde, zruší voľbu, ináč návrat do predchádzajúceho zobrazenia.

Príklad:

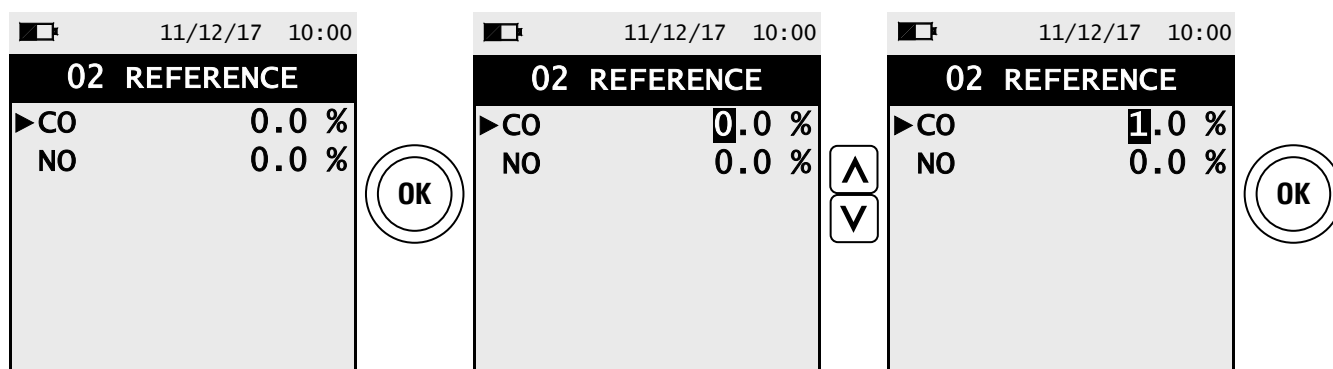


12.2.3 Menu → Konfigurácia → Analýza → O2 referenčný



Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do módu pre zmenu zvoleného parametra, potom potvrdí zmenu.
 	Šípka vyberie zobrazený riadok. V editačnom móde prechádza medzi navrhnutými hodnotami.
	Keď je stlačená v modifikačnom móde, zruší voľbu, ináč návrat do predchádzajúceho zobrazenia.

Príklad:

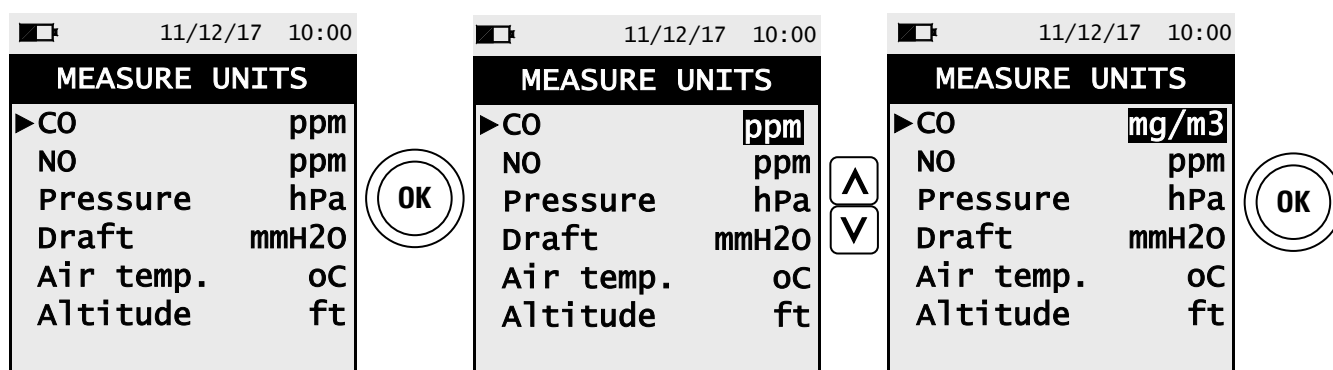


12.2.4 Menu → Konfigurácia → Analýza → Jednotky merania

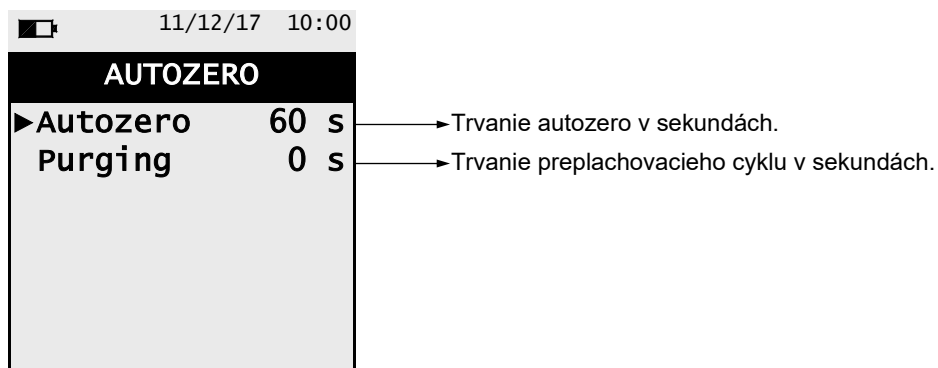
MEASURE UNITS	
▶ CO	ppm → Jednotky merania pre koncentráciu: ppm - mg/m ³ - mg/kWh - g/GJ - ng/J - g/m ³ - g/kWh -
NO	ppm → Jednotky merania pre koncentráciu: ppm - mg/m ³ - mg/kWh - g/GJ - ng/J - g/m ³ - g/kWh -
Pressure	hPa → Jednotky merania pre tlak: hPa - Pa - mbar - mmH ₂ O - mmHg - inH ₂ O - psi
Draft	Pa → Jednotky merania pre tlak: hPa - Pa - mbar - mmH ₂ O - mmHg - inH ₂ O - psi
Air temp.	oC → Jednotky merania pre teplotu: °C - °F
Altitude	m → Jednotky merania pre výšku: m - ft

Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do módu pre zmenu zvoleného parametra, potom potvrdí zmenu.
	Šípka vyberie zobrazený riadok. V editačnom móde prechádza medzi navrhnutými hodnotami.
	Keď je stlačená v modifikačnom móde, zruší voľbu, ináč návrat do predchádzajúceho zobrazenia.

Príklad:

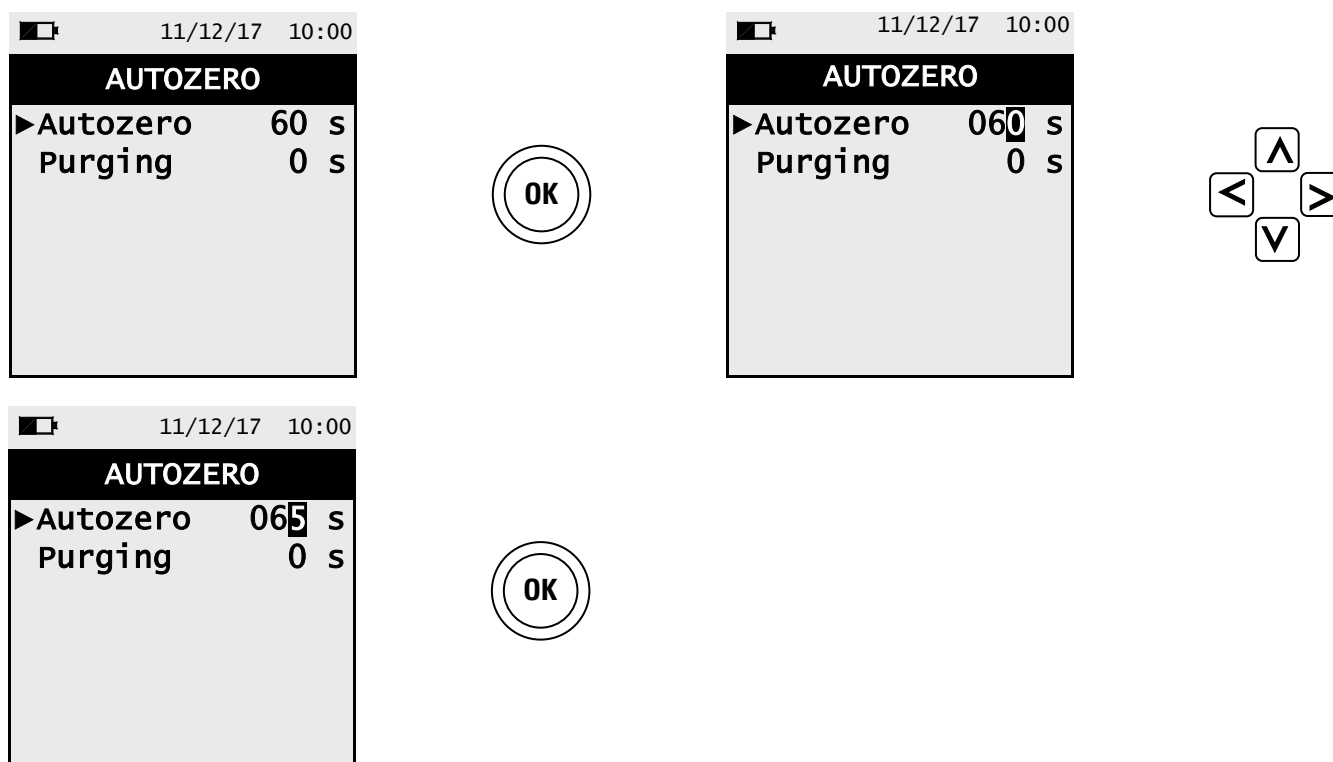


12.2.5 Menu → Konfigurácia → Analýza → Autozero

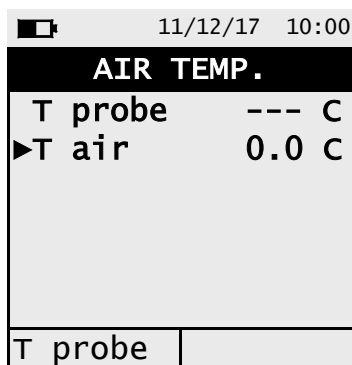


Klávesa	Funkcia
	Keď je stlačená v modifikačnom móde, zruší voľbu, ináč návrat do predchádzajúceho zobrazenia..
	Nastavuje požadovanú hodnotu.
	Vstúpi do editačného módu zvoleného element a potom potvrdzuje zmenu.

Príklad:



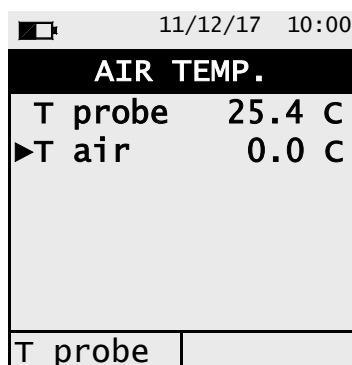
12.2.6 Menu→Konfigurácia→Analýza→Tepl. vzduchu



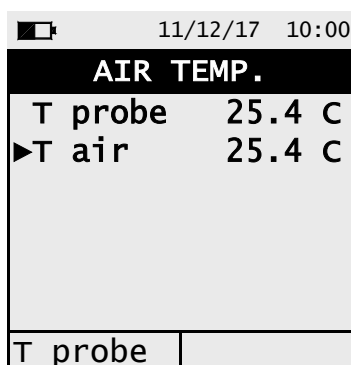
Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do editačného módu zvoleného element a potom potvrdzuje zmenu.
	Nastavuje požadovanú hodnotu.
	Keď je stlačená v modifikačnom móde, ruší výber, ináč návrat do predchádzajúceho zobrazenia.

Interaktívna operácia	Popis
T probe	Zachytí detekovanú teplotu sondou s termočlánkom K pripojenou ku prístroju a použije ju ako teplotu spaľovacieho vzduchu.

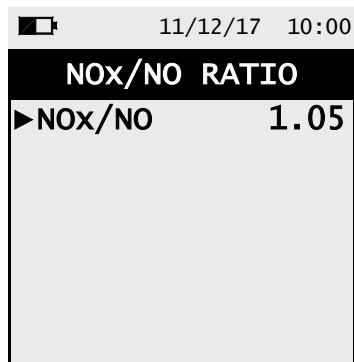
Príklad so sondou pripojenou ku prístroju:



T probe

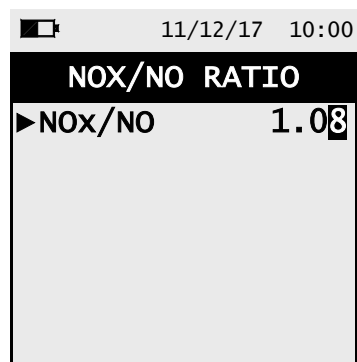
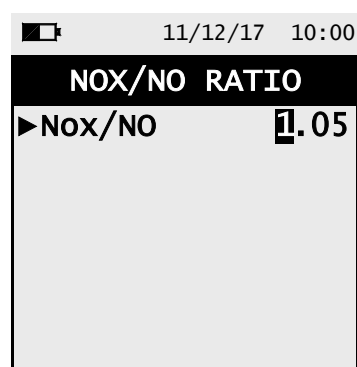
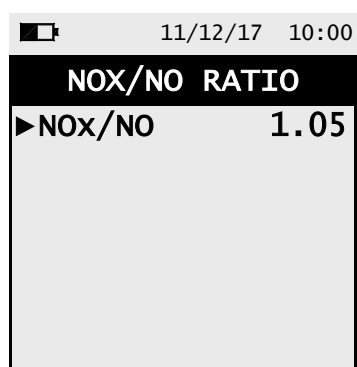


12.2.7 Menu→Konfigurácia→Analýza→NOx/NO Pomer






Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do editačného módu zvoleného element a potom potvrdzuje zmenu.
	Nastavuje požadovanú hodnotu.
	Keď je stlačená v modifikačnom móde, ruší výber, ináč návrat do predchádzajúceho zobrazenia.

Príklad:



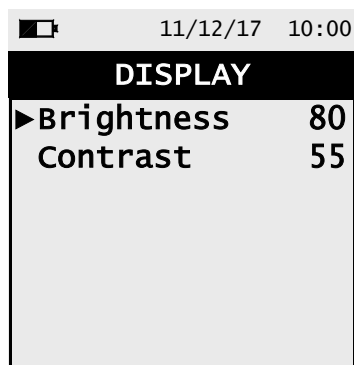
12.3 Menu→Konfigurácia→Prístroj






Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do zvoleného parametra.
	Vyberie dostupný parameter.
	Návrat do predch. zobrazenia.

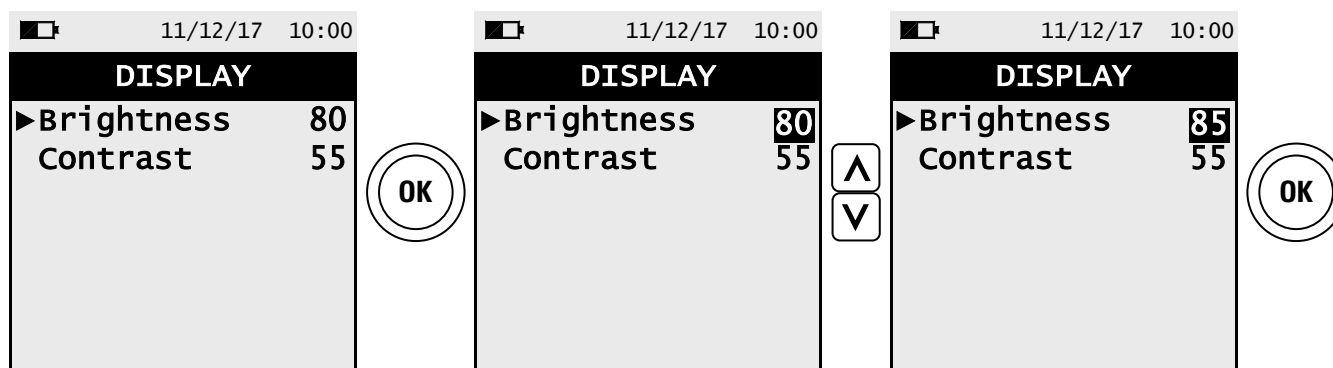
Pod menu	Funkcia
Displej	Pomocou šípok je možné zmeniť contrast displeja. POZRI KAP. 12.3.1
On site calib.	It is possible to make a recalibration of the instrument's gas sensors with suitable known concentration gas cylinders. Recalibration of Oxygen (O ₂) sensor is not available since it is already recalibrated during every autozero sequence. The access to the sensor recalibration is password protected, the password is '1111'. SEE CHAPTER 12.3.2
Hodiny	Umožňuje nastaviť datum a čas v prístroji. POZRI KAP. 12.3.3
Bluetooth	Umožňuje nastaviť Bluetooth® komunikáciu a zobrazit' príslušné kódy. POZRI KAP. 12.3.4

12.3.1 Menu→Konfigurácia→Prístroj →Displej

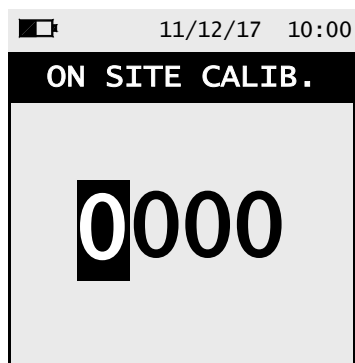


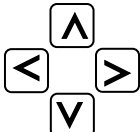



Klávesa	Funkcia
	Keď je stlačená v modifikačnom móde, ruší výber, ináč návrat do predchádzajúceho zobrazenia.
	Výber riadku so šípkou. V editačnom móde prechádza medzi hodnotami.
	Vstúpi do editačného módu pre zvolený parameter, potom potvrdzuje zmenu.

Príklad:



12.3.2 Menu→Konfigurácia→Prístroj→On site calib.



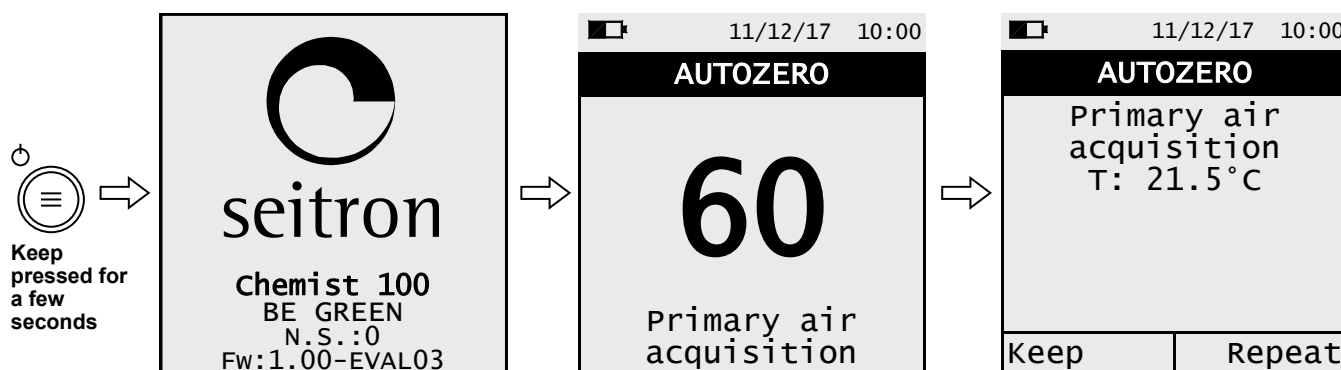
KEY	FUNCTION
	Sets the password.
	Selects line; in modification sets the value or the desired mode.
	Once password is entered, gives access to the 'On site calibration' menu.
	Returns to the previous screen. When in modify mode cancels the modification just made.

Calibration procedure

To perform the recalibration the following instruments are needed:

- Known concentration gas cylinder suitable for the sensor, equipped with a pressure regulator
 - Flow meter
 - Hose with Tee fitting to connect the cylinder to the flowmeter and to the instrument
- Following is described a recalibration example for the CO sensor.

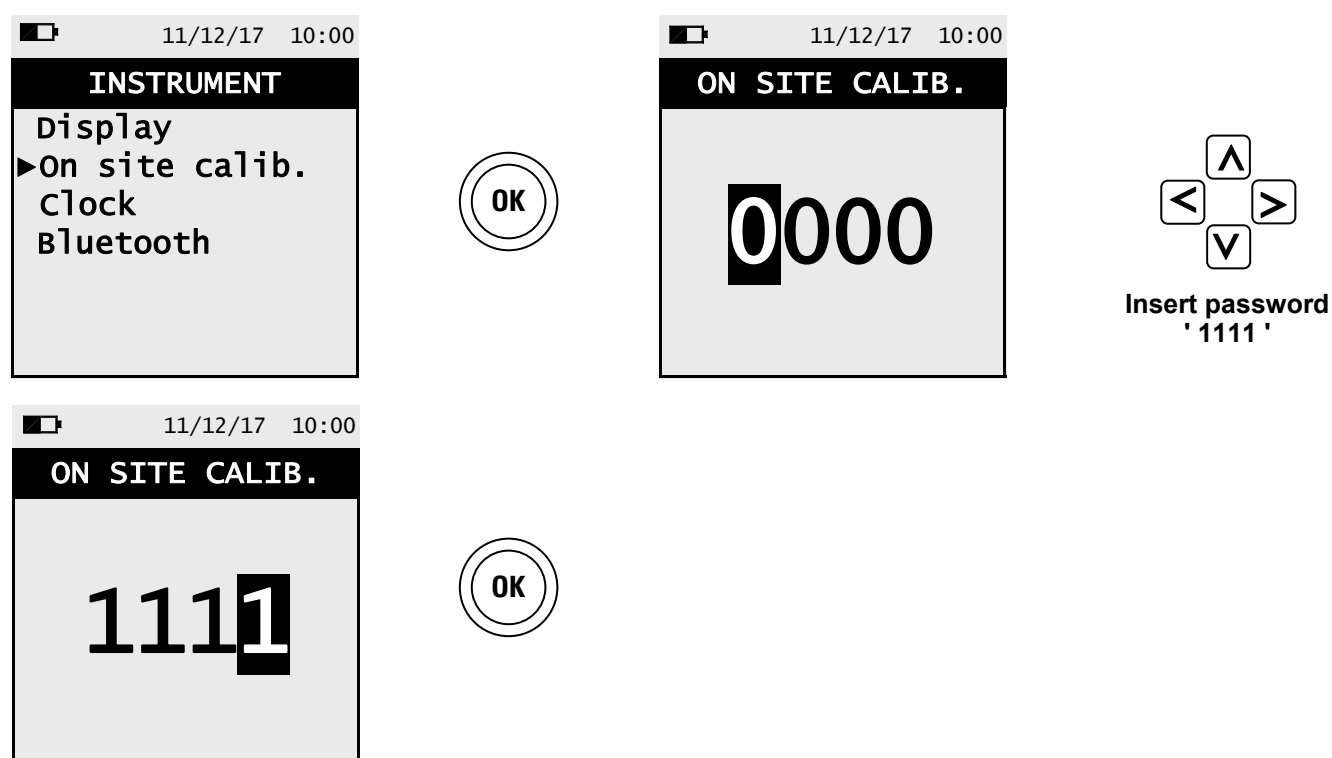
1. Start the instrument



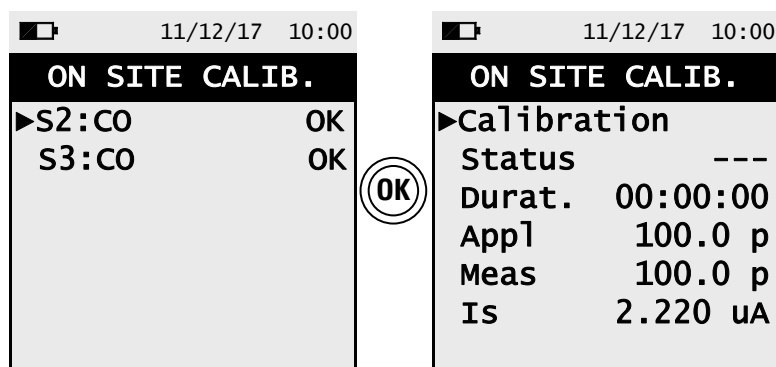
WARNING

- Be sure to perform the autozero in clean fresh air and terminates correctly.
- Do not connect the gas probe to the instrument.
- Check the battery charge level or connect the power adapter to avoid data loss during recalibration.

2. Once autozero is completed press the button and select the menu Configuration→Instrument→on site calib.



3. Once in the 'On site calibration' menu, is shown the list of the installed sensors for which the recalibration is available. In the recalibration screen all information related to the last performed calibration is shown, as well as the relevant values.




Calibrate: saves new calibration
Status: not active: returns to the factory calibration
 active: returns to the last calibration made by the user
 ----: no 'on site calibration' has been previously stored
Elapsed time: timer
Applied gas: enters the concentration of the applied calibration gas
Measured gas: measures the concentration of the applied gas
Is: 'Is' current from the sensor
Ia: 'Ia' current from the sensor

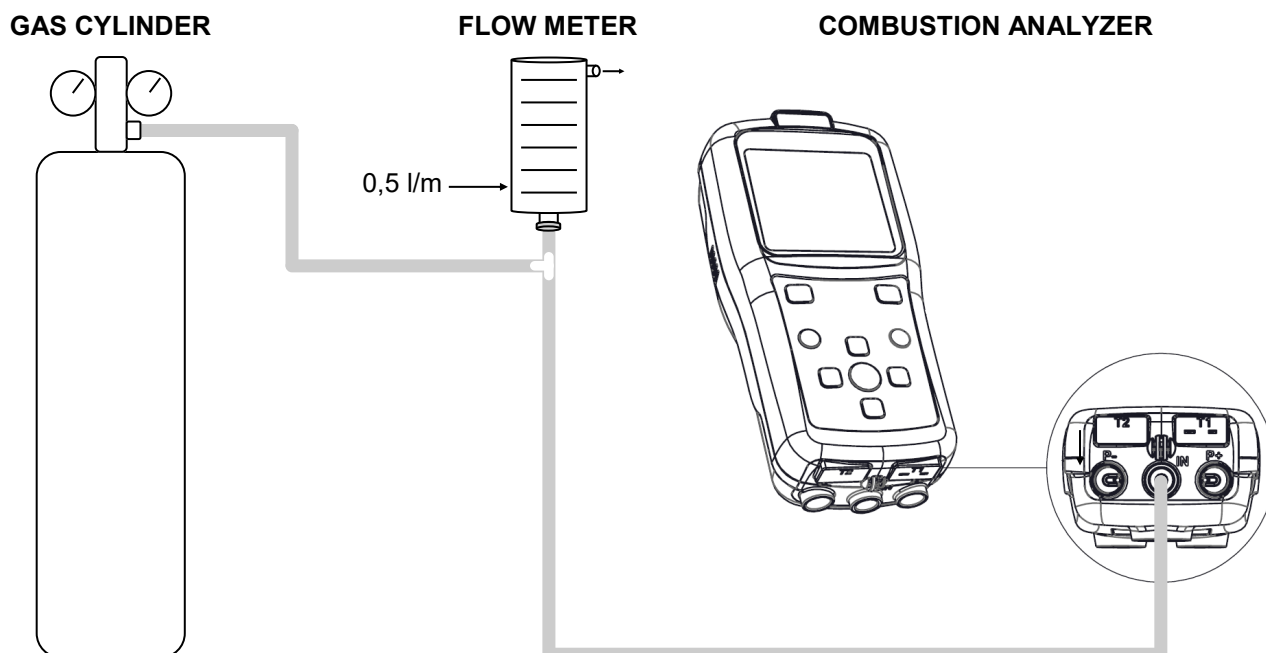
4. In the following is described in detail a recalibration example for CO sensor.

CHOOSE THE SENSOR TO BE RECALIBRATED AND PROCEED AS DESCRIBED (CO SENSOR EXAMPLE):

- Connect the known concentration gas cylinder to the instrument as shown in the following scheme:




WARNING!
 Adequate ventilation must be provided when working with toxic gases, particularly the flow meter and instrument outputs must be evacuated by a ventilation system.



- The calibration will be possible only when the status is set to '----' or 'inactive'.

- Enter the value of the concentration of the gas applied.

- Apply gas to the instrument and adjust the output pressure of the gas from the cylinder so that the flow meter indicates a minimum flow of 0.5 l/m: this guarantees that the instrument is taking the exact amount of gas required by the internal pump. The instrument measures the concentration of gas applied; **wait at least 3 minutes to allow the reading to stabilize.** The reading is shown in line 'Gas measured'.


- After the stabilization time, select 'Calibrate' and activate the function '  ' to store the new calibration.

11/12/17 10:00

ON SITE CALIB.

► Calibration

Status	ON
Durat.	00:00:00
App1	8000 p
Meas	8000 p
Is	2.22



11/12/17 10:00

ON SITE CALIB.

► Calibration

Status	ON
Durat.	00:00:00
App1	8000 p
Meas	8000 p
Is	2.22

Messages in the 'Status' line:

Saving

the instrument is saving the performed calibration

Error

the sensor has NOT been recalibrated for any of the following reasons:

- The calibration gas cannot properly reach the instrument.
- Concentration for the calibration gas has not been set in the relevant line 'Applied gas'.
- The user didn't allow for the stabilization time to properly elapse.
- The sensor could be damaged or exhausted and must therefore be replaced.



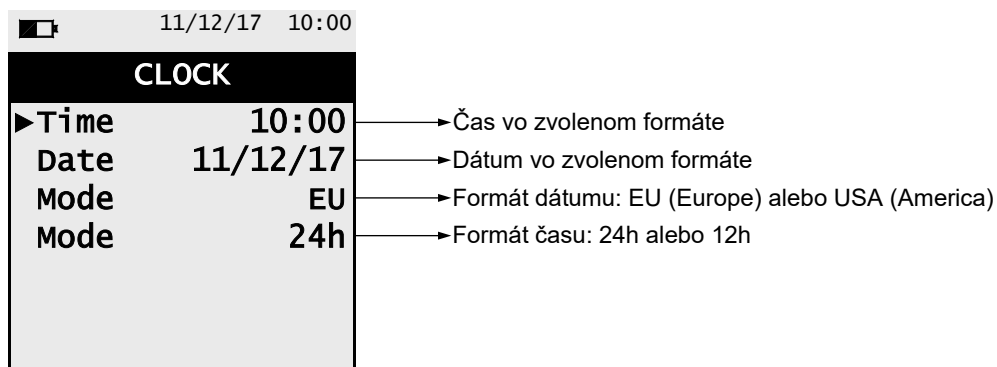
WARNING!

At any time the user can restore the factory calibration in the instrument by setting the 'Status' line on 'not active'.

Below are listed the suggested stabilization times for the 'on site calibration' of the sensors:

CO sensor:	3 minutes
NO sensor:	3 minutes


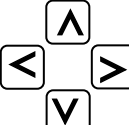

12.3.3 Menu → Konfigurácia → Prístroj → Hodiny



11/12/17 10:00

CLOCK

- ▶ Time 10:00 → Čas vo zvolenom formáte
- Date 11/12/17 → Dátum vo zvolenom formáte
- Mode EU → Formát dátumu: EU (Europe) alebo USA (America)
- Mode 24h → Formát času: 24h alebo 12h

Klávesa	Funkcia
	Keď je stlačená v modifikačnom móde, ruší výber, ináč návrat do predchádzajúceho zobrazenia.
	Vyberie riadok; v nastavovacom móde nastaví hodnotu alebo požadovaný mód.
	Vstúpi do modifikačného módu pre zvolený parameter, potom potvrdí zmenu.

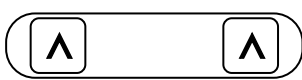

12.3.4 Menu → Konfigurácia → Prístroj → Bluetooth

11/12/17 10:00

BLUETOOTH

Status	On	→ Bluetooth status: On alebo Off
ID	---	→ Prístroj ID
MAC	008025CE0E6E	→ Prístroj MAC adresa

Off

Klávesa	Funkcia
	Aktivuje kontextové klávesy zobrazené na displeji.
	Prechádza naspäť do predch. zobrazenia.

Interaktívne operácie	Popis
Off	Vypne Bluetooth®.
On	Zapne Bluetooth®.


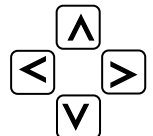

12.4 Menu→Konfigurácia→Alarm

11/12/17
10:00

ALARM

▶Measure		02	
Mode		Min	→ Druh alarmu: Max / Min / Off
Limit		18.0 %	→ Hranica alarmu.

→ Parameter: CO - NO - O2

Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do modifikačného módu pre zvolený parameter, potom potvrdí zmenu.
	Vyberie riadok; v nastavovacom móde nastaví hodnotu alebo požadovaný mód.
	Keď je stlačená v modifikačnom móde, ruší výber, ináč návrat do predchádzajúceho zobrazenia.

12.5 Menu→Konfigurácia→Tlač

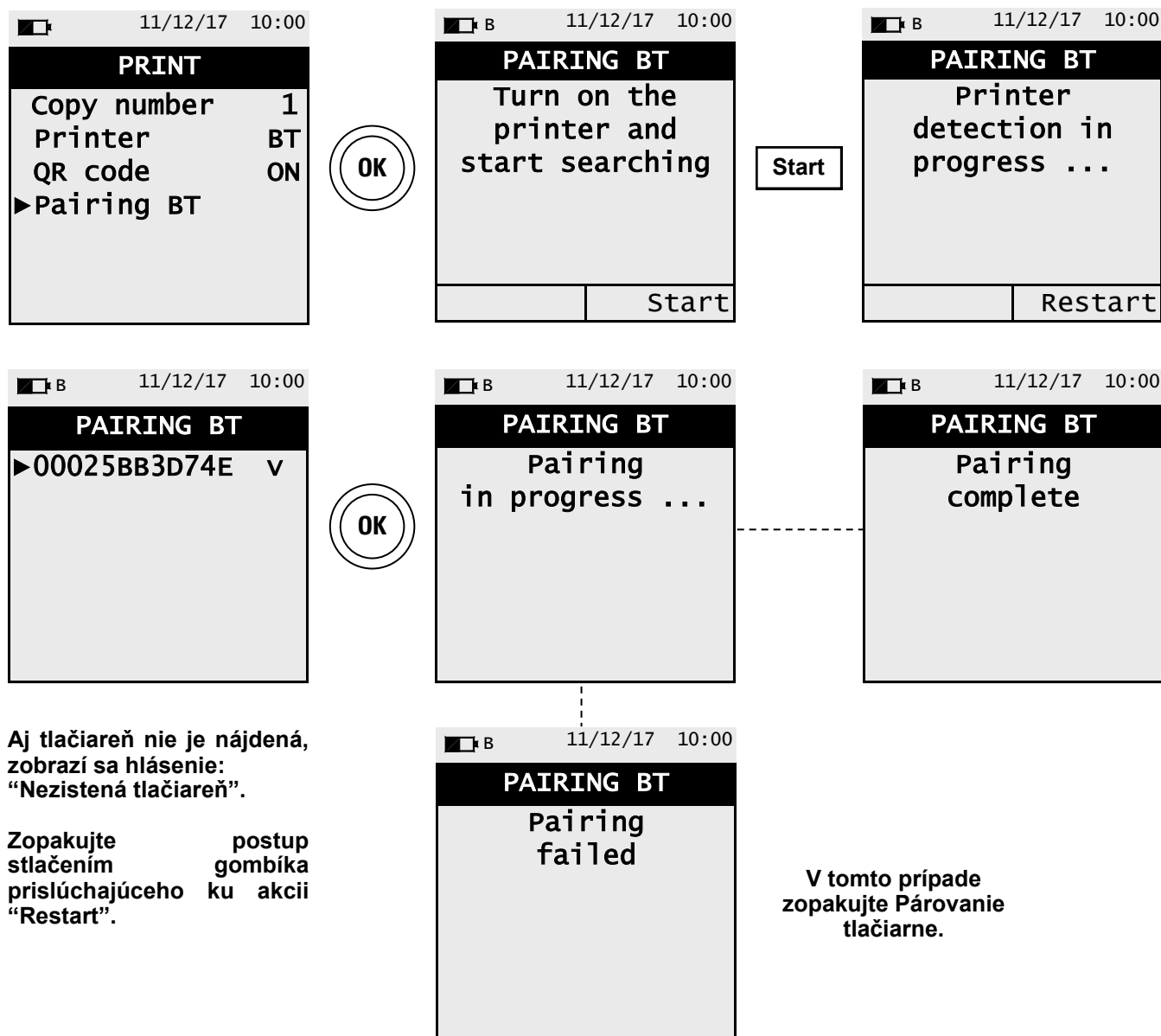
11/12/17 10:00	
PRINT	
▶Copy number	1
Printer	IR
Mode	fast
QR code	ON
Pairing BT	

Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do modifikačného módu pre zvolený parameter, potom potvrdí zmenu.
	Výber riadku so šípkou. V editačnom móde prechádza medzi hodnotami.
	Keď je stlačená v modifikačnom móde, ruší výber, ináč návrat do predchádzajúceho zobrazenia.

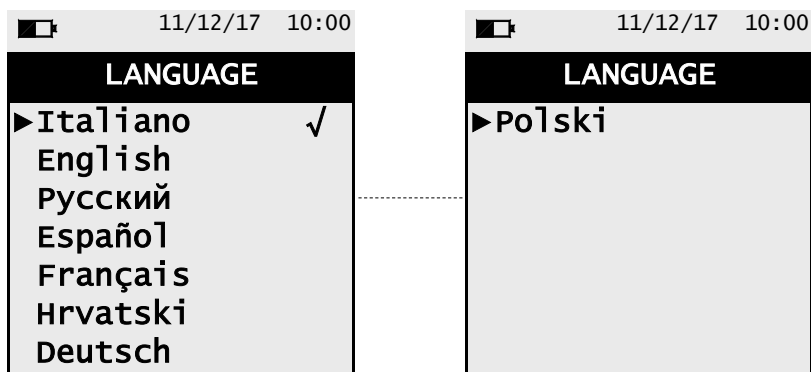
PARAMETER	POPIS
Počet kópií	Nastaví počet výtlačkov s výsledkami na tlačiarni . Iba, ak je pripojená tlačiareň.
Printer	Vyberie typ tlačiarne: BT: Bluetooth® - pri prvom spustení prístroja je potrebné spárovať tlačiareň so smartfónom. IR: Infračervená. OFF: žiadna - tlačiareň je vypnutá.
Mód	Tento mód je viditeľný, iba keď bola zvolená infračervená tlačiareň. Nastavuje rýchlosť tlače” pomalá / rýchla”.
QR kód	Generovanie QR kódu: ON: stlačením gombíka pre interaktívnu funkciu “Print” prístroj vygeneruje QR kód, ktorý je možné pomocou Seitron aplikácie “ SMARTFLUE LITE MOBILE ” stiahnuť analýzu do smartfónu.
	POZOR! QR kód obsahuje údaje uložené v jednej pamäti alebo analýzu s aktuálnymi údajmi. Pri zvolenom móde Auto analýza QR kód obsahuje priemernú analýzu aj dodatočné merania. Jednotlivé merania musia byť stiahnuté zvlášť.
Párovanie BT	Zabezpečí spárovanie analyzátoru s Bluetooth® tlačiarnou.

12.5.1 Menu→Konfigurácia→Tlač→Párovanie

1. Keď je nastavená Bluetooth tlačiareň, postupujte nasledovne:



12.6 Menu → Konfigurácia → Jazyk

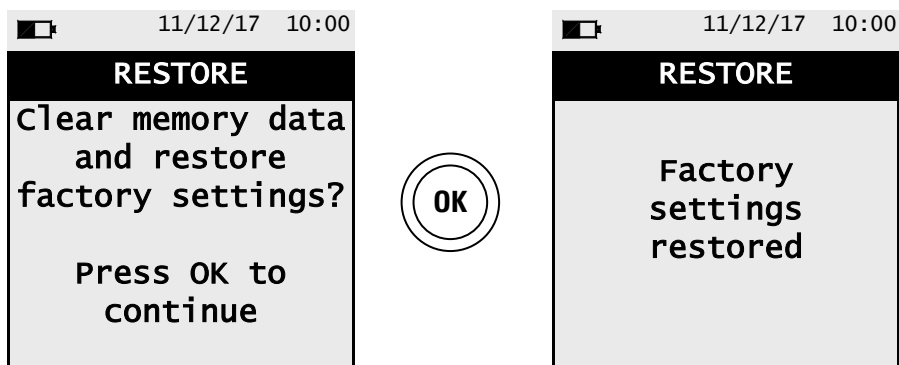




Klávesa	Funkcia
	Nastaví zvolený jazyk.
	Prechádza cez dostupné jazyky.
	Návrat do predch. zobrazenie.

Príklad:

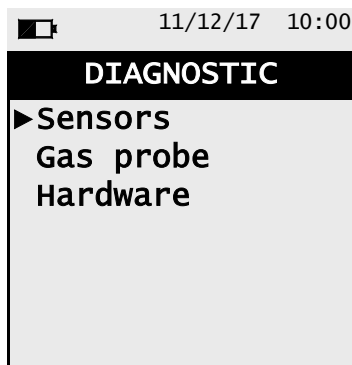


12.7 Menu→Konfigurácia→Obnoviť



Klávesa	Funkcia
	Spustí fázu obnovenia továrenských nastavení.
	Opustí zobrazenie bez zmeny.

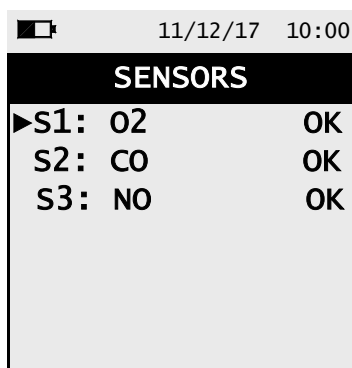
13.1 Menu→Diagnostika



Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do zovleného parametra.
	Vyberie dostupný parameter.
	Návrat do predch. zobrazenia.

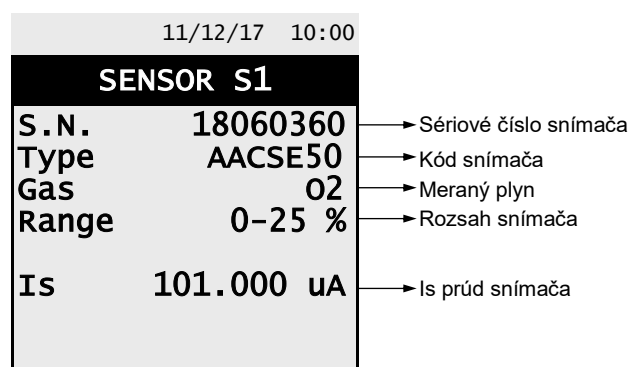
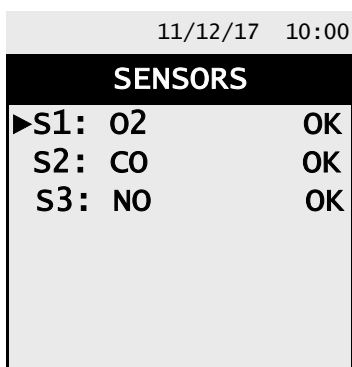
Podmenu	Popis
Snímače	<p>Zobrazí informáciu o stave a kalibrácii elektrochemických snímačov:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ok Nezistený žiadny problém absent Snímač chýba err data Chyba snímača unknown Je potrebné obnoviť firmvér v prístroji err pos Snímač bol nainštalovaný na nesprávnej pozícii err cal Chyba kalibrácie (snímač nebol kalibrovaný) err curr Prúd mimo rozsah err cfg Do not use this sensor as it has not been accepted on the screen "types of sensors". <p>Also, from this screen the user can access the identification data of the sensor: type, serial number, date of manufacture and calibration. There are also the measured currents; in this way it is possible to perform a quick diagnosis in the event of a malfunction.</p> <p>POZRI KAP. 13.2</p>
Sonda	<p>Skúška tesnosti odberovej sondy a hadice.</p> <p>Pozri kap. 13.3</p>
Hardware	<p>Hlásenie v prípade poruchy prístroja.</p> <p>POZRI KAP. 13.4</p>

13.2 Menu → Diagnostika → Snímače



Klávesa	Popis
	Zobrazí detaily snímača.
	Zvolí dostupné parametre.
	Návrat...

Príklad:



13.3 Menu → Diagnostika → sonda

11/12/17 10:00

GAS PROBE

Close the flue gas probe

Press OK to Start

Connect the flue gas sampling probe and filter unit assembly to the instrument;
Fully insert the black rubber cap on the gas probe tip, as shown in the following picture:

Klávesa	Funkcia
	Spustí skúšku tesnosti sondy a hadice.
	Návrat...

Skúška tesnosti sondy.

11/12/17 10:00

GAS PROBE

Close the flue gas probe

Press OK to start

11/12/17 10:00

GAS PROBE

Calibration

→

11/12/17 10:00

GAS PROBE

Calibration Probe Test

→

11/12/17 10:00

GAS PROBE

Calibration Probe Test

Result: Tight

Výsledky:

Tesnosť: Systém je OK

Netesnosť: **Dbajte, aby tlakový konektor bol pripojený ku vstupu P- alebo P+, skontrolujte tesnosť spojov a skontrolujte, či je zátku riadne nasunutá na vstup sondy. POZOR: deformovaný alebo poškodený koniec sondy môže spôsobovať netesnosť pri skúške.**

Chyba: Nie je možné vykonať skúšku, pretože snímač nie je nakalibrovaný.

13.4 Menu → Diagnostika → Hardvér

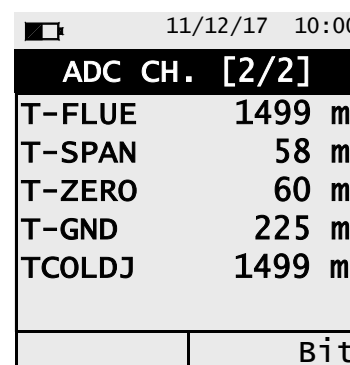
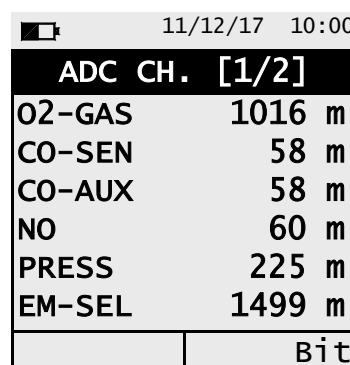
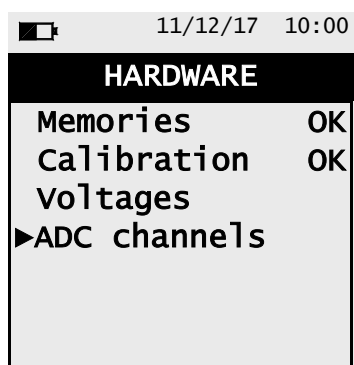
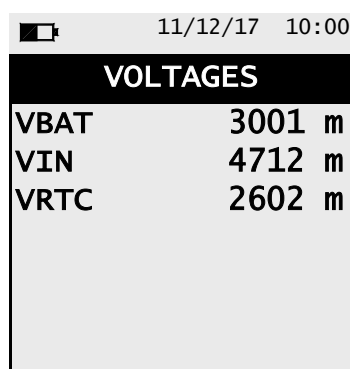


Klávesa	Funkcia
	Vstúpi do zvoleného parametra.
	Vyberie dostupný parameter.
	Návrat do predch. zobrazenia.

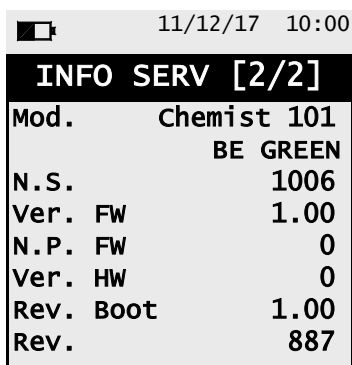
Interaktívna operácia	Popis
mV	Zobrazí hodnoty v mV.
Bit	Zobrazí hodnoty v Bit.




Poznámka: parametre pre pamäť a kalibráciu nie sú dostupné.

Visualization example:



14.1 Menu→Info servis



Klávesa	Funkcia
	Návrat do predch. zobrazenia.
 	Mení zobrazenie ďalší—predchádzajúci.

15.1 Životnosť snímačov

Plynové snímače použité v tomto prístroji sú elektrochemické meracie články. Ak zachytia koncentráciu meraného plynu, poskytujú prúdový výstup, ktorý je priamoúmerný meranej koncentrácii. Mikroprúd je meraný a prevedený na objemobú koncentráciu plynu.

Životnosť snímača závisí na opotrebovaní a stárnutí elektrolytu v meracích článkoch. Preto je životnosť každého meracieho článku obmedzená a po určitom čase sa musí vymeniť. V pravidelných intervaloch je potrebné kontrolovať meraciu schopnosť snímačov a v prípade potreby aj kalibrovať a nastaviť. Kalibrácia je odborná činnosť, preto sa vždy obráťte na Vášho predajcu, ktorý je vybavený a zaškolený na vykonávanie kalibrácií.

15.2 Tabuľka životnosti meracích článkov

KÓD	MERANÝ PLYN	PRIEMERNÁ ŽIVOTNOSŤ	REKALIBRÁCIA
Flex-Sensor O₂ Cod. AACSE55	O ₂ Kyslík	24 mesiacov	Nie je potrebná
Flex-Sensor CO with NO_x filter 0-4000ppm Cod. AACSE54	CO Oxid uhľnatý	>36 mesiacov	Ročne ⁽¹⁾
Flex-Sensor CO (high H₂ immunity) 0-4000ppm Cod. AACSE58	CO Oxid uhľnatý	>36 mesiacov	Ročne ⁽¹⁾
Flex-Sensor NO Cod. AACSE60	NO Oxid dusnatý	>36 mesiacov	Ročne ⁽¹⁾

Poznámka:

(1) Doporučujeme kalibrovať meracie články jedenkrát za rok v kalibračnom stredisku predajcu.

16.1 Bežná údržba

Tento prístroj bol navrhnutý a vyrobený s použitím kvalitných komponentov. Náležitá a pravidelná údržba bude predchádzať novej poruche a predĺži životnosť prístroja. Bežná údržba zahŕňa tieto činnosti:

- Po ukončení analýzy vyberte sondu z potrubia / komína a nechajte bežať analyzátor ešte niekoľko minút, aby sa sonda, hadica a prístroj prepláchli čistým vzduchom a vypnite ho až keď koncentrácia kyslíka je nad 20,0 % a koncentrácia CO (NO) pod 20 ppm.
- **Ak je potrebné vylejte vodu zo zachytávača kondenzátu a vysušte prachový filter, ak je zamočený.**
- Na čistenie prístroja nepoužívajte žiadne organické rozpúšťadlá a iné abrazívne látky alebo chemikálie.

16.2 Preventívna údržba

Aspoň raz ročne pošlite prístroj do servisu ku predajcovi, ktorý skontroluje všetky funkcie a snímače, alebo ak je to potrebné vykoná kalibráciu a nastavenie snímačov.

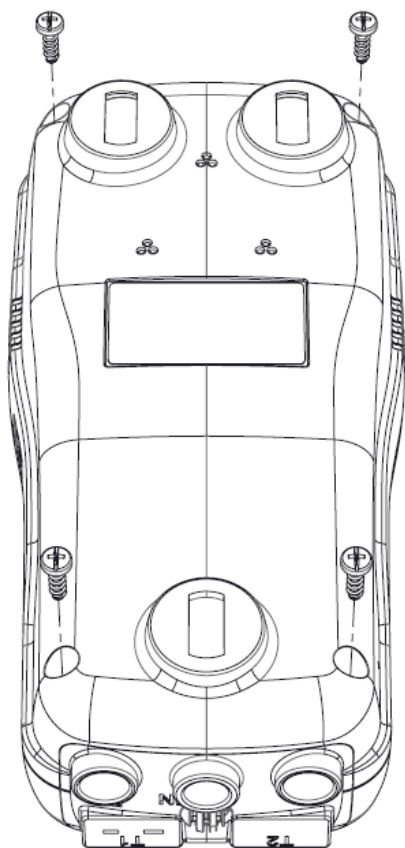
16.3 Výmena snímačov plynu

Periodicky je potrebné vymeniť snímače plynu po skončení ich životnosti. Pre analyzátory série Chemist 100 sa dodávajú už nakalibrované snímače. Výmenu vykonáva autorizovaný servis predajcu.

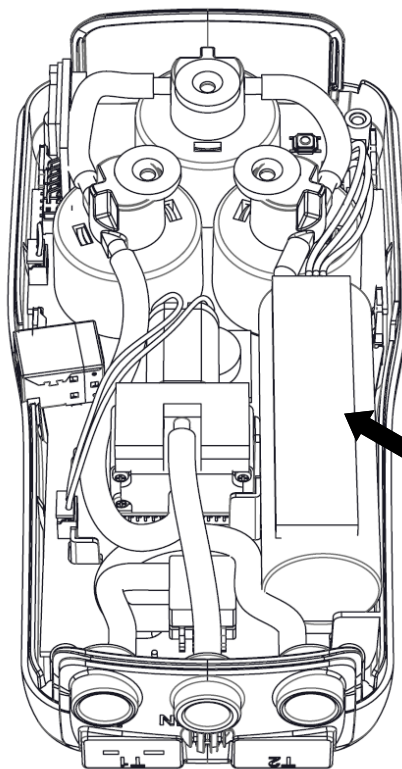
16.4 Výmena batérie

Postupujte podľa popisu a obrázkov:

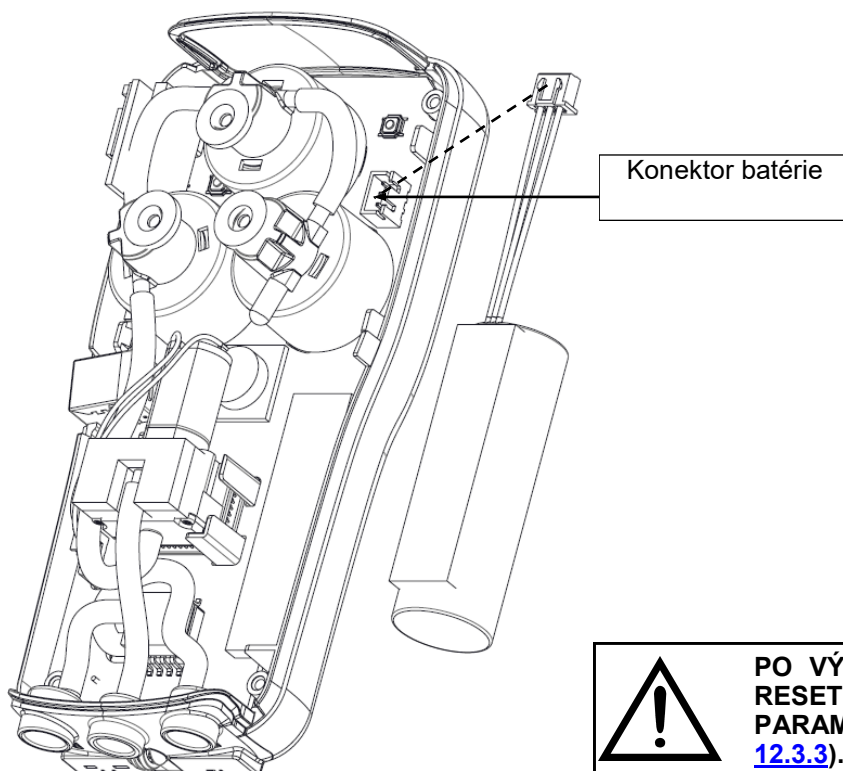
1 Otvorte zadný kryt



2 Odpojte batériu



3 Pripojte novú batériu

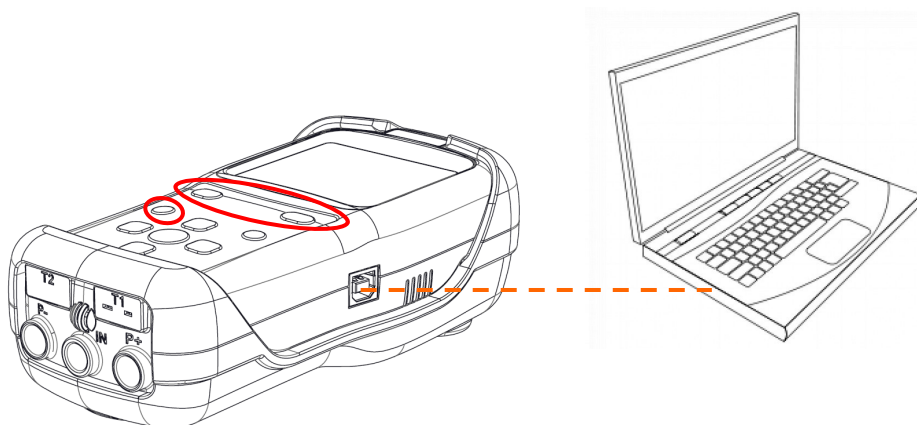


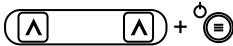

PO VÝMENE BATÉRIE JE POTREBNÉ RESETOVAŤ DÁTUM A ČAS CEZ PARAMETER "HODINY" [POZRI KAP. 12.3.3](#).

16.5 Obnova firmvéru



Výrobca periodicky obnovuje a vydáva firmvér pre prístroje Chemist 100 s vylepšeniami alebo novými funkciami. Pre obnovu firmvéru postupujte nasledovne:

Inštrukcie pre obnovu firmvéru v analyzátore série Chemist 100 :





1. Pripojte sa na stránku www.seitron.it a stiahnite súbor s firmvérom, ktorý je dostupný v sekcii "Combustion analyzers". Tento súbor je komprimovaný vo verzii.zip.
2. Rozzipujte súbor a uložte obsah s koncovkou .srec.
3. Pripojte analyzátor s PC cez USB kábel
4. Stlačte súčasne tri gombíky vyznačené červenou farbou a podržte ich asi 10 sekúnd (gombíky držte zatlačené).

5. Displej sa vypne.
6. Uvoľnite iba gombík 
7. Analyzátor bude rozpoznávaný operačným systémom ako prenosný drive: displej začne blikať
8. Uvoľnite ostatné 2 gombíky
9. Skopírujte súbor s firmvérom (koncovka .srec) do adresára analyzátora: displej ďalej bliká, ale rýchlejšie
10. Počkajte, kým sa súbor skopíruje
11. Adresár so súborom sa zatvorí a analyzátor sa reštartuje
12. analyzátor je teraz obnovený, môžete ho vypnúť a odpojiť od PC.

17.1 Sprievodca riešením problémov

Príznak	Možná príčina a jej odstránenie
Prístroj vôbec nefunguje. Stlačením gombíka  sa prístroj nezapne.	<p>a. Stlačte  a podržte aspoň 2 sekundy.</p> <p>b. Batéria je vybitá; pripojte nabíjačku ku prístroju.</p> <p>c. Batéria nie je pripojená. Skontrolujte konektor batérie, či je správne zapojený (POZRI KAP. 16.4).</p> <p>d. Prístroj je pokazený, kontaktujte predajcu.</p>
Symbol batérie je prázdny vo vnútri a bliká.	Bytéria je vybitá. /Prístroj zotane ešte niekoľko minút zapnutý a potom sa vypne. Pripojte nabíjačku.
Výdrž batérie je kratšia ako je uvedené v kapitole "Technické údaje".	<p>a. Kapacita batérie je obmedzená nízkou teplotou. Aby sa predĺžila kapacita batérie, držte prístroj v teplejšom prostredí.</p> <p>b. Nabíjajte prístroj na kompletne nabitie 100% po dobu aspoň 6 hodín.</p> <p>c. Batéria je stará. Nahradte ju novou.</p> <p>d. Skontrolujte napätie v menu Diagnostika→Hardware→Napätie": - Ak je VBAT<3000mV: batériu treba vymeniť. - Ak je VIN<4700mV: výstup batérie nie je dostatočný na nabíjanie batérie. V takom prípade skontrolujte, či nabíjačka poskytuje napätie 5Vdc 2A.</p> <p>d. Ak problem pretrváva, kontaktujte servis predajcu.</p>
Dátum a čas nie sú uložené.	<p>a. skontrolujte napätie VRTC zobrazené v menu "Menu→Diagnostika→Hardware→Napätie": Ak je napätie <2600mV kontaktujte servis.</p> <p>b. Batéria je úplne vyčerpaná (VBAT<2500m)</p>
Po prebehnutí autozero sa objaví displej s diagnostikou snímačov, ktorý indikuje chybu jedného alebo viacerých snímačov plynu.	<p>a. Autozero prebehlo, keď bol v analyzátore ešte plyn z potrubia alebo komína.</p> <p>b. Snímač O₂ je poškodený, nesprávne pripojený alebo nie je vôbec pripojený. Pošlite prístroj do servisu.</p> <p>c. Čas pre autozero nie je dostatočne dlhý alebo batéria nebola nabíjaná dlhú dobu.</p>
V zobrazení tlaku / ťahu je chyba.	Kalibračný problém. Pošlite prístroj do servisu.
V zobrazení analýzy je chyba merania teploty spalín (Ts).	<p>a. Termočlábnok nie je propojený. Pripojte konektor.</p> <p>b. Snímač bol vystavený vyššie teplote ako je jeho merací rozsah.</p> <p>c. Termočlábnok je pokazený. Pošlite sondu do servisu.</p>

Sprievodca riešením problémov

Príznak	Možná príčina a jej odstránenie
Zobrazí sa symbol "----" na displeji.	Prístroj nemôže vypočítať hodnotu pre danú veličinu. Týka sa to veličín, ktoré sú vypočítavané z analýzy. Po detekovaní hodnôt plynu sa symbol "----" zmení na hodnoty.
"Max. Lim." alebo "Min. Lim" sa zobrazia na displeji.	Príslušný snímač detekoval hodnotu, ktorá je mimo merací rozsah analyzátoru. "Max. Lim" alebo "Min. Lim." budú nahradené riadnymi hodnotami, keď analyzátor zachytí hodnoty v meracom rozsahu.
Zvuk alebo výkon pumpy je slabý.	<p>a. Prietok vzorky je obmedzený. Skontrolujte zachytávač kondenzátu a prachový filter, či nie je zamočený.</p> <p>b. Pumpa je vypnutá. Bola stlačená kombinácia kláves   . Zapnite pumpu znovu súčasným stlačením týchto kláves.</p>
Podsvietenie displeja nefunguje.	Prístroj je pokazený. Pošlite ho do servisu na opravu.
Hodnoty zobrazené na displeji nie sú spoľahlivé.	<p>a. Snímač / snímače sú pokazené. Skontrolujte, či sú snímače nainštalované správne v diagnostickom menu.</p> <p>b. V odberovej trase je netesnosť a prisáva sa vzduch ku vzorke spalín. Skontrolujte spoje.</p> <p>c. Prístroj je pokazený. Pošlite ho do servisu.</p>

18.1 Náhradné diely

Kód	Popis
AAC FA01	Particulate filter
AA PB13	Li-Ion 7,2V 2,4Ah battery pack

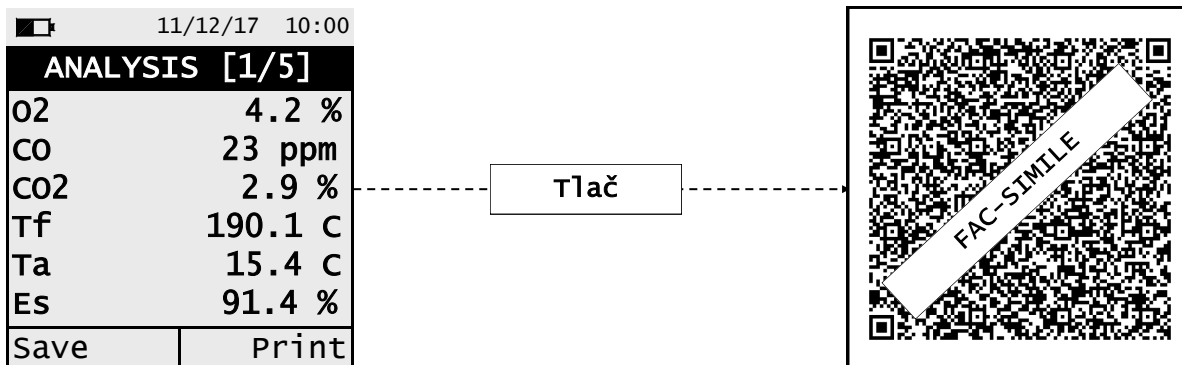
18.2 Príslušenstvo

Kód	Popis
AA AL05	Power supply 100-240V~/12 VDC 2A with 2 mt cable
AA SI01	EU plug
AA CA02	Power supply with car adapter
AA CR09	Rigid plastic case
AAC KP02	Pressure measurement kit
AA SF71A	180 mm gas probe, maximum working temperature: 400°C, with 2 mt cable
AA SF72A	300 mm gas probe, maximum working temperature: 600°C, with 2 mt cable
AAC EX02S	3 m extension cable for gas sampling probe
AA SM07	Rubber protective cover
AAC TA04	Particulate/water filter assembly
AAC TA04A	Particulate/water filter assembly with steel pipe and connector
AA UA01	Adapter cable USB-A / USB-B

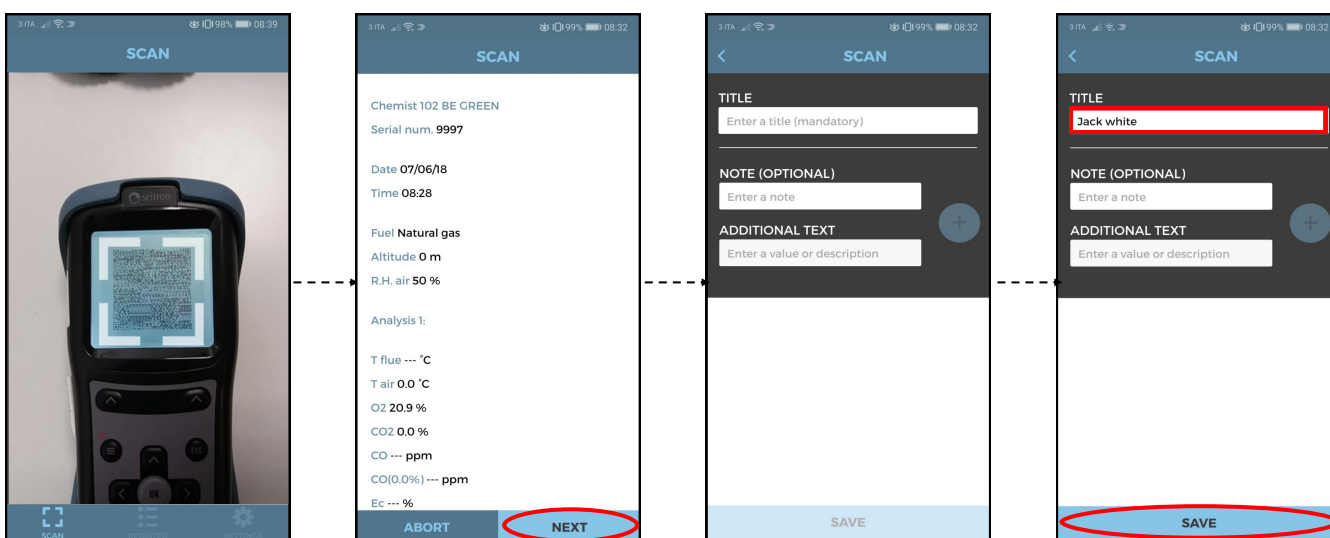
18.3 Predaj a Servis:

Meratex, s.r.o.
Popradská 68
040 11 Košice
www.meratex.sk
info@meratex.sk
Tel.: 055/6405118
Mob.: 0907992078

Spracovanie údajov s aplikáciou “SMARTFLUE LITE MOBILE” APP

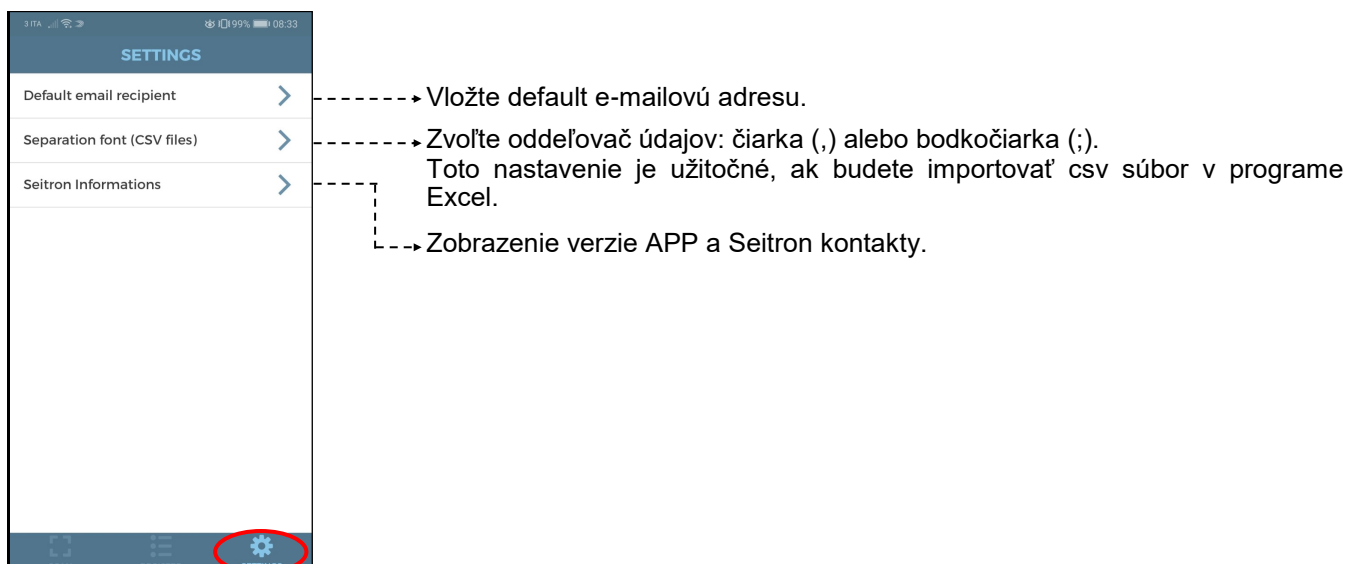


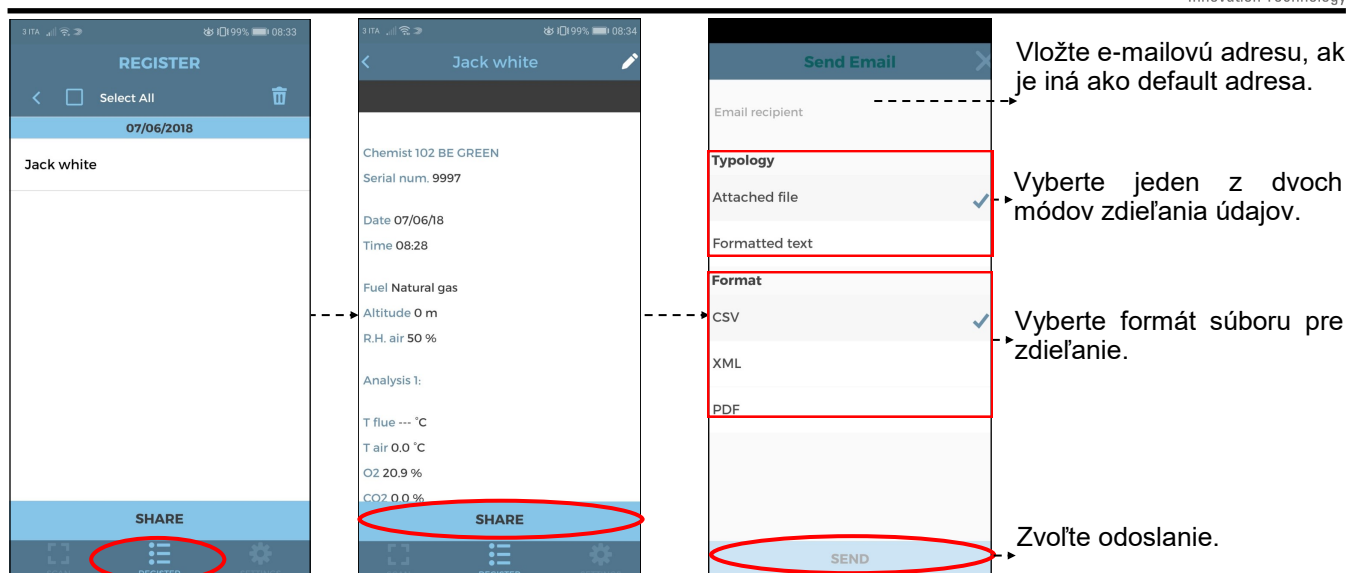
Oskenujte QR kód s aplikáciou “SMARTFLUE LITE MOBILE”, stiahnite údaje z merania.



Stiahnuté údaje sa uložia do smartfónu.

Nastavenie APP.





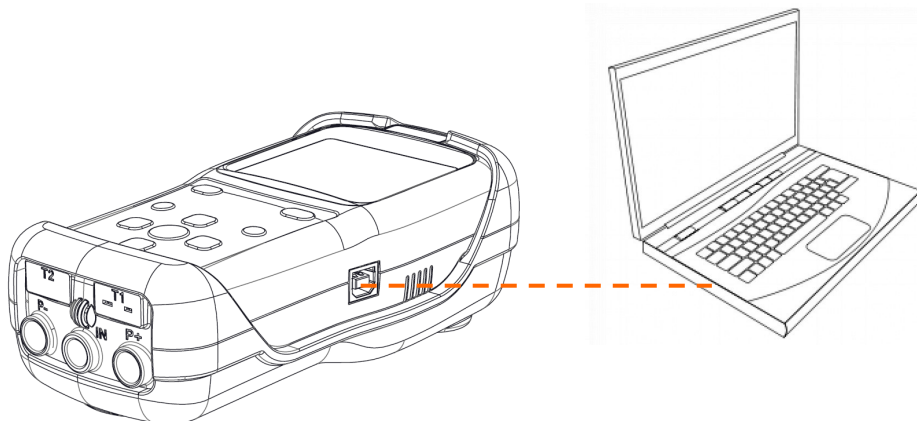
Príklad exportovaného csv súboru a importovaného v Excel súbore:

Chemist 100		
Serial number	1100	
Date	15/12/2017	
Time	12:00	
Fuel	Natural Gas	
Altitud.	0.000000	m
Air HR	50%	
O2	15.7%	
CO	23	ppm
CO2	2.9%	
T smoke	100.6	°C
T air	27.0	°C
ηs	90.0%	
NO	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	
Air excess	4.01	
ηc	0.0%	
ηt	90.0%	
Qs (PCS)	10.0%	
Qt (PCS)	10.0%	
ηs (PCS)	90.0%	
ηc (PCS)	0.0%	
ηt (PCS)	90.0%	
NO	0	ppm
NOx	0	ppm
CO (0.0%)	0	ppm
NO (0.0%)	0	ppm
NOx (0.0%)	0	ppm
Draft	4.5	Pa

Nastavenie hlavičky pre tlač report s PC softvérom “Easy2print”

Hlavičku pre tlačenie výsledkov môžete nastaviť cez počítač.

1. Pripojte analyzátor ku PC (Windows XP operačný system alebo vyšší) cez USB kábel.



2. Zo stránky www.seitron.com stiahnite softvér, hľadajte v sekcii “Combustion analyzer”. Tento súbor je komprimovaný ako .zip.
3. rozbaľte súbor a nainštalujte exe súbor do PC:
4. Detaily pre používanie:

Vložte údaje, ktoré budú vytlačené ako hlavička na každom meracom protokole: Je dostupných 6 riadkov s 24 znakmi (vrátane medzier) .

Kliknite pre uloženie v prístroji

Info o softvéri

Stav pripojenia prístroja kuPC

Nastavený jazyk

5. Stlačením gombíka “SAVE” analyzátor uloží vložené údaje a môžete ho vypnúť a odpojiť od PC.

- TENTO SOFTVÉR JE JEDNODUCHÝ SPÚŠŤATEĽNÝ SÚBOR? NEPOTREBUJE INŠTALÁCIU NA PC A JE KOMPATIBILNÝ S VERZIOU FIRMVÉRU V ANALYZÁTORE V1.05 A VYŠŠOU.

Zoznam meraných veličín a definície:

Veličina	Definícia
λ, n (I,n)	Vzduchový index alebo súčiniteľ prebytku vzduchu (definovaný ako λ , sometimes also indicated as n).
e (Exc. Air)	Prebytok vzduchu. Vyjadrený ako percento podľa vzorca v prílohe C, je to pomer medzi objemom vzduchu, ktorý aktuálne vstupuje do spaľovania a teoretickým potrebným objemom.
ΔT (dT)	Diferenčná teplota: Je to rozdiel medzi teplotou spalín a teplotou spaľovacieho vzduchu.
Qs (LHV)	Komínová strata vo vzťahu ku Lower Heating Value: Je to percento tepla, ktoré odchádza cez komín ako nevyužitú vo vzťahu ku dolnej výhrevnosti (LHV)
η_s (Es) (LHV)	Citlivá účinnosť vo vzťahu ku dolnej výhrevnosti (LVH): Je to účinnosť spaľovania vypočítaná ako pomer medzi konvenčným teplom a teplom spaľovaným v horáku. Medzi straty spaľovania sa berie do úvahy iba citlivá strata tepla a nezohľadňuje sa strata radiačného tepla a strata nedokonalého spaľovania. Táto hodnota sa vzťahuje ku dolnej výhrevnosti (LHV) paliva a nemôže presiahnuť 100%. Citlivá hodnota účinnosti sa porovnáva s minimálnou účinnosťou uvedenou v údajoch spaľovacieho zariadenia.
η_c (Ec) (LHV)	Kondenzačná účinnosť vo vzťahu ku dolnej hodnote výhrevnosti: Účinnosť odvodená z kondenzácie vodnej pary obsiahnutej v spalinách a vzťahovaná ku LHV.
η_t (Eff) (LHV) $\eta_t = \eta_s + \eta_c$	Celková účinnosť spaľovania vo vzťahu ku dolnej hodnote výhrevnosti: Celková účinnosť. Je to suma citlivej účinnosti a kondenzačnej účinnosti. Je vzťahovaná ku dolnej hodnote výhrevnosti paliva a môže byť vyššia ako 100%.
NOx	Suma oxidov dusíka v spalinách.
NOx ppm *	Suma oxidov dusíka v spalinách vyjadrená ako koncentrácia v ppm.
NOx (rif. O2)	Koncentrácia oxidov dusíka prepočítaná na referenčný obsah kyslíka.
NOx (rif. O2) ppm *	Koncentrácia oxidov dusíka prepočítaná na referenčný obsah kyslíka v ppm.
PI	Index otravy (pomer CO/CO2): Je definovaný ako pomer medzi CO a CO2 a vypovedá o stave, kedy kotol potrebuje údržbu.
CO	Koncentrácia CO. Meracie jednotky: ppm - mg/m ³ - mg/kWh - ng/J - g/GJ - g/m ³ - mg/kWh - %
CO (RIF)	Koncentrácia CO prepočítaná na referenčný obsah kyslíka. Meracie jednotky: ppm - mg/m ³ - mg/kWh - ng/J - g/GJ - g/m ³ - mg/kWh - %

Jednotky merania → skratky

ppm	p
mg/m ³	g
mg/Kwh	w
g/GJ	J
ng/J	J
g/m ³	G
g/Kwh	W
hPa	h
Pa	P
mbar	b
mmH ₂ O	H
mmHg	g
inH ₂ O	i
psi	p
°C	C
°F	F
m	m
ft	ft

Konštanty palív

Nasledujúce konštanty palív sú použité v analyzátore Chemist 100 na výpočet účinnosti a iných veličín.

Konštanty pre výpočet účinnosti									
Fuel	A1	A2	B	CO ₂ t (%)	PCI (KJ/Kg)	PCS (KJ/Kg)	M air (Kg/Kg)	M H ₂ O (Kg/Kg)	V dry gas (m ³ /Kg)
Natural gas	0,660	0,380	0,0100	11,70	50050	55550	17,17	2,250	11,94
Propane	0,630	0,420	0,0080	13,90	45950	49950	15,61	1,638	11,11
L.P.G.	0,630	0,420	0,0080	13,90	45730	49650	15,52	1,602	11,03
Butane	0,630	0,420	0,0080	13,90	45360	49150	15,38	1,548	10,99
Diesel oil	0,680	0,500	0,0070	15,10	42700	45500	14,22	1,143	10,34
Fuel oil	0,680	0,520	0,0070	15,70	41300	43720	13,73	0,990	10,06
Propane air	0,682	0,447	0,0069	13,76	28250	30700	9,13	0,999	6,77
Biogas	0,719	0,576	0,0086	16,81	19200	21250	6,38	0,840	5,82
Pellets (8% RH)	0,740	0,670	0,0071	19,01	18150	19750	6,02	0,660	4,58
Wood (20% RH)	0,761	0,686	0,0089	18,93	15450	17170	5,27	0,700	4,01
Chipped wood	0,8020	0,785	0,0108	20,56	11950	13565	4,20	0,660	3,25
Coal	0,7620	0,691	0,0023	19,06	31400	32300	10,70	0,370	8,14
CO Off gas	0,775	1,164	0,0012	31,55	8610	8735	2,21	0,051	2,14
Olive pits	0,749	0,689	0,0065	19,33	18780	20309	6,290	0,626	4,79
Rice husk	0,777	0,768	0,007	20,74	12558	13633	4,065	0,440	3,15

Details of the coefficients of the fuels:

- **CO₂ t:** The value of CO₂ generated by combustion in stoichiometric condition, i.e. without excess Oxygen and therefore maximum.
- **A1, A2, B:** Also please have a look at the Siegert formulas from the European standard EN50379-1 (in the following).
A1 is the parameter in the Siegert Formula when the O₂ measurement is available.
A2 is used when the CO₂ measurement is available.
Note: - Please also consider that in the U.S. usually the A1 parameter is the same as the 'European' A1 BUT divided by 2.
- For Germany coefficients A1 and A2 are swapped.

Flue gas heat losses are calculated from measured oxygen content according to the relationship:

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

Flue gas heat losses are calculated from measured carbon dioxide content according to the relationship:

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

Air index is calculated with the formula:

$\lambda = 21 / (21 - O_2)$, where O₂ is the oxygen residual concentration in the combustion smokes.

Air excess is calculated with the formula:

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

- **CO conv:** Conversion coefficient from ppm to mg/KWh. It can be expressed as a function of the gas density (CO in this case) and the volume of the dry smoke.
- **NO conv:** Same as CO conv, but for NO.
- **NO_x conv:** Same as CO conv, but for NO_x.
- **SO₂ conv:** Same as CO conv, but for SO₂.
- **PCI:** Potere Calorifico Inferiore. Italian for LHV (Lower Heating Value).
- **PCS:** Potere Calorifico Superiore. Italian for HHV (Higher Heating Value).
- **m H₂O:** Mass of the air produced (per each Kg of fuel) in the combustion in stoichiometric condition.
- **m Air:** Mass of the air needed for combustion in stoichiometric condition.
- **V g.d.:** Volume of dry smokes produced in the combustion.

 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 <i>Constructor name:</i>		
Indirizzo del fabbricante: Via del Commercio, 9/11 <i>Constructor address:</i> 36065 MUSSOLENTE (VI) ITALIA		
dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che il seguente prodotto: <i>declares under its sole responsibility that following product:</i>		
Nome del prodotto: K1 <i>Product name:</i> Analizzatore di combustione <i>Combustion analyzer</i>		
Versioni del prodotto: Tutte <i>Product versions:</i> All Nomi commerciali: Chemist 10- - BE GREEN <i>Sales models:</i>		
e' conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione: <i>is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:</i>		
EMC (2014/30/UE): EN-50270 (2006)		
LVD (2014/35/UE): EN 60335-1 (2012) (Per le parti citate nella norma di prodotto) <i>(For parts mentioned in the Product Standard)</i>		
Di prodotto: EN 50379-1 (2012) <i>(Product):</i> (Requisiti generali e metodi di prova) <i>(General requirements and test methods)</i> EN 50379-2 ¹ (2012) (Requisiti specifici per apparecchi impiegati per ispezioni e analisi valutazioni obbligatorie) <i>(Performances requirements for apparatus used in statutory inspections and assessment)</i> EN 50379-3 ² (2012) (Requisiti specifici per apparecchi impiegati in ambito non legale per la manutenzione di apparecchi di riscaldamento a gas) <i>(Performances requirements for apparatus used in non-statutory servicing of gas fired heating appliances)</i>		
RoHS2 (2011/65/UE): EN-50581 (2012) Per i sensori di O ₂ elettrochimici vale l'esenzione di cui all'Allegato IV, punto 1b. <i>Electrochemical O₂ sensors are exempted according to Annex IV, point 1b.</i>		
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. <i>Further notes:</i> <i>This instrument is compliant with the requirements of the Italian standard UNI 10845, for draft measurement, and UNI 10389-1, for combustion efficiency measurement.</i>		
Mussolente, li 22/03/18		
1 Valido per le configurazioni che includono uno o più dei seguenti sensori: <i>Valid for configurations equipped with one or more of the following sensors:</i> O ₂ : Qualunque codice / All codes CO: Cod. AAC SE58 NO (optional): Cod. AAC SE80 2 Valido per le configurazioni che includono uno o più dei seguenti sensori: <i>Valid for configurations equipped with one or more of the following sensors:</i> O ₂ : Qualunque codice / All codes CO: Cod. AAC SE54 NO (optional): Cod. AAC SE60		
Seitron S.p.A. a socio unico Via del Commercio, 9/11 36065 Mussolente (VI) Italy Tel. (+39).0424.567842 Fax. (+39).0424.567849		



WARRANTY CERTIFICATE

WARRANTY

The CHEMIST 100 BE GREEN flue gas analyzer is guaranteed for **24 months** from purchasing document date including the electronic parts, the internal electro-chemical sensors and the printer.

Seitron undertakes to repair or replace, free of charge, those parts that, in its opinion, are found to be faulty during the warranty period. The products which are found defective during the above mentioned periods of time have to be delivered to Seitron Laboratories carriage paid. The following cases are not covered by this warranty: accidental breakage due to transport, inappropriate use or use that does not comply with the indications in the product's instruction leaflet.

Any mistreatment, repairs and modifications to the product not explicitly authorized by Seitron shall invalidate the present warranty.

IMPORTANT

For the product to be repaired under Warranty, please send a copy of this Certificate along with the instrument to be repaired, together with a brief explanation of the fault observed.

Space reserved for user

Name: _____

Company: _____

User's notes:

Date: _____

S.N.: _____





SEITRON S.p.A. a socio unico

Indirizzo: Via del Commercio, 9/11
36065 - Mussolente (VI)
ITALIA

Tel.: +39.(0)424.567842

Fax: +39.(0)424.567849

E-mail: info@seitron.it

Sito Web: www.seitron.com