



## **CHEMIST 100 BE GREEN**

**ANALIZATOR DIMNIH PLINOVA**



<b>1.0</b>	<b>VAŽNE INFORMACIJE</b>	<b>06</b>
1.1	Informacije o ovim uputama	06
1.2	Razine opasnosti i drugi simboli	06
<b>2.0</b>	<b>SIGURNOST</b>	<b>07</b>
2.1	Sigurnosna provjera	07
2.2	Namjena proizvoda	07
2.3	Nepravilna uporaba proizvoda	07
2.4	Mjere opreza pri upotrebi Li-Ionskih baterija	07
<b>3.0</b>	<b>PRINCIP RADA</b>	<b>08</b>
3.1	Opći pregled analizatora	08
<b>4.0</b>	<b>OPIS PROIZVODA</b>	<b>09</b>
4.1	Pincip rada	09
4.2	Mjerne ćelije	09
4.3	Vrste goriva/energenata	09
4.4	Uzorkovanje	09
4.5	Senzor tlaka, piezoelektrični, s temperaturnom kompenzacijom	09
4.6	Usisna pumpa	09
4.7	Mjerenje cuga s automatskim nuliranjem senzora	09
4.8	Bluetooth® konekcija	09
4.9	IC konekcija	10
4.10	Program i dostupne aplikacije	10
<b>5.0</b>	<b>OPIS KOMPONENTI</b>	<b>11</b>
5.1	Sučelje instrumenta	11
<b>6.0</b>	<b>TEHNIČKE SPECIFIKACIJE</b>	<b>13</b>
6.1	Tehničke specifikacije	13
6.2	Rasponi mjerenja i točnosti	14
<b>7.0</b>	<b>KORIŠTENJE ANALIZATORA DIMNIH PLINOVA</b>	<b>15</b>
7.1	Preliminarne operacije	15
7.2	Upozorenje	15
7.3	Napajanje analizatora	15
7.3.1	Razina napunjenosti interne baterije	15
7.3.2	Korištenje s vanjskim napajanjem	16
7.4	Generator QR kodova	16
7.5	Dijagram spajanja	17
<b>8.0</b>	<b>ANALIZA DIMNIH PLINOVA</b>	<b>18</b>
8.1	Analiza dimnih plinova	18
8.1.1	Uključivanje instrumenta i autokalibracija	18
8.1.2	Preliminarne operacije	19
8.1.3	Umetanje sonde u dimovod	19
8.1.4	Analiza dimnih plinova - Ručni način	20
8.1.5	Analiza dimnih plinova - Auto(matski) način	21
8.1.6	Kraj analize	23
<b>9.0</b>	<b>PARAMETRI INSTRUMENTA</b>	<b>25</b>

9.1	Izbornik parametara	25
<b>10.0</b>	<b>MJERENJA</b>	<b>26</b>
10.1	Izbornik→Mjerenje	26
10.2	Izbornik→Mjerenje→Analiza DP	27
10.3	Izbornik→Mjerenje→Cug	28
10.4	Izbornik→Mjerenje→CO u zraku	29
10.5	Izbornik→Mjerenje→Tlak	30
<b>11.0</b>	<b>MEMORIJA</b>	<b>31</b>
11.1	Izbornik→Memorija	31
<b>12.0</b>	<b>KONFIGURACIJA</b>	<b>34</b>
12.1	Izbornik→Konfiguracija	34
12.2	Izbornik→Konfiguracija→Analiza	35
12.2.1	Izbornik→Konfiguracija→Analiza→Gorivo	36
12.2.2	Izbornik→Konfiguracija→Analiza→Kondenzacija	37
12.2.3	Izbornik→Konfiguracija→Analiza→O2 Ref.	38
12.2.4	Izbornik→Konfiguracija→Analiza→Mjerne jedinice	39
12.2.5	Izbornik→Konfiguracija→Analiza→Autonuliranje	40
12.2.6	Izbornik→Konfiguracija→Analiza→Temp. Zraka	41
12.2.7	Izbornik→Konfiguracija→Analiza→NO <sub>x</sub> /NO Omjer	42
12.3	Izbornik→Konfiguracija→Instrument	43
12.3.1	Izbornik→Konfiguracija→Instrument→Zaslon	44
12.3.2	Izbornik→Konfiguracija→Instrument→Kalibracija na licu mjesta	45
12.3.3	Postupak kalibracije na licu mjesta	46
12.3.4	Izbornik→Konfiguracija→Instrument→Sat	52
12.3.5	Izbornik→Konfiguracija→Instrument→Bluetooth	53
12.4	Izbornik→Konfiguracija→Alarm	54
12.5	Izbornik→Konfiguracija→Print/Ispis	55
12.5.1	Izbornik→Konfiguracija→Print/Ispis→Uparivanje	56
12.6	Izbornik→Konfiguracija→Jezik	57
12.7	Izbornik→Konfiguracija→Vratiti	58
<b>13.0</b>	<b>DIJAGNOSTIKA</b>	<b>59</b>
13.1	Izbornik→Dijagnostika	59
13.2	Izbornik→Dijagnostika→Senzori	60
13.3	Izbornik→Dijagnostika→Sonda za DP	61
13.4	Izbornik→Dijagnostika→Sklopovi	62
<b>14.0</b>	<b>INFO SERVICE</b>	<b>63</b>
14.1	Izbornik→Info service	63
<b>15.0</b>	<b>SENZORI</b>	<b>64</b>
15.1	Vijek trajanja senzora	64
15.2	Tablica vijeka trajanja senzora	64
<b>16.0</b>	<b>ODRŽAVANJE</b>	<b>65</b>
16.1	Redovno održavanje	65
16.2	Redovno održavanje	65
16.3	Zamjena senzora	65
16.4	Proširivost uređaja-nadogradnja	65
16.5	Zamjena baterija	66

16.6	Ažuriranje firmvera	67
<b>17.0</b>	<b>OTKLANJANJE POTEŠKOĆA</b>	<b>68</b>
17.1	Vodič za otklanjanje poteškoća	68
<b>18.0</b>	<b>REZERVNI DIJELOVI I SERVIS</b>	<b>70</b>
18.1	Rezervni dijelovi	70
18.2	Pribor	70
18.3	Servisni Centri	70
<b>DODATAK A - Upravljanje podacima s APLIKACIJOM “SEITRON SMART ANALYSIS”</b>		<b>71</b>
<b>DODATAK B - Naslov ispisanog izvješća s računalnim softverom “Easy2print”</b>		<b>73</b>
<b>DODATAK C - Lista opcija mjerenja</b>		<b>74</b>
<b>DODATAK D - Koeficijanti goriva i formule</b>		<b>76</b>
<b>JAMSTVENI</b>		<b>77</b>

**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**

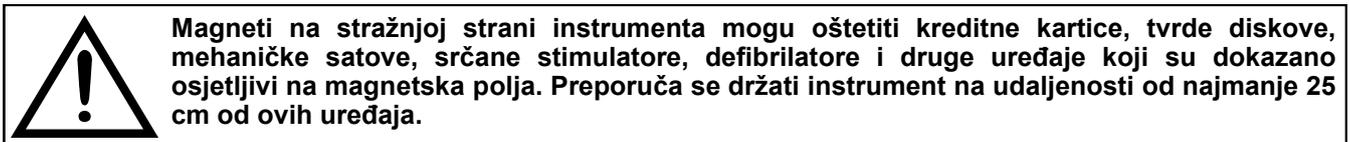
## 1.1 Informacije o ovom priručniku

- Ovaj priručnik opisuje rad, značajke i održavanje analizatora dimnih plinova Chemist 100 BE GREEN.
- Prije uporabe uređaja pročitajte ovaj priručnik za rad i održavanje. Korisnik mora biti upoznat s priručnikom i pažljivo slijediti upute .
- Ovaj priručnik za uporabu i održavanje *podložen je promjenama zbog tehničkih poboljšanja - proizvođač ne preuzima odgovornost za bilo kakve pogreške ili tiskarske pogreške .*



Poštujte svoju okolinu: razmislite prije ispisa cijelog priručnika na papiru

## 1.2 Razine opasnosti i drugi simboli



Simbol	Značenje	Komentari
	UPOZORENJE	<p><b>Pažljivo pročitajte informacije i budite spremni poduzeti odgovarajuće sigurnosne korake!</b></p> <p>Kako biste spriječili bilo kakvu opasnost za osoblje ili druge robe. Nepoštivanje uputa u ovom priručniku može uzrokovati opasnost za ljude, instalaciju ili okoliš te može dovesti do gubitka odgovornosti .</p>
	Informacije na LCD-u	
	Upute za odlaganje	<p>Bateriju na kraju radnog vijeka odložite samo u za to predviđenu kantu</p> <p>Ovaj uređaj se ne smije odlagati kao gradski otpad.</p> <p>Odložite uređaj u skladu s nacionalnim standardima .</p>
	Tipkovnica s unaprijed Definiranim tipkama s glavnim kontrolnim funkcijama	

## 2.1 Sigurnosna provjera

- Tijekom rada instrumenta pridržavajte se važećih standarda.
- Nemojte koristiti instrument ako je oštećen na vanjskom poklopcu, na utičnici napajanja ili na kablovima.
- Ne poduzimajte nikakve mjere na neizoliranim komponentama / naponskim vodičima.
- Držite instrument podalje od otapala .
- Za održavanje instrumenta, strogo se pridržavajte onoga što je opisano u ovom priručniku u poglavlju "Održavanje".
- Sve intervencije koje nisu navedene u ovom priručniku smiju obavljati isključivo Seitron asistencijski centri. Inače, Seitron odbija svaku odgovornost za normalan rad instrumenta i valjanost nekoliko homologacija .

## 2.2 Ciljana namjena

**Ovo poglavlje opisuje područja primjene za koje je namijenjen CHEMIST 100 BE GREEN.**

Korištenje CHEMIST 100 BE GREEN u drugim područjima je na odgovornost rukovatelja i proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost i odgovornost za gubitke, štete ili troškove koji bi mogli nastati kao posljedica. Obavezno je pročitati i obratiti pozornost na upute za rukovanje i održavanje.

Svi proizvodi serije CHEMIST 100 BE GREEN su ručni mjerni uređaji u profesionalnoj analizi dimnih plinova za :

- Mala ložišta (nafta, plin, drvo, ugljen)
- Niskotemperaturni i kondenzacijski kotlovi
- Plinske grijalice

## 2.3 Nepravilna upotreba proizvoda

CHEMIST 100 BE GREEN se ne smije koristiti :

- Kao sigurnosni alarmni instrument
- U klasificiranim zonama s rizikom od eksplozije (ATEX ili ekvivalent)

## 2.4 Mjere opreza pri upotrebi Li-lonskih baterija

Ne stvarajte kratki spoj: provjerite da terminali nisu u kontaktu s metalom ili drugim vodljivim materijalima tijekom transporta ili skladištenja:

- Nemojte stvarati kratki spoj: provjerite da terminali nisu u kontaktu s metalom ili drugim vodljivim materijalima tijekom transporta ili skladištenja.
- Pazite na polaritet.
- Pazite da baterije ne dođu u kontakt s tekućim tvarima.
- Nemojte spaljivati baterije niti ih izlagati temperaturama višim od 140°F (60°C).
- Ne pokušavajte rastaviti bateriju.
- Nemojte udarati ili bušiti baterije. Nepravilna uporaba može uzrokovati oštećenja i unutarnje kratke spojeve koji nisu uvijek vidljivi izvana. Ako je baterijski paket pao ili je udaren o tvrdu površinu, bez obzira na vanjsko stanje kućišta :
  - Zaustavite rad
  - Bateriju odložite u skladu s uputama za odlaganje ;
- Ne koristite baterije koje cure ili su oštećene.
- Baterije punite samo unutar instrumenta.
- Ako dođe do kvara ili ako se pojave znakovi pregrijavanja, odmah uklonite baterijski paket iz instrumenta. Upozorenje: baterija je možda vruća

## 3.1 Opći pregled analizatora

CHEMIST 100 BE GREEN je prijenosni industrijski analizator za praćenje dimnih plinova i emisija. Ovaj priručnik opisuje najpotpuniju verziju analizatora; pogledajte katalog za moguće konfiguracije i relativne karakteristike.

### Instrument je opremljen sa :

- Razvodnikom plina s podrškom do 3 senzora.
- Intuitivno korisničko sučelje; instrument bi se mogao koristiti čak i bez pomoći uputa
- Široki i svijetli grafički zaslona, bijelo/crni (128x128 piksela), zahvaljujući učinkovitom pozadinskom osvjetljenju. .
- Punjiva 'Li-Ion' baterija. .  
Uz uređaj se isporučuje napajanje s 5V  $\overline{=}$ , 2A izlazom za punjenje unutarnjih baterija .  
Kada je potrebno, moguće je napuniti bateriju instrumenta pomoću power banke, sve dok je opremljena izlazom od 5 volti i minimalnom strujom od 1 A.

### Glavne funkcije:

- Analiza izgaranja u ručnom ili automatskom načinu rada.
- Dolazi s 15 najčešćih goriva (kao što su prirodni plin, UNP, plinsko ulje i lož ulje).
- Memorija koja može pohraniti do 5 potpunih analiza.
- Pohranjivanje podataka i izračunavanje njihovog prosjeka.
- Generiranje i vizualizacija QR koda u svrhu preuzimanja podataka dobivenih mjera uz instaliranje aplikacije Seitron "SEITRON SMART ANALYSIS" koja se može preuzeti iz AppStore (Apple uređaji) i iz Google play Store (Android uređaji).
- Moguće je ispisati na papir (tiket) izvršenu analizu, putem Bluetooth® / IC (infracrveno).

### Izmjerene vrijednosti:

- O<sub>2</sub>
- CO
- NO
- Primarna temperatura zraka  
Tlak plina u cjevovodu, tlak u komori za sagorijevanje i provjera tlačnih sklopki, korištenjem raspona mjerenja do 200hPa .
- Mjerenje tlaka
- Mjerenje tlaka u liniji za opskrbu plinom
- CO u prostoru (via unutarnjeg senzora)
- Mjerenje cuga.

### Izračunate vrijednosti:

- Gubici
- Učinkovitost izgaranja
- CO<sub>2</sub>
- NO<sub>x</sub>
- Višak zraka/Dodatni zrak
- Indeks trovanja (CO/CO<sub>2</sub> ratio)

### ODRŽAVANJE:

- Senzori se mogu zamijeniti slanjem instrumenta u servisni centar.
- Instrument zahtijeva godišnju kalibraciju u bilo kojem ovlaštenom servisu.

### Kalibracijski certifikat

Instrument dolazi s kalibracijskim certifikatom izrađenim prema zahtjevima standarda EN17025.

### 4.1 Princip rada

Uzorak plina usisava se kroz sondu za dimne plinove, pomoću usisne pumpe unutar instrumenta. Mjerna sonda ima klizni konus koji omogućuje da se **sonda fiksira u mjernim mjestima s promjerom od 11 mm do 16 mm i prilagodi dubinu uranjanja**: preporučuje se uzorkovanje plina u središtu dimnjaka, uzorak plina čisti se od vlage i nečistoća u kondenzacijskoj posudi. Plin se zatim analizira u njegovim komponentama pomoću elektrokemijskih senzora. **Ovo potonje jamči visoku preciznost u vremenskom intervalu od najviše 60 minuta tijekom kojih se instrument može smatrati vrlo stabilnim.** Ako mjerenje traje dugo, predlažemo ponovno automatsko nuliranje i ispiranje unutarnjeg dijela razvodnika plina s čistim zrakom. Tijekom faze nuliranja/kalibracije, instrument usisava čisti zrak iz okoline i detektira driftanje osjetnika u odnosu na nulu (20,95% za O<sub>2</sub> senzor), zatim ih uspoređuje s programiranim vrijednostima i automatski ih kompenzira.

### 4.2 Mjerne ćelije

Instrument koristi naprijed kalibrirane plinske senzore za mjerenje kisika (O<sub>2</sub>), ugljičnog monoksida (CO) i dušikovog oksida (NO).

Senzori ne zahtijevaju posebno održavanje, ali ih je potrebno povremeno mijenjati kada se istroše. Ako se senzori otrovnih plinova podvrgnu koncentracijama višim od 50% njihovog mjernog raspona dulje od 10 minuta neprekidno, mogu pokazati do  $\pm 2\%$  pomaka kao i dulje vrijeme za povratak na nulu. U tom slučaju, prije isključivanja analizatora, preporučljivo je pričekati da izmjerena vrijednost bude niža od 20 ppm uzimanjem čistog zraka.

U svakom slučaju, instrument je predviđen za ciklus čišćenja razvodnika plina, čije trajanje ovisi o tome kako je postavljeno u izborniku Konfiguracija → Analiza → Autonuliranje.

Jednom istrošeni, senzori moraju biti zamjenjeni u servisu.

Prema nacionalnim standardima, vrlo važnim za korisnike koji su u skladu s ISO 9000, preporuča se da se instrument pošalje u certificirani Seitron servis da bude kalibriran. Seitron potvrđuje točnost mjerenja samo nakon potvrde o umjeravanju koje je izdao njegov laboratorij ili drugi odobreni laboratorij.

### 4.3 Vrste goriva

Uređaj ima u memoriji pohranjene tehničke podatke o najčešćim vrstama goriva. Za više detalja [vidi Dodatak D.](#)

### 4.4 Uzorkovanje

Uzorak plina koji se treba analizirati mora se dovesti do senzora, pravilno osušen i filtriran od krutih ostataka sagorijevanja;

zapravo zbog toga je i nazvano 'suha analiza'.

U tu svrhu, na sondi za usisavanje plina, postavljena je kondenzacijska posuda s filterom prašine.

### 4.5 Senzor tlaka, piezoelektrični, temperaturno kompenziran

Instrument je interno opremljen piezootpornim senzorom diferencijalnog tlaka koji se može koristiti za mjerenje cuga (podtlaka) u dimnjaku za mjerenje diferencijalnog tlaka i drugih mjerenja (tlak plina u cjevovodu, gubitak tlaka preko filtra itd.).

Mjerni opseg je -100,00 hPa .. +200,00 hPa.

Svaki potencijalni drift senzora poništava se zahvaljujući sustavu autonuliranja



**UPOZORENJE**  
**SVAKI NARINUTI TLAK VEĆI OD  $\pm 300$  hPa MOŽE UZROKOVATI TRAJNU DEFORMACIJU**  
**MEMBRANE, KOJA JE NEPOVRATNA**

### 4.6 Usisna pumpa

Ova membranska pumpa, smještena unutar instrumenta, radi s DC motorom koji pokreće instrument kako bi se dobila optimalna brzina usisavanja dimnog plina za tekuću analizu.

### 4.7 Mjerenje cuga s automatskim autonuliranjem senzora

CHEMIST 100 BE GREEN obavlja mjerenje cuga.

Autonuliranje omogućava nuliranje senzora i mora biti učinjeno tako da sonda DP **NIJE** u dimnjaku.

### 4.8 Bluetooth® konekcija

CHEMIST 100 BE GREEN analizator je interno opremljen infracrvenim svjetlosnim sučeljem koje koristi HP-IR protokol, koji omogućuje komunikaciju s udaljenim IC pisačem.

Maksimalni domet prijenosa na otvorenom je 100 metara (Bluetooth® modul klase 1), pod uvjetom da također Komunikacijski prijemnik opremljen Class1 Bluetooth® sučeljem.

Ovo rješenje omogućuje veliku slobodu kretanja za operatera koji više nije vezan izravno na instrument za prikupljanje i analizu, sa značajnim prednostima za mnoge primjene.

#### **4.9 IR/IC konekcija**

Analizator CHEMIST 100 BE GREEN interno je opremljen infracrvenim svjetlosnim sučeljem koje koristi HP-IR protokol, što omogućuje komunikaciju s udaljenim IC pisačem .

#### **4.10 Program i dostupne aplikacije**

##### **Easy2print**

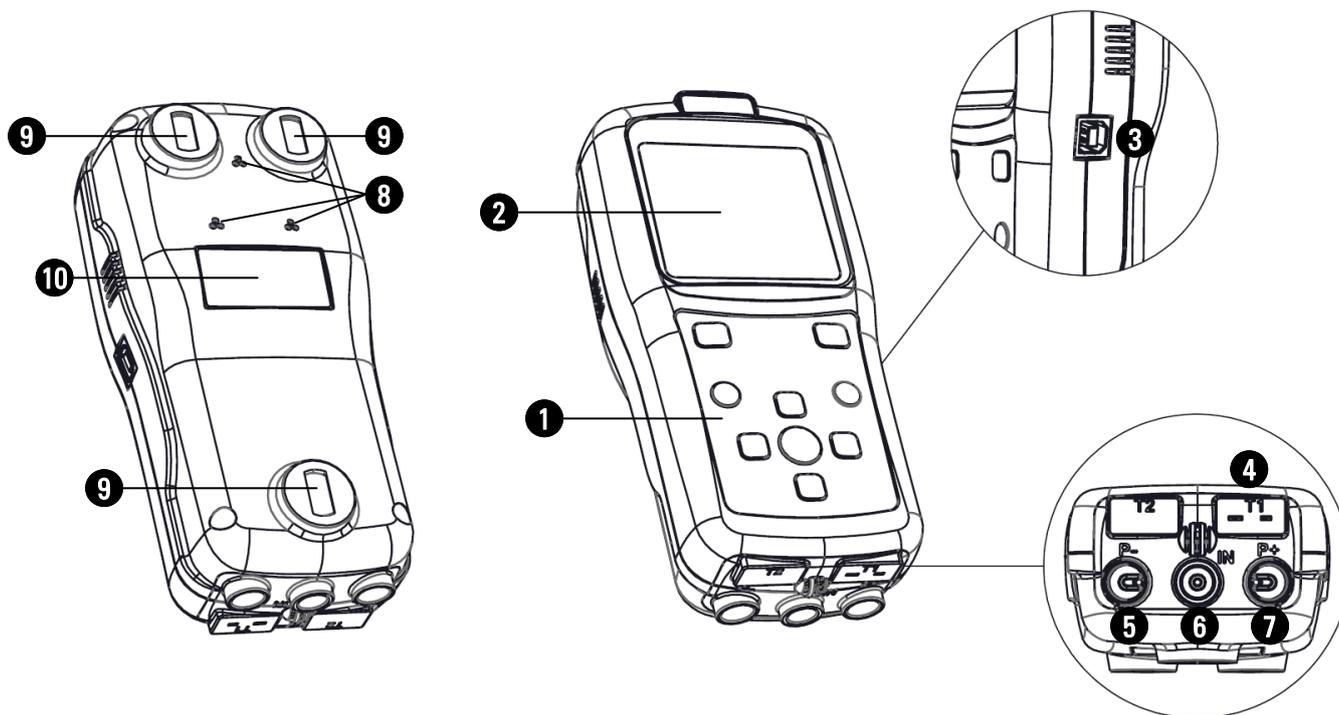
Računalni program za sustave s **Windows XP ili novijim verzijama**, koji se može preuzeti s web stranice [www.seitron.com](http://www.seitron.com), omogućuje umetanje i pohranjivanje zaglavlja ispisa u instrument. Ovaj program je kompatibilan s firmverom analizatora izgaranja verzijom 1.05 i novijim .

##### **Seitron Smart Analysis**

Ova APP omogućuje skeniranje QR koda koji generira instrument, s ciljem preuzimanja podataka o provedenim analizama i/ili mjerenjima .

# 5.0 OPIS KOMPONENTI

## 5.1 Sučelje instrumenta



OPIS:

1 Tipkovnica od poliestera s unaprijed zadanim tipkama i glavnim funkcijama :

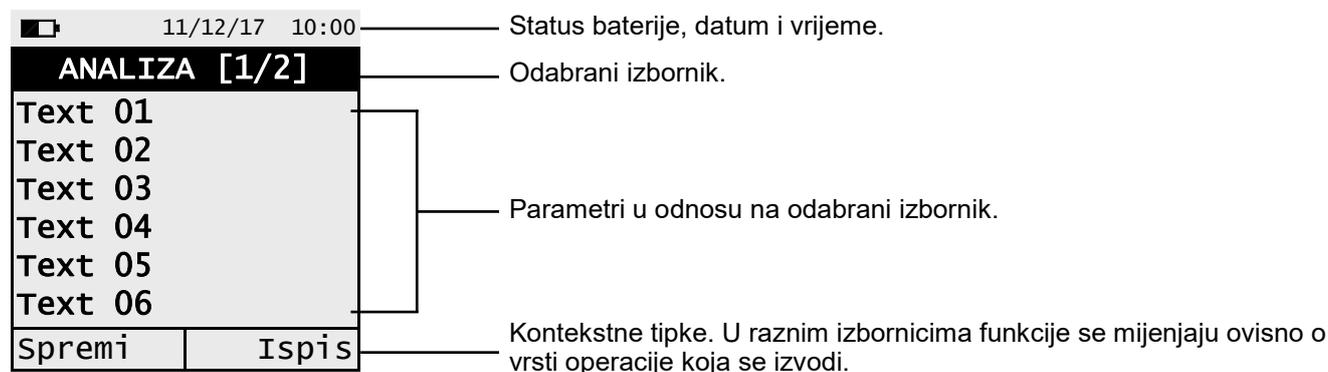
TIPKE	FUNKCIJA
	Aktivira kontekstne tipke prikazane na zaslonu.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uključuje i isključuje instrument.</li> <li>- Ako se kratko pritisne, pristupa se izborniku instrumenta.</li> <li>- Ako se pritisne najmanje 2 sekunde, isključuje instrument.</li> </ul>
	Izlaz iz trenutnog zaslona.
	Potvrdite postavke.
	Odaberite i/ili izmijenite.

## 2 Zaslón

LCD zaslon s pozadinskim osvjetljenjem, bijelo/crni 128 x 128 piksela s bijelim LED diodama .

### PAŽNJA:

Ako je instrument izložen ekstremno visokim ili ekstremno niskim temperaturama, kvaliteta prikaza može biti privremeno narušena. Izgled zaslona može se poboljšati djelovanjem na tipku za kontrast .



## 3 B-Tip USB konektor

Konektor za spajanje uređaja na osobno računalo ili na punjač baterija .  
Uz uređaj dolazi zidni punjač s 5V  $\overline{=}$ , 2A izlazom za punjenje unutarnjih baterija .

## 4 'T1' Konektor

Koristi se za povezivanje Tc-K muškog priključka sonde DP.

## 5 'P-' tlačni konektor

Negativni ulaz (P-) koji se koristi za spajanje sonde za usisavanje plina; na ovaj ulaz mora biti spojena druga grana (s najvećim tlačnim priključkom) plinske sonde za mjerenje cuga i analizu izgaranja .

## 6 'IN' tlačni konektor

Ulaz za spajanje grane sonde za uzorkovanje plina sa sklopom filtera za odvajanje kondenzacije i prašinu

## 7 'P+' tlačni konektor

Pozitivni ulaz (P+): koristi se za vrijednosti mjerenja tlaka

## 8 Izlaz plina

## 9 Magneti

## 10 Naljepnica s podacima o uređaju

## 6.1 Tehničke specifikacije

Napajanje:	Li-Ion baterija s unutarnjim zaštitnim krugom.
Prosječno trajanje baterije :	500 ciklusa praznog / potpunog punjenja .
Punjač baterije:	Vanjski punjač baterija od 5Vdc 2A sa ženskim A-tipom USB konektora + povezivanje s uređajem pomoću istog isporučenog serijskog komunikacijskog kabela .
Vrijeme punjenja :	5 sati za punjenje od 0% do 90% (6 sati za 100%). Uređaj se može puniti i spajanjem na računalo, uređaj mora biti ugašen, vrijeme punjenja ovisi o izlaznoj struji iz računala i može biti duže od 12 sati .
Vrijeme rada instrumenta :	8 sati neprekidnog rada

---

Zaslona:	Grafički bijelo LED pozadinsko osvjetljenje Bijelo / Crno, 128 x 128 pixel
----------	--

---

### Povezivost

Komunikacijski port:	USB konektor tip B.
Bluetooth®:	Klasa 1. Komunikacijska udaljenost <100 metara (na otvorenom terenu)
Infracrveno sučelje:	Za vanjski pisač (opcija) koji koristi protokol HP-IC.

---

Autonuliranje:	Podesivo (30 .. 600 sekundi)
----------------	------------------------------

---

Mjerni senzori:	Do 3 elektrokemijska senzora
Vrsta goriva:	15 zadanih postavki.

---

Auto dijagnostika:	Provjerava sve funkcije i unutarnje senzore i prijavljuje svaki abnormalni rad.
Mjerenje temperature:	Ulaz za termopar tipa K s konektorom minjon (ASTM E 1684-96) za mjerenje temperature .
Mjerenje sobne temperature:	Kroz unutarnji senzor i/ili prikupljanje preko plinske sonde smještene u zraku .

---

Interna memorija:	5 kompletnih analiza.
-------------------	-----------------------

---

Pumpa:	1,0 l/min pada na dimovodu do 80 hPa.
--------	---------------------------------------

---

Kondenzacijska posuda:	
Tip:	Vanjska.
Filtar:	Sa zamjenjivim uloškom, 99% učinkovitost s česticama od 20 um .

---

Učinkovitost kondenzacijskog kotla :	Automatsko prepoznavanje kondenzacijskog kotla, s izračunom i ispisom učinkovitosti (>100%) na LHV (Donja ogrjevna vrijednost).
--------------------------------------	---

Plinovi okoliša:	Mjerenje i zasebni ispis ambijentalnih vrijednosti CO.
Cug:	Pomoću internog senzora spojenog na P- ulaz.

---

Radna temperatura:	-5°C .. +45°C
Temp. skladištenja:	-20°C .. +50°C
Vlaga:	20% .. 80% RH
Klasa zaštite:	IP42
Tlak zraka:	Atmosferski
Vanjske dimenzije:	Analizator: 7 x 6 x 17 cm (L x A x P)
	Kofer: 40 x 29 x 12 cm (L x A x P)
Masa:	Analizator: ~ 0,35 Kg

---

Sukladno europskim normama EN50379-1 EN50379-2 i EN50379-3.  
Pogledajte izjavu o sukladnosti .

## 6.2 Rasponi mjerenja i točnosti

MJERENJE	SENZOR	OPSEG	REZOLUCIJA	TOČNOST	VRIJEME ODZIVA T90	
O <sub>2</sub>	Elektrokemijski senzor	0 .. 21.0% vol	0.1% vol	±0.2% vol	<20 sec.	
CO visok H <sub>2</sub> imunitet s NO <sub>x</sub> filterom	Elektrokemijski senzor	0 .. 4000 ppm	1 ppm	±20 ppm ±5% izmj. vrijednosti	0 .. 400 ppm 401 .. 4000 ppm	<30 sec.
CO sa NO <sub>x</sub> filterom	Elektrokemijski senzor	0 .. 4000 ppm	1 ppm	±20 ppm ±5% izmj. vrijednosti	0 .. 400 ppm 401 .. 4000 ppm	<30 sec.
NO	Elektrokemijski senzor	0 .. 2000 ppm	1 ppm	±5 ppm ±5% izmj. vrijednosti ±10% izmj. vrijednosti	0 .. 100 ppm 101 .. 1000 ppm 1001 .. 2000 ppm	<40 sec.
NO <sub>x</sub>	Izračunato					
CO <sub>2</sub>	Izračunato	0 .. 99.9% vol	0.1% vol			
PI* (CO/CO <sub>2</sub> omjer)	Izračunato		0.01%			
Temperatura Zraka	TcK senzor	-20.0 .. 120.0 °C	0.1 °C	±1 °C		<30 sec.
Temperatura dimnog plina	TcK senzor	-20.0 .. 800.0 °C	0.1 °C	±1 °C ±1% izmj. vrijednosti	0 .. 100 °C 101 .. 800 °C	<30 sec.
Tlak (cug & diferencijalni)	Piezoelektrični senzor	-100.0 .. 200.0 hPa	0.01 hPa	±1% izmj. vrijednosti ±0.02 hPa ±1% izmj. vrijednosti	-100.00 .. -2.01 hPa -2.00 .. +2.0 hPa +2.01 .. +200.0 hPa	<10 sec
Diferencijalna temperatura	Izračunato	0 .. 800 °C	0.1 °C			
Air index/Lambda	Izračunato	0.00 .. 9.50	0.01			
Višak zraka	Izračunato	0 .. 850 %	1 %			
Stack loss/Gubici DP	Izračunato	0.0 .. 100.0 %	0.1 %			
Efikasnost	Izračunato	0.0 .. 100.0 %	0.1 %			
Efikasnost (kondenzacija)	Izračunato	0.0 .. 120.0 %	0.1 %			

\* Omjer indeksa otrovnosti (P.I.) pouzdan je pokazatelj dobrog rada kotla ili plamenika. Potreban je samo jednostavan test dimnih plinova kako bi se utvrdilo je li potreban servis za popravak sustava.

## 7.1 Preliminarne operacije

Izvadite instrument iz pakiranja i provjerite ima li oštećenja. Provjerite odgovara li sadržaj naručenim artiklima. Ako primijetite znakove neovlaštenog otvaranja ili oštećenja, odmah o tome obavijestite SEITRON servisni centar ili agenta i zadržite originalno pakiranje. Naljepnica na stražnjoj strani analizatora sadrži serijski broj. Ovaj serijski broj uvijek trebate imati na umu kada tražite tehničku pomoć, rezervne dijelove ili pojašnjenje o proizvodu ili njegovoj uporabi.

Seitron održava ažuriranu bazu podataka za svaki instrument. Prije prve upotrebe instrumenta preporučujemo da skroz napunite baterije.

## 7.2 UPOZORENJE

- Koristite instrument na temperaturi okoline između -5 i + 45 ° C.



**AKO JE INSTRUMENT DRŽAN NA VRLO NISKIM TEMPERATURAMA (ISPOD RADNIH TEMPERATURA) PREDLAŽEMO PRIČEKATI NEKO VRIJEME (1 SAT) PRIJE UKLJUČIVANJA KAKO BI SE POMOGLO TOPLINSKOJ RAVNOTEŽI SUSTAVA I SPRIJEČILO STVARANJE KONDENZATA U RAZVODNIKU PLINA.**

- Nemojte uzimati uzorke dimnih plinova izravno bez korištenja kondenzacijske posude i filtera čestica
- Nemojte koristiti instrument ako su filtri začepljeni ili vlažni.
- Nemojte prekoračiti pragove preopterećenja senzora.
- Kada se završi s upotrebom, prije isključivanja instrumenta, uklonite sondu i ostavite da usisava svježi zrak barem 30 sekundi kako biste očistili razvodnik plina od svih tragova plina.
- Prije nego što mjernu sondu vratite u kutiju, nakon upotrebe, provjerite je li dovoljno ohlađena i nema li kondenzacije u cijevi. Možda će biti potrebno povremeno odspojiti filter i separator kondenzata i upuhati komprimirani zrak unutar cijevi kako bi se uklonili svi ostaci.
- Ne zaboravite dati instrument provjeriti i kalibrirati jednom godišnje kako bi bio u skladu s postojećim standardima.

## 7.3 Napajanje analizatora

Instrument sadrži Li-Ion punjivu bateriju velikog kapaciteta. Baterija napaja instrument, ugrađeni pisac i sve druge sonde ili udaljene uređaje koji mogu biti povezani. Instrument radi otprilike 18 sati ako se pisac ne koristi.

Ako je baterija preslaba da bi se izvršila potrebna mjerenja, instrument se može spojiti na strujnu mrežu putem isporučenog napajanja, čime se omogućuje nastavak operacija (i analiza). Baterija će se puniti dok se instrument koristi. Ciklus punjenja baterije traje do 3 sata za potpuno punjenje i završava automatski.

**UPOZORENJE: Ako se instrument neće koristiti dulje vrijeme (npr. ljeto), savjetuje se da ga pohranite nakon potpunog ciklusa punjenja; nadalje, izvršite kompletan ciklus punjenja jednom svaka 4 mjeseca.**

### 7.3.1 Razina napunjenosti interne baterije

Zaslon stalno prikazuje razinu napunjenosti unutarnje baterije prikazanu simbolom u gornjem lijevom kutu zaslona.

SYMBOL	RAZINA NAPUNJENOSTI BATERIJE
	100%
	80%
	60%
	40%
	20% Preporučljivo je napuniti bateriju.
 Trepče	Prazna baterija Napunite bateriju - instrument možda neće raditi ispravno.



**INSTRUMENT SE ISPORUČUJE S RAZINOM NAPUNJENOSTI BATERIJE NIŽOM OD 30% KAKO ZAHTEVAJU TRENUTNI STANDARDI ZA ZRAČNI PRIJEVOZ. PRIJE UPOTREBE IZVRŠITE POTPUNI CIKLUS PUNJENJA OD 8 SATI.**

**PREPORUČUJE SE PUNJENJE BATERIJE NA TEMPERATURI OKOLIŠA IZMEĐU 50°F I 86°F (10°C I 30°C).**

Instrument se može ostaviti na skladištu neko vrijeme ovisno o razini napunjenosti baterije; ispod se nalazi tablica koja prikazuje korelaciju između vremena zaliha i razine napunjenosti.

RAZINA BATERIJE	ZALIHA
100%	110 days
75%	80 days
50%	45 days
25%	30 days

### 7.3.2 Korištenje s vanjskim napajanjem

Instrument može raditi s potpuno ispražnjenim baterijama spajanjem na isporučeno vanjsko napajanje.



**NAPAJANJE/PUNJAČ JE PREKIDNOG TIPA/SWITCHING. PRIMJENJIVI ULAZNI NAPON KREĆE SE IZMEĐU 90 Vac I 264 Vac.**  
**ULAZNA FREKVENCIJA: 50-60Hz .**  
**IZLAZNI NAPON JE 5 VOLTI S IZLAZNOM STRUJOM VEĆOM OD 1,5 A .**  
**NISKONAPONSKI KONEKTOR NAPAJANJA: USB KONEKTOR A-TIPA + PRIKLJUČNI KABEL S B-TIPOM UTIKAČA .**

### 7.4 Generator QR kodova

Instrument nudi mogućnost generiranja i vizualizacije na zaslonu QR koda sa svrhom preuzimanja podataka dobivenih mjerenja, aktiviranjem interaktivne funkcije „Ispis“ vidljive na zaslonu u analizi izbornika i/ili memoriji, nakon instaliranja Aplikacija Seitron “SEITRON SMART ANALYSIS” koja se može se preuzeti s AppStorea.

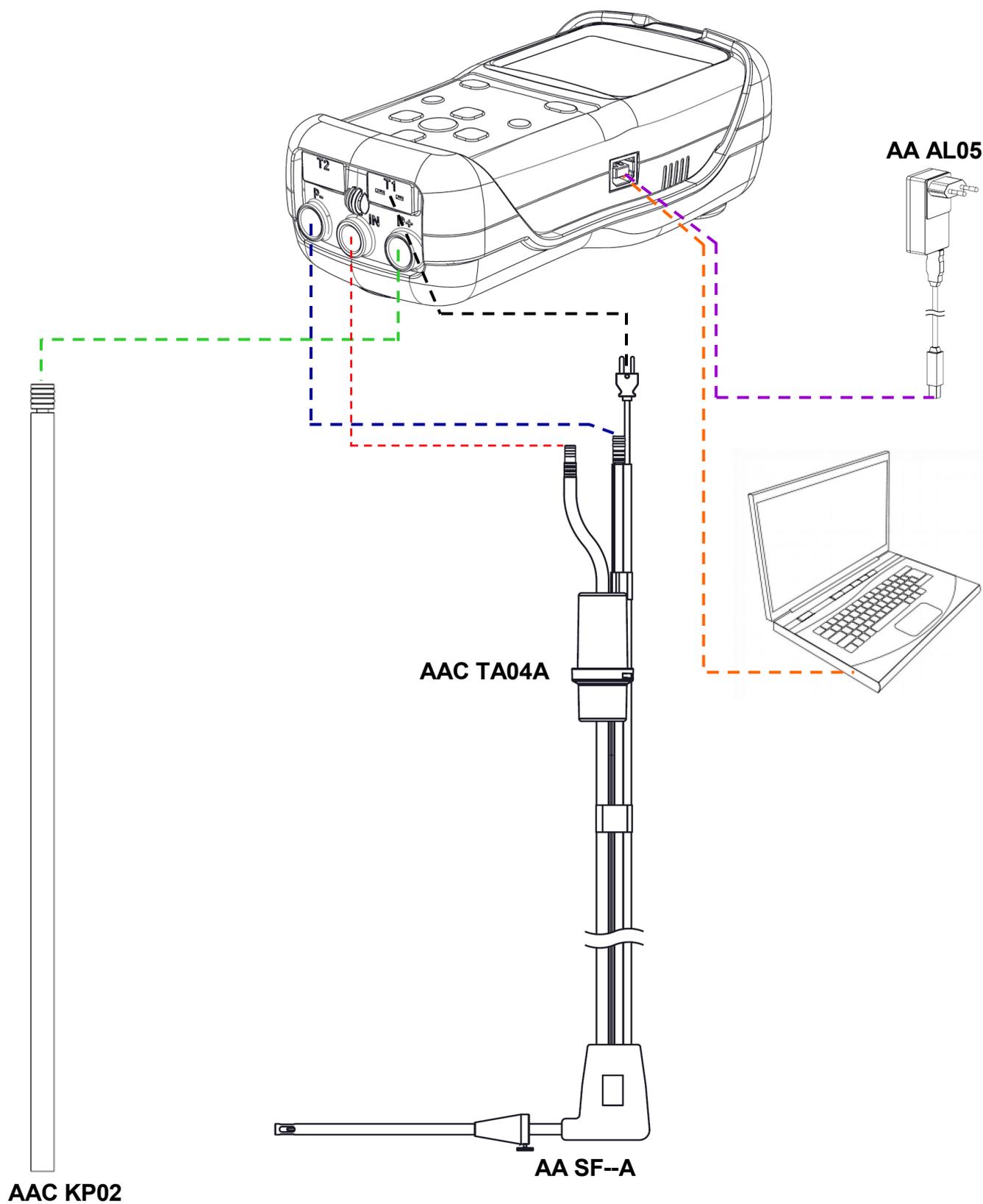
#### Minimalni zahtjevi za instalaciju aplikacije “Seitron Smart Analysis”

Operativni sustavi: Android od verzije 4.1  
 Apple (iOS)



**INSTRUMENT ĆE GENERIRATI QR KOD SAMO AKO JE NA ZASLONU PRIKAZANA INTERAKTIVNA FUNKCIJA “ISPIS”, PRETHODNO ISPRAVNO POSTAVLJEN PARAMETAR “KONFIGURACIJA→ISPIS”.**

## 7.5 Dijagram spajanja



## 8.1 ANALIZA DIMNIH PLINOVA/SAGORIJEVANJA

Kako biste izvršili potpunu analizu dimnih plinova, slijedite upute u nastavku.



**NEKA VAŽNA UPOZORENJA KOJA TREBA RAZMOTRITI TIJEKOM ANALIZE IZGARANJA NAVEDENA SU ISPOD:**

**ZA ISPRAVNU ANALIZU U CIJEV NE SMIJE DOLAZITI ZRAK IZVANA ZBOG LOŠEG ZATEZANJA KONUSA ILI PROPUŠTANJA U CJEVOVODU.**

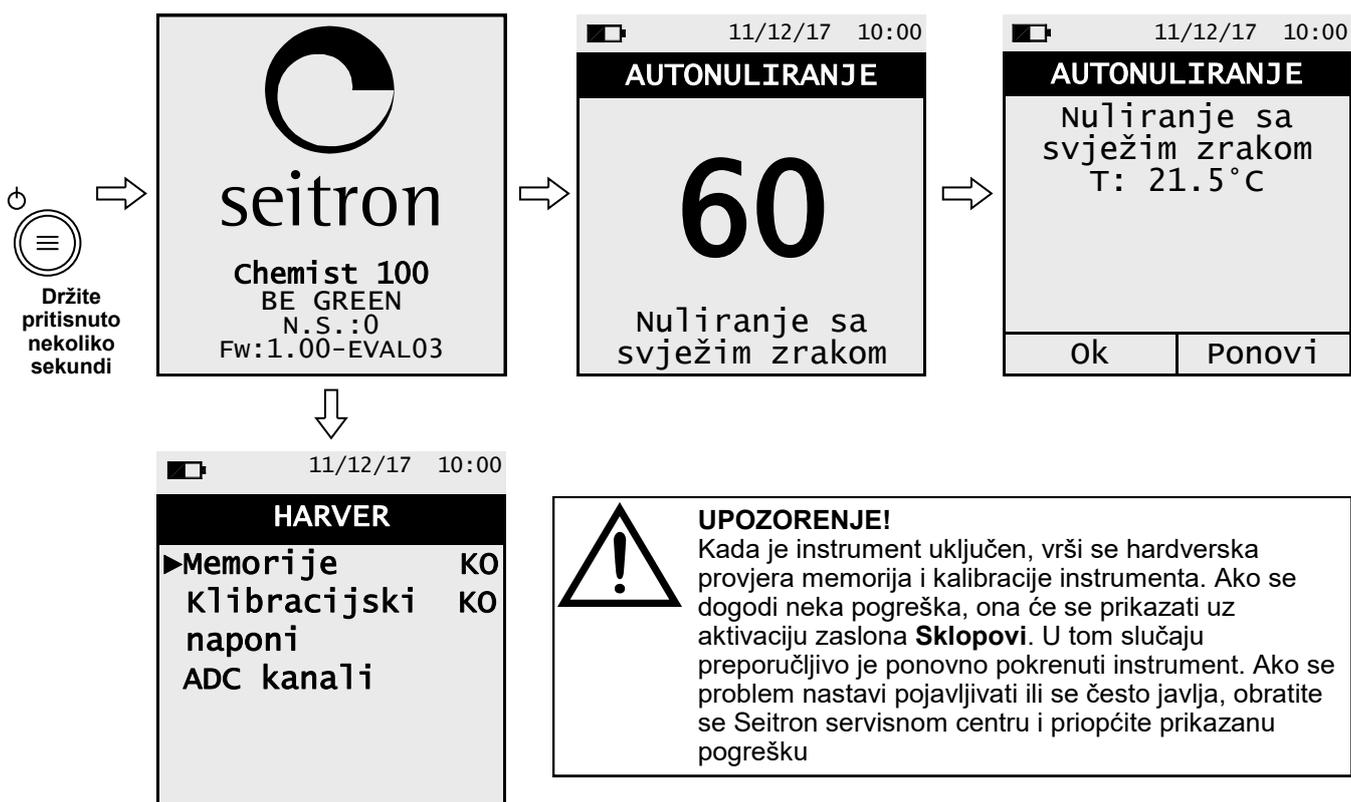
DIMOVDNA CIJEV MORA SE PROVJERITI KAKO BI SE IZBJEGLO BILO KAKVO PROPUŠTANJE ILI ZAPREKE DUŽ CIJEVI. KONEKTORI SONDE ZA UZORKOVANJE PLINA I FILTRA KONDENZACIJSKU POSUDU U VERTIKALNOM POLOŽAJU; POGREŠNO POZICIONIRANJE MOŽE UZROKOVATI INFILTRACIJU KONDENZATA U INSTRUMENT I TAKO OŠTETITI SENZORE. NAKON SVAKE ANALIZE PROVJERITE IMA LI VODE U POSUDI ZA SAKUPLJANJE KONDENZATA I UKLONITE JE. SONDU VRATITE U KUČIŠTE TEK NAKON ŠTO STE UKLONILI KONDENZACIJU IZ CIJEVI I EKSPANZIJSKE POSUDE (POGLEDAJTE POGLAVLJE 'ODRŽAVANJE'). ZAMIJENITE FILTER ZA FINU PRAŠINU AKO JE VIDLJIVO PRLJAV ILI MOKAR (POGLEDAJTE POGLAVLJE 'ODRŽAVANJE'). NEMOJTE IZVODITI NIKAKVA MJERENJA KADA JE FILTER UKLONJEN ILI PRLJAV KAKO BISTE IZBJEGLI BILO KAKAV RIZIK OD NEPOVRATNIH ŠTETA NA SENZORIMA .

### 8.1.1 Uključivanje instrumenta i autokalibracija



**PRIJE UKLJUČIVANJA INSTRUMENTA:**

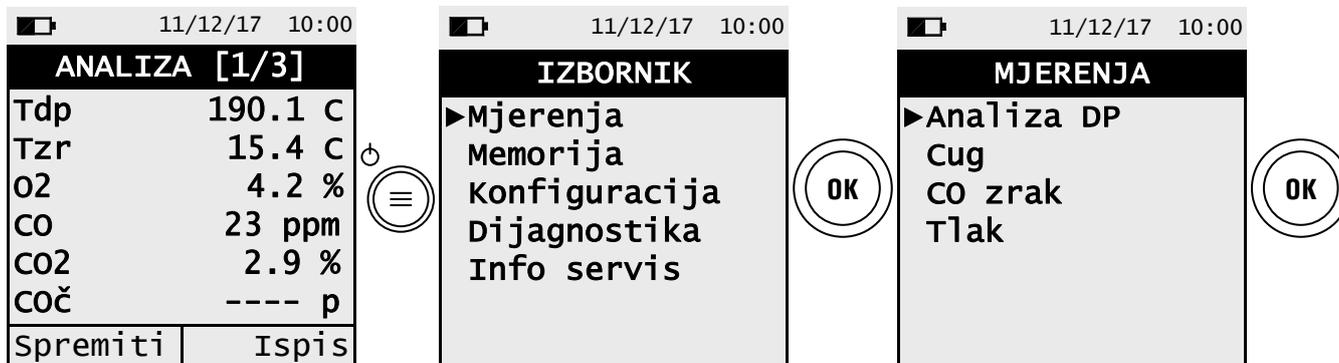
- SPOJITE SONDU ZA UZORKOVANJE PLINA NA INSTRUMENT .
- SPREMANJE TEMPERATURE OKOLIŠA: NAKON ZAVRŠETKA AUTOMATSKOG NULIRANJA NA SVJEŽEM VANJSKOM ZRAKU, PRITISNITE TIPKU "OK" ZA SPREMANJE VANJSKE TEMPERATURE KOJA ĆE SE KORISTITI KAO TEMP. ZRAKA POTREBNOG ZA SAGORIJEVANJE
- AKO Tc-K KONEKTOR NIJE SPOJEN, UREĐAJ NEĆE IMATI PARAMETAR TEMPERATURE.



Kada završi faza autonuliranja, pritisnuti tipku koja se odnosi na interaktivnu funkciju " **Ok** ", za nastaviti sa analizom ili pritisnuti tipku koja se odnosi na interaktivnu funkciju " **Repeat** ", za ponoviti fazu autonuliranja.

### 8.1.2 Preliminarne operacije

U nastavku su navedeni parametri koje treba postaviti prije izvođenja analize izgaranja :



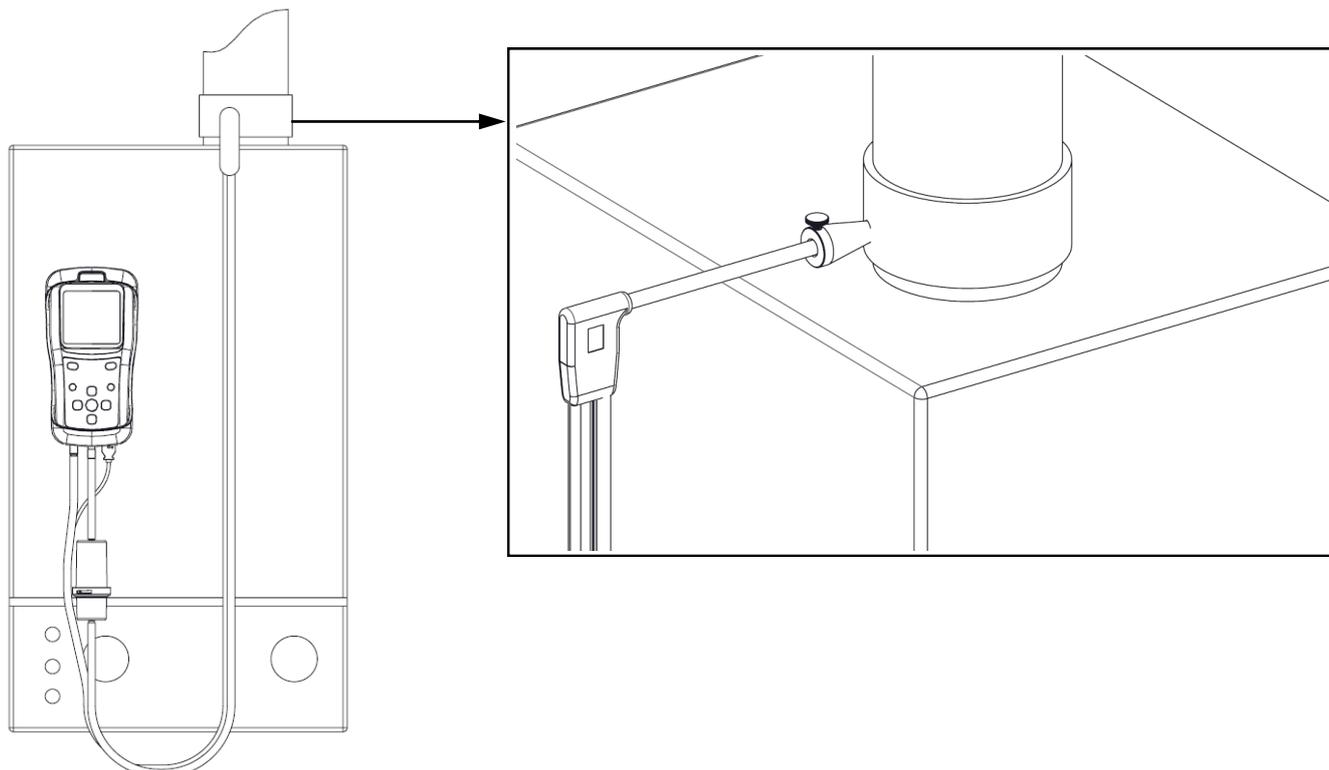
**PRIJE IZVOĐENJA ANALIZE IZGARANJA, POSTAVITE POTREBNE PARAMETRE (VIDI POGLAVLJE 10.2).**

### 8.1.3 Umetanje sonde u struju DP

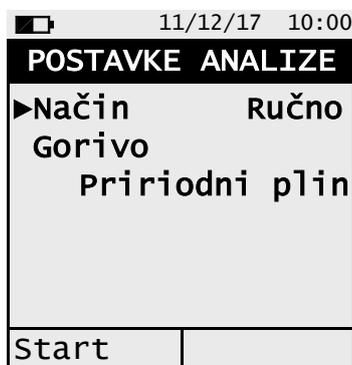
Kada je autonuliranje gotovo, umetnite sondu za DP koja je prethodno spojena na instrument. Da bi sonda bila umetnuta na pravu točku unutar dimovoda, njezin vrh mora biti na pola od promjera dimovoda ili, ako to nije moguće, mora biti u skladu s uputama proizvođača kotla.

Kako biste pravilno postavili sondu, izbušite rupu od 13/16 mm u razdjelniku (osim ako već ne postoji) i zavrnite konus za pozicioniranje koji se isporučuje sa sondom - tako da tijekom uzorkovanja ne dolazi do uvlačenja zraka izvana. Vijak na konusu omogućuje da se sonda fiksira na pravoj dubini mjerenja - to obično odgovara središtu dimne cijevi. Za veću točnost pozicioniranja, korisnik može umetnuti sondu postupno u cijev dok se ne dobije najviša temperatura.

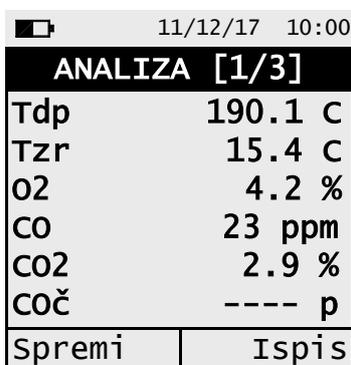
Ispušna cijev mora se pregledati prije izvođenja ispitivanja, kako bi se osiguralo da nema suženja ili gubitaka u cjevovodu ili dimnjaku.



### 8.1.4 Izvođenje analize izgaranja - Ručni način rada



Start

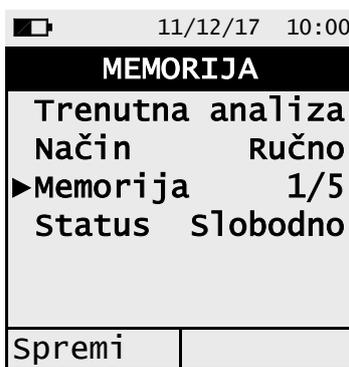


Ispis

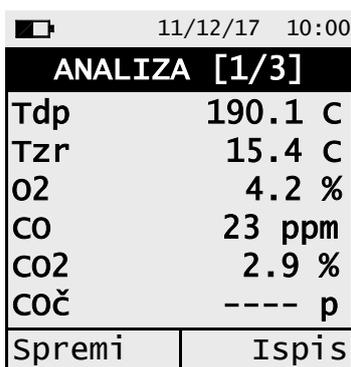


Ispis

U OVOM PRIKAZU MOGUĆE JE MIJENJATI BROJ MEMORIJE U KOJU SE SPREMA AKTUALNA ANALIZA. ([VIDI POGLAVLJE 11.0](#))



Spremi



### 8.1.5 Izvođenje analize izgaranja - Automatski način

11/12/17 10:00	
<b>POSTAVKE ANALIZE</b>	
►Način	Auto
Gorivo	Prirodni plin
Interval	7 s
Memorija	1/5
Start	

Start

11/12/17 10:00	
<b>ANALIZA [1/3]</b>	
Tdp	190.1 C
Tzr	15.4 C
O2	4.2 %
CO	23 ppm
CO2	2.9 %
COč	---- p
Pauza	1/3 7

Automatski pohranjuje prvi uzorak nakon isteka vremenskog intervala.

11/12/17 10:00	
<b>ANALIZA [1/3]</b>	
Tdp	190.1 C
Tzr	15.4 C
O2	4.2 %
CO	23 ppm
CO2	2.9 %
COč	---- p
Pauza	2/3 7

Automatski pohranjuje prvi uzorak nakon isteka vremenskog intervala.

11/12/17 10:00	
<b>ANALIZA [1/3]</b>	
Tdp	190.1 C
Tzr	15.4 C
O2	4.2 %
CO	23 ppm
CO2	2.9 %
COč	---- p
Pauza	3/3 7

Automatski pohranjuje prvi uzorak nakon isteka vremenskog intervala.

11/12/17 10:00	
<b>SREDNJE [1/3]</b>	
O2	4.2 %
CO	23 ppm
CO2	2.9 %
Tdp	190.1 C
Tzr	15.4 C
Es	91.4 %
	Ispis

Ispis



- SKENIRAJTE QR KOD SEITRON APLIKACIJOM "SEITRON SMART ANALYSIS", KAKO BISTE PREUZLI DOBIVENE PODATKE. VIZUALIZIRANI QR KOD ODNOSI SE SAMO NA PROSJEK IZVRŠENE ANALIZE .
- UKOLIKO JE POTREBNO ISPISATI PROSJEČNE ANALIZE I TIKETE DODATNIH MJERENJA, OMOGUĆITE PRINTER U IZBORNIKU "KONFIGURACIJA→ISPIS".
- AKO SE ŽELI ISPISATI KOMPLETNA ANALIZA I IZVRŠENA MJERENJA, UĐITE U IZBORNIK "MEMORIJA", ODABERITE BROJ MEMORIJE I POKRENITE INTERAKTIVNU FUNKCIJSKU TIPKU "ISPIS".
- ZA PREUZIMANJE JEDNE ANALIZE, POTREBNO JE UĆI U IZBORNIK "MEMORIJA", IZABERITE BROJ MEMORIJE KORIŠTEN ZA SPREMANJE ANALIZE I MJERENJA, ZATIM ODABERITE JEDNU PO JEDNU ([VIDI POGLAVLJE 11.0](#)).

## Dodatne informacije

OPERACIJA	OPIS
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Pause</div>	Pritiskom na gumb koji se odnosi na ovu interaktivnu funkciju, instrument zaustavlja trenutnu analizu kada istekne postavljeni vremenski interval. Ovo stanje je prikazano simbolom <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Pauza</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Ok</div>	Kada faza "Pauzirano" završi, prikazuje se interaktivna funkcija "Ok". Aktiviranjem ove funkcije prikupljeni uzorak se pamti i instrument nastavlja s prikupljanjem sljedećeg uzorka.



**PRITISKOM U BILO KOJEM TRENUTKU  TIPKE MOGUĆE JE PREKINUTI ANALIZU IZGARANJA I VRATITI SE NA GLAVNI EKRAN.**

### 8.1.6 Kraj analize

- Na kraju analize pažljivo uklonite sondu za uzorkovanje i daljinsku sondu za temperaturu zraka, ako se koristi, iz njihovih odgovarajućih kanala, pazeći da se ne opečete .

- Isključite instrument .

Zatim nastavite s isključivanjem instrumenta .

Instrument izvršava ciklus čišćenja, prema onom što je postavljeno u izborniku

“Konfiguracija→Analiza→Autonuliranje→Ispiranje”, tijekom kojeg pumpa usisava čisti zrak do smanjenja koncentracije CO i/ili NO. Instrument se automatski isključuje unutar max. 10 minuta .

Napomena: Uvijek je preporučljivo ispirati instrument čistim zrakom najmanje 5 - 10 minuta prije nego što ga isključite.



**KADA SE SONDA ZA UZORKOVANJE PLINA IZVADI IZ DIMOVODA, MOŽE DOĆI DO STVARANJA KONDENZACIJE U CIJEVI SONDE I U KONDENZACIJSKOJ POSUDI .**

**SAVJETUJE SE PAŽLJIVO OČISTITI SVAKI DIO PRIJE ODLAGANJA SONDE I KONDENZACIJSKE POSUDE U KOFER.**

**KAKO NE BISTE OŠTETILI KOFER, PROVJERITE SE DA JE METALNA CIJEV SONDE NA TEMPERATURI NIŽOJ OD 60°C.**

#### Čišćenje sonde za uzorkovanje plina

- Kada završite s korštenjem sonde DP, temeljito je očistite kako je opisano u nastavku, prije nego što je vratite u kofer:

- Otpojite sondu za DP od instrumenta i kondenzacijske posude (Slika a-b), zatim puhnite mlaz čistog zraka u crijevo sonde (pogledajte sliku b) kako biste uklonili ostatak kondenzata koji je mogao nastati unutar iste.

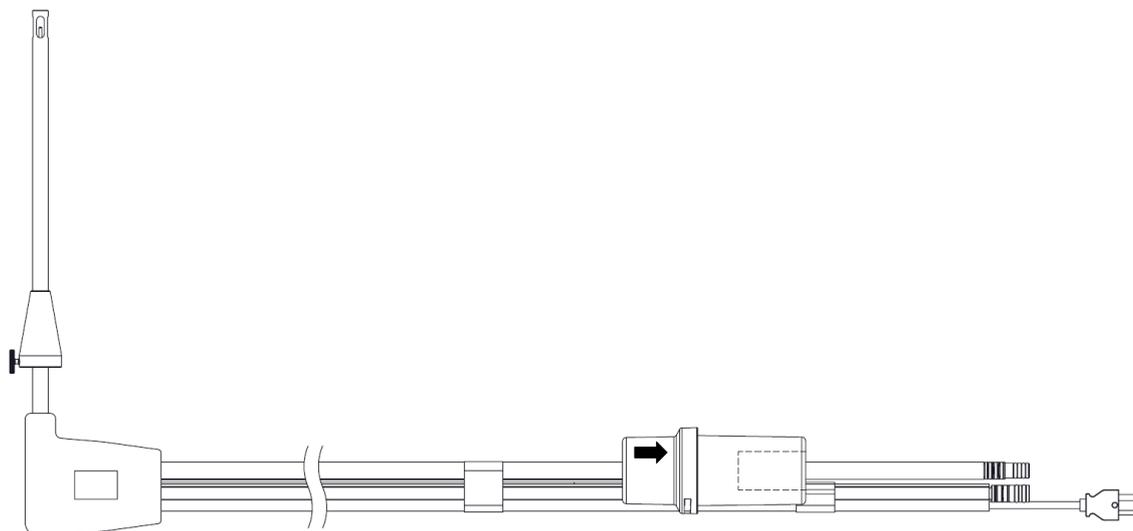
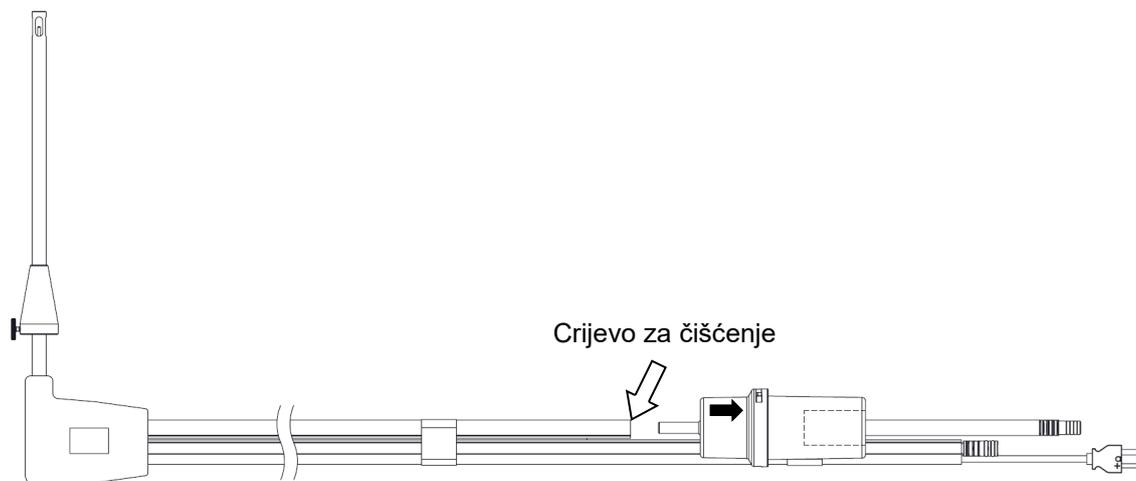


Fig. a

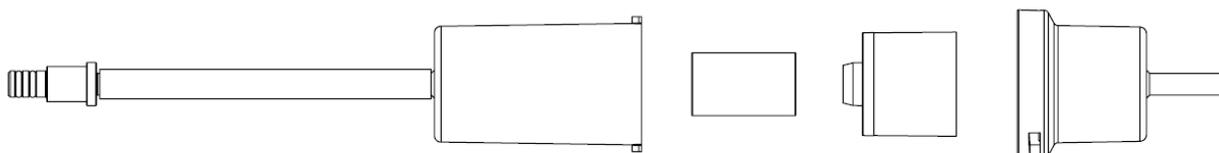


**Fig. b**

### Održavanje kondenzacijske posude/filtarske jedinice

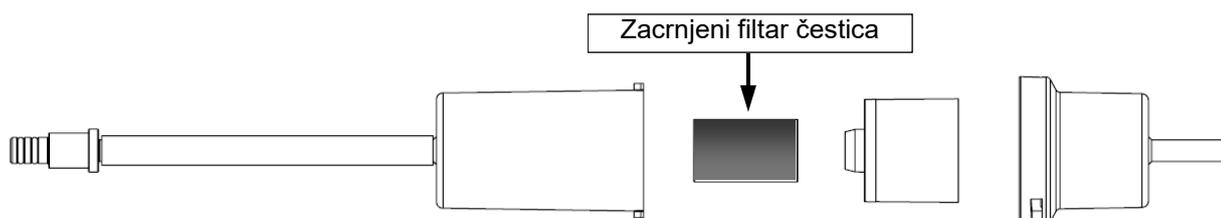
Da biste uklonili kondenzacijsku posudu, samo okrenite poklopac i otkočite tijelo držača filtra; uklonite unutarnju čašicu i zatim zamijenite filter (pogledajte sliku sa strane).

Očistite sve dijelove filtera samo vodom, osušite komponente i ponovno sastavite filter.

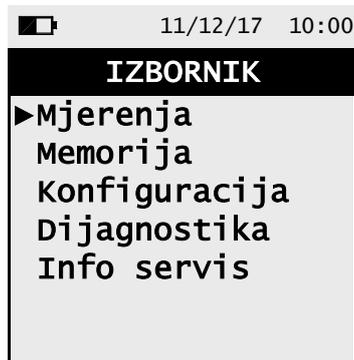


### Zamjena filtera čestica

Ako filter čestica izgleda crn, osobito na unutarnjoj površini (vidi sljedeći primjer), mora se odmah zamijeniti kako se ne bi ometao protok plina.



## 9.1 Izbornik parametara



TIPKA	FUNKCIJA
	Povratak na prethodni ekran.
	Odabire dostupne parametre.
	Ulazi u odabranu postavku parametra.

PARAMETAR	OPIS
Mjerenja	Preko ovog izbornika moguće je izvršiti analizu izgaranja, mjerenje cuga, CO u zraku i tlaka . <a href="#">VIDI POGLAVLJE 10.0</a>
Memorija	Ovaj parametar može postaviti broj memorije u koju se bilježi analiza izgaranja, mjerenje cuga, itd. Štoviše, prikazuje status (Puna ili Slobodna) i pojedinosti (vrijeme i datum) odabranog broja memorije (ako poziciju memorije zauzimaju neki podaci). Također može vizualizirati, ispisati ili izbrisati memorirane podatke i dodatne mjerenja. <a href="#">VIDI POGLAVLJE 11.0</a>
Konfiguracija	Korisnik može postaviti različite referentne parametre instrumenta. <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.0</a>
Dijagnostika	Korisnik može provjeriti sve anomalije na instrumentu . <a href="#">VIDI POGLAVLJE 13.0</a>
Info servis	Prikazuje informacije o statusu instrumenta . <a href="#">VIDI POGLAVLJE 14.0</a>

## 10.1 Izbornik → Mjerenja

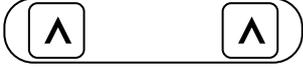


TIPKA	FUNKCIJA
	Povratak na prethodni ekran.
	Odabire dostupne parametre
	Ulazi u odabranu postavku parametra.

PARAMETAR	OPIS
<b>Analiza DP</b>	Korisnik, pomoću ovog izbornika, može postaviti različite referentne parametre instrumenta za izvođenje analize izgaranja . <a href="#">VIDI POGLAVLJE 10.2</a>
<b>Cug</b>	Izbornik CUG omogućuje izvođenje mjerenja cuga. Budući da se radi o depresiji, cug se mora mjeriti korištenjem negativnog ulaza P- . Ispravne vrijednosti za kotao s prirodnim cugom su stoga po definiciji pozitivne. Nakon toga korisnik može dobiti prikazanu vrijednost kako bi je dodao tekućim mjerenjima analize ili, alternativno, ispisati odgovarajući ispis na papiru i/ili generirati QR kod putem izbornika 'ISPIS'. <b>NAPOMENA: Mjerenje možda neće biti točno zbog kondenzacije unutar sonde za DP . Ako primijetite netočno ili nestabilno očitavanje na instrumentu, preporučljivo je odvojiti sondu od samog instrumenta i pročistiti cijevi propuhivanje . Kako biste bili sigurni da nema vlage, preporučuje se mjerenje pomoću prozirne gumene cijevi koja je u isporuci.</b> <a href="#">VIDI POGLAVLJE 10.3</a>
<b>CO zrak</b>	Ova vrsta analize omogućuje korisniku mjerenje vrijednosti CO prisutnog u okolišu, s opsegom provjere uvjeta osobne sigurnosti u određenom radnom okruženju. Instrument napušta našu tvornicu sa sljedećim unaprijed postavljenim graničnim vrijednostima: <b>COmax:</b> 35 ppm Preporučena granica izloženosti (REL) koju je odredio Nacionalni institut za sigurnost i zdravlje na radu (NIOSH), ekvivalentna je 40 mg/m <sup>3</sup> i izračunata kao 8-satni vremenski ponderirani prosjek (TWA).  <b>Upotrebom vanjske fleksibilne cijevi proizvedene u RAUCLAIR-u (isporučeno) za mjerenje vrijednosti tlaka unutar raspona navedenog u tehničkim značajkama (spojite cijev na P+ ulaz).</b> <a href="#">VIDI POGLAVLJE 10.4</a>
<b>Tlak</b>	Upotrebom vanjske fleksibilne cijevi proizvedene u RAUCLAIR-u (isporučeno) za mjerenje vrijednosti tlaka unutar raspona navedenog u tehničkim značajkama (spojite cijev na P+ ulaz). <a href="#">VIDI POGLAVLJE 10.5</a>

## 10.2 Izbornik → Measurements → Analiza DP

11/12/17 10:00	
<b>POSTAVKE ANALIZE</b>	
►Način	Auto
Gorivo	Prir. plin
Interval	7 s
Memorija	1/5
Status	Slob
Start	

TIPKA	FUNKCIJA
	Aktivirajte kontekstne tipke prikazane na zaslonu
	Povratak na prethodni ekran.
	Odabire dostupne parametre
	Unosi odabrani parametar i potvrđuje napravljeni odabir

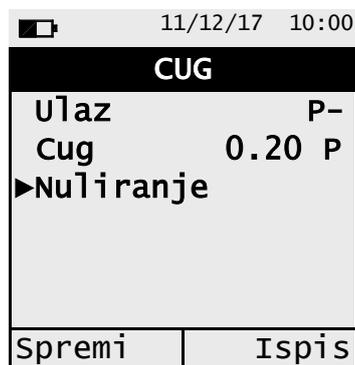
OPERACIJA	FUNKCIJA
	Pokreće analizu s odabranim načinom rada

PARAMETAR	OPIS
<b>Način</b>	<p>Ovaj izbornik omogućuje korisniku odabir između 2 različita načina analize : Ručni ili Auto</p> <p><b>Ručni:</b> U ručnom načinu rada, analiza izgaranja se izvodi ručno prethodnim postavljanjem parametra "Gorivo" . Zatim, ručna analiza može započeti ali čekajući, na početku, najmanje dvije minute da prikazane vrijednosti budu stabilne; u ovom trenutku moguće je nastaviti s memoriranjem ili izravno s ispisom, ovisno o postavljenim postavkama .</p> <p>U ovom načinu rada moguće je ispisati ili spremi samo jednu analizu izgaranja koja sadrži sve podatke potrebne za popunjavanje knjižice sustava ili postrojenja .</p> <p><b>Auto:</b> U ovom načinu rada instrument izvodi 3 različita mjerenja podijeljena vremenskim odmakom koji definira korisnik pomoću podparametra "interval". Štoviše, moguće je odabrati memoriju u koju je potrebno pohraniti analizu i postaviti korišteno gorivo.</p> <p>U svim načinima rada prikazani podaci o zagađivačima CO / NO / NOx mogu se prevesti u normalizirane vrijednosti (s obzirom na koncentraciju O2 prethodno postavljenu u izborniku "konfiguracija =&gt; Analiza").</p>
<b>Gorivo</b>	Omogućuje izbor goriva koje će se koristiti u fazi analize. Ovi se podaci mogu promijeniti ne samo u ovom izborniku, već i u izborniku konfiguracije
<b>Interval</b>	<b>SAMO U 'AUTO NAČINU.</b> Postavlja vremenski interval za prikupljanje uzorka s varijablom vrijednosti od 1 do 900 s
<b>Memorija</b>	<b>SAMO U 'AUTO NAČINU.</b> Omogućuje odabir memorijskog broja u koji će se spremi analiza. Ako je memorija puna, moguće je odabrati hoće li se prebrisati vrijednosti prethodno prikupljene analize.



**ZA PROVEDBU ANALIZE IZGARANJA POGLEDATI [POGLAVLJE 8.0](#)**

### 10.3 Izbornik → Mjerenja → Cug



TIPKA	FUNKCIJA
	Aktivira kontekstne tipke prikazane na zaslonu.
	Pokreće automatsko nuliranje senzora tlaka.
	Odaberite dostupne parametre i u fazi modifikacije postavite vrijednost vanjske temperature.
	Povratak na prethodni ekran.

OPERACIJA	FUNKCIJA
Spremi	Sprema u memoriju vrijednost izmjerenog cuga
Ispis	U skladu s povezanom postavkom, moguće je ispisati ili vizualizirati QR kod.



Da biste izvršili mjerenje cuga, postupite na sljedeći način:

Spojite izlaz tlaka sonde s P- ulazom instrumenta.

- Izvršite automatsko nuliranje senzora tlaka (nakon najmanje 10 minuta nakon uključivanja instrumenta i neposredno prije izvođenja testa).
- Umetnite vrh sonde u ložište.

Primjer:



## 10.4 Izbornik → Mjerenja → CO u zraku

11/12/17 10:00	
<b>CO ZRAK</b>	
CO	0p
CO Max	0p
Spremi	Ispis

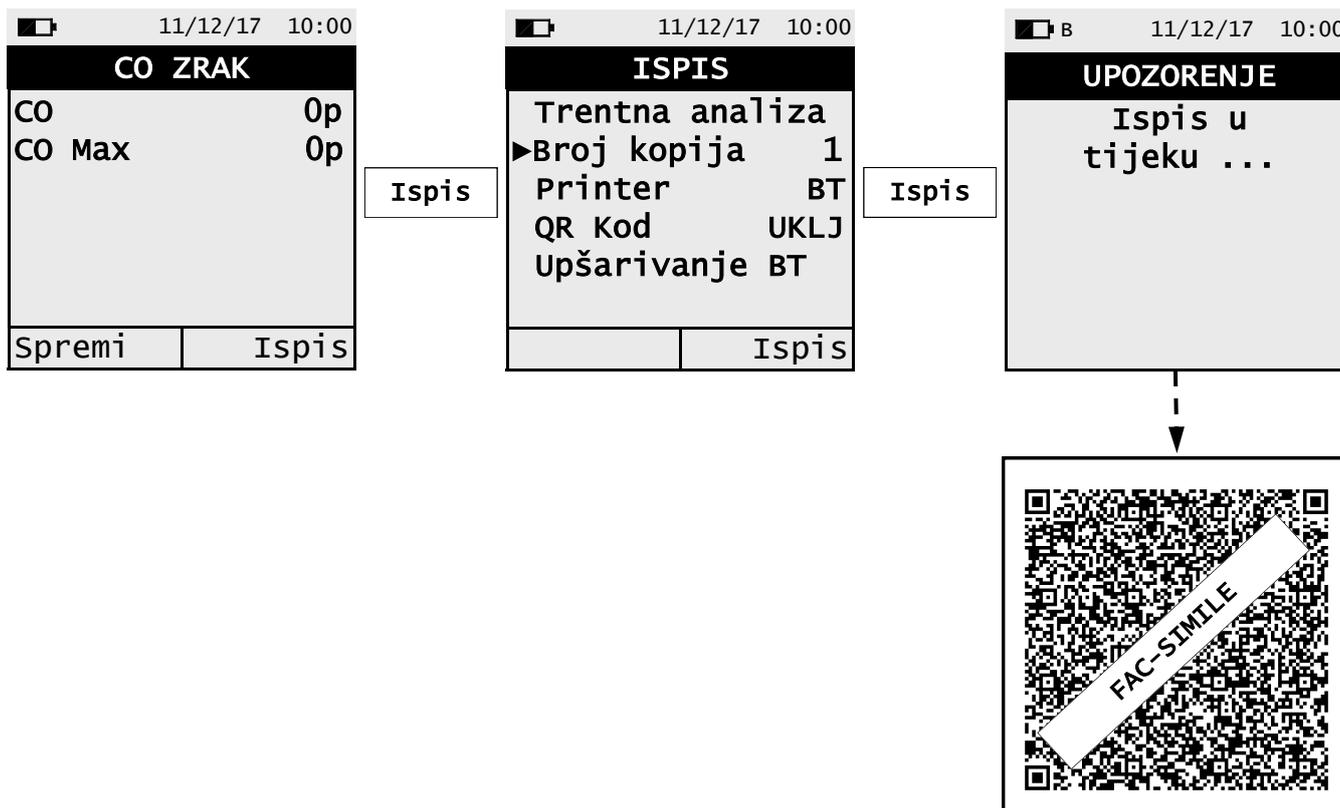
TIPKA	FUNKCIJA
	Aktivira kontekstne tipke prikazane na zaslonu.
	Povratak na prethodni ekran.

OPERACIJA	FUNKCIJA
Spremi	Sprema u memoriju vrijednost otkrivenog CO u zraku.
Ispis	Ispisuje ili prikazuje, ovisno o postavljenoj opciji u odgovarajućem izborniku, QR kod.



Obavezno je izvršiti automatsko nuliranje na čistom zraku, kako bi mjerenje CO u okolini bilo ispravno. Preporučljivo je uključiti instrument i pričekati završetak automatskog nuliranja izvan područja u kojem se izvodi test.

Primjer:



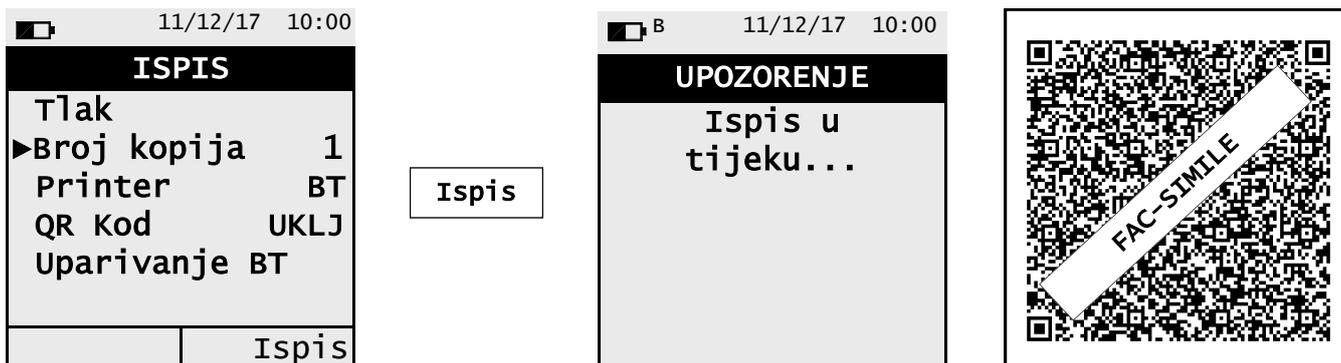
## 10.5 Izbornik → Mjerenja → Tlak



TIPKA	FUNKCIJA
	Aktivira kontekstne tipke prikazane na zaslonu.
	Izvršava nuliranje senzora za tlak.
	Povratak na prethodni ekran.

OPERACIJA	FUNKCIJA
Spremi	Sprema u memoriju vrijednost izmjerenog tlaka..
Ispis	Ispisuje ili prikazuje, ovisno o postavljenoj opciji u odgovarajućem Izborniku, QR kod.

Primjer:



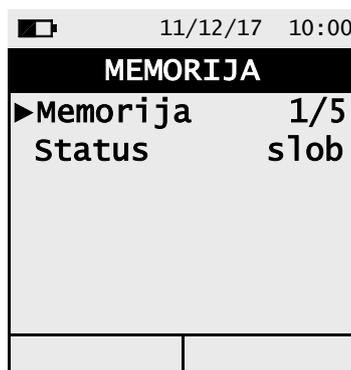
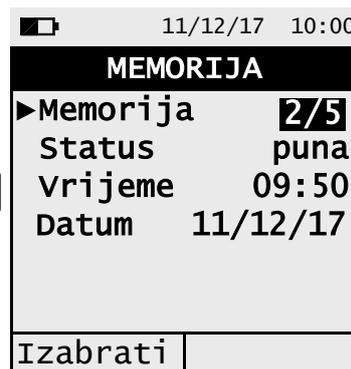
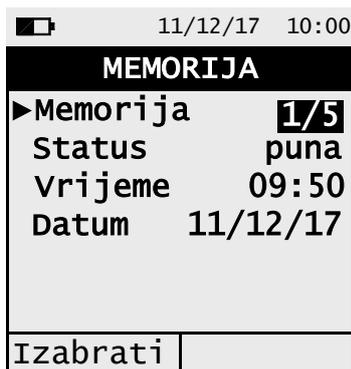
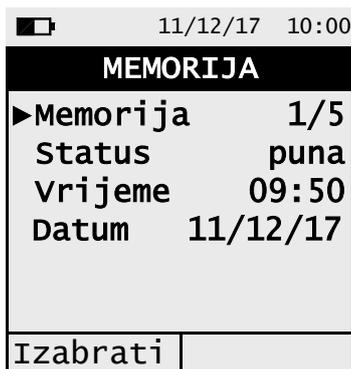
## 11.1 Izbornik → Memorija



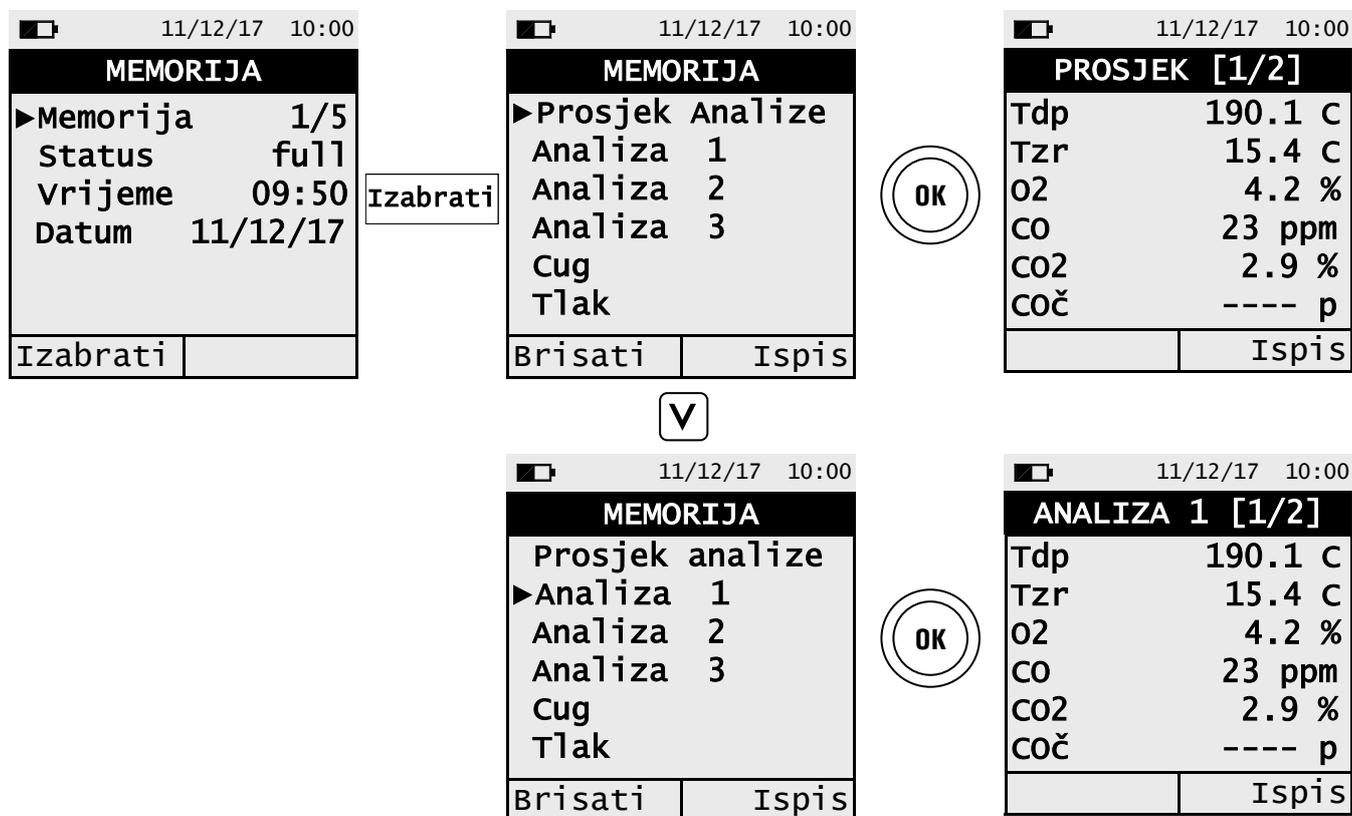
TIPKA	FUNKCIJA
	Aktivira kontekstne tipke prikazane na zaslonu.
	Modifies the memory number and then confirms the changed setting. When selecting the analysis, shows the detail of the evidenced analysis.
 	Odabire dostupne parametre
	Povratak na prethodni ekran. In modification mode, cancels the setting made.

OPERACIJA	OPIS
Izabrati	Prikazuje popis mjera unutar odabranog memorijskog broja.
Brisati	Briše cijeli sadržaj odabrane memorije.
Ispis	Ispisuje tiket ili prikazuje QR kod odabranog memorijskog broja.

### 1. Postavite detalje memorije



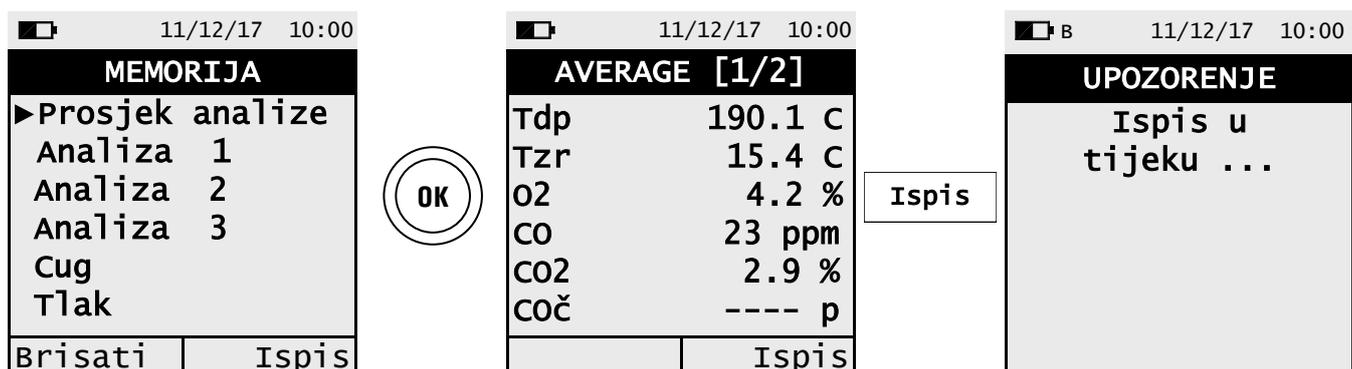
## 2. Prikaz sadržaja memorije



## 3. Ispis pojedinosti iketa za cijelu odabranu memoriju



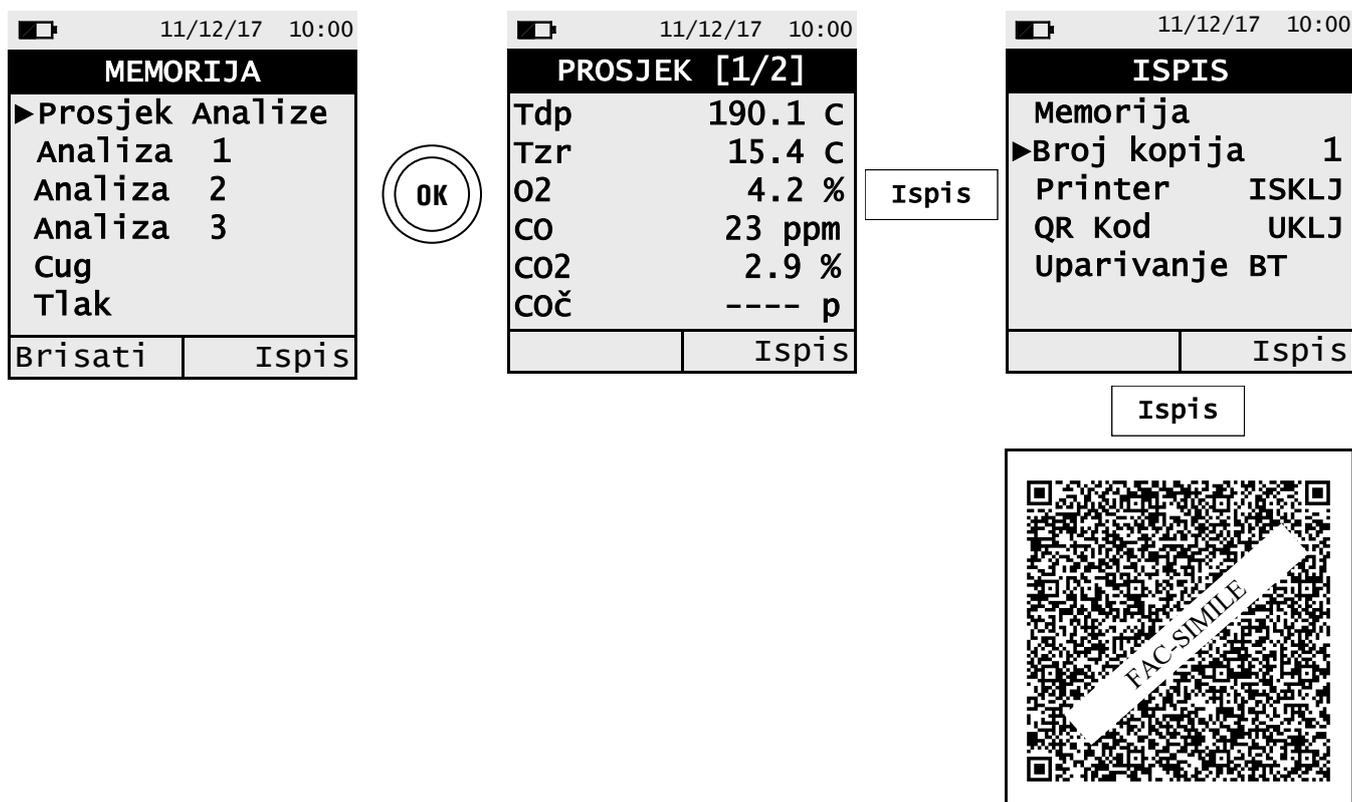
## 4. Ispis pojedinosti tiketa pojedinačne analize/mjere



### 5. Detail of QR code generation to download the average analysis data and the additional measures.



### 6. Detalj generiranja QR koda za preuzimanje podataka svake pojedinačne analize/mjere



### 7. Detalj brisanja cjelokupnog odabranog sadržaja memorije



## 12.1 Izbornik → Konfiguracija



TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u odabrani parametar.
	Odabire dostupne parametre
	Povratak na prethodni ekran.

PODIZBORNIK	FUNKCIJA
<b>Analiza</b>	Korisnik, putem ovog izbornika, može postaviti različite referentne parametre instrumenta kako bi izvršio analizu izgaranja i/ili dodatna mjerenja <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.2</a>
<b>Instrument</b>	Korisnik, kroz ovaj izbornik, može postaviti različite referentne parametre instrumenta. <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.3</a>
<b>Alarm</b>	<p>Upravljanje alarmom - U ovom izborniku moguće je postaviti i pohraniti samo jedan alarm od kojeg je moguće definirati promatrani plin, prag intervencije i vrstu alarma: Minimum, Maksimum ili Isključeno. Minimalni alarma zazvonit će kada izmjereni plin padne ispod postavljenog praga, dok će se alarm maksimalne vrste oglasiti kada izmjereni plin prijeđe postavljeni prag. Ako je alarm isključen, deaktiviran je.</p> <p><a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.4</a></p>
<b>Ispis</b>	Ovaj izbornik omogućuje korisniku postavljanje parametara ispisa, kao što su broj primjeraka, vrsta pisara (OFF, BT ili IR) i vizualizacija QR koda kako bi se preuzeli podaci o provedenoj analizi. <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.5</a>
<b>Jezik</b>	Odaberite željeni jezik instrumenta za sve izbornike. <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.6</a>
<b>Vratiti</b>	Resetiraj na zadane podatke. <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.7</a>

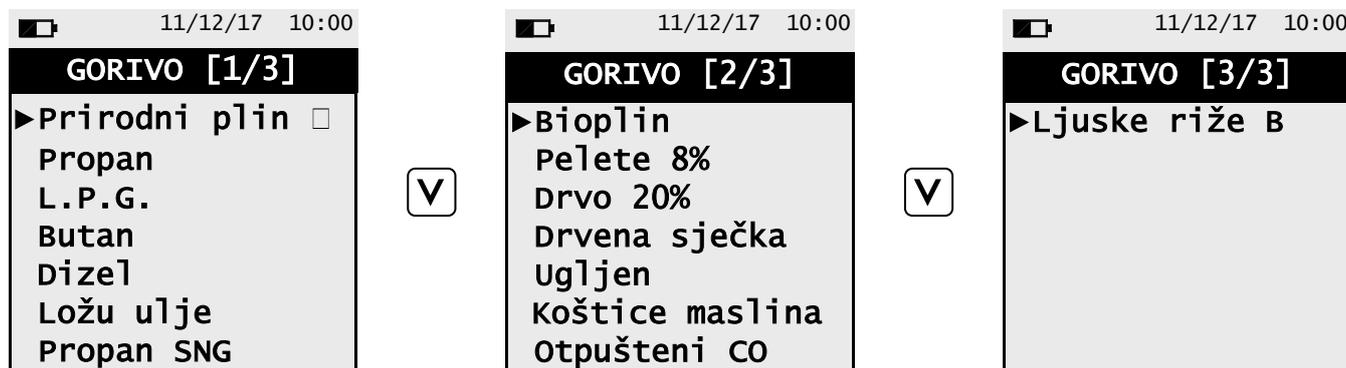
## 12.2 Izbornik→Konfiguracija→Analiza

11/12/17 10:00
<b>ANALIZA</b>
▶ Gorivo
Kondenzacija
O <sub>2</sub> referentno
Mjerne jedinice
Autonuliranje
Temp. zraka
NOx/NO Omjer

TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u odabrani parametar.
	Odabire dostupne parametre
	Povratak na prethodni ekran.

PODIZBORNIK	FUNKCIJA
<b>Gorivo</b>	Omogućuje korisniku odabir vrste goriva koje će se koristiti tijekom analize . <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.2.1</a>
<b>Kondenzacija</b>	Na vrijednost učinkovitosti plamenika kada dolazi do kondenzacije utječu atmosferski tlak i vlažnost zraka za izgaranje. Budući da je atmosferski tlak teško točno poznat, od operatera se traži da unese povezani parametar, tj. nadmorsku visinu mjesta iznad razine mora, iz koje se zatim izvodi tlak nakon što se zanemari ovisnost o atmosferskim uvjetima. U izračunima se kao atmosferski tlak na razini mora uzima vrijednost od 101325 Pa. Nadalje, dopuštena je ulazna relativna vlažnost zraka, koja se izračunava na temperaturi zraka za izgaranje izmjerenoj instrumentom; u slučaju da je ova vrijednost nepoznata, operateru se preporučuje da unese 50% za ovu vrijednost . <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.2.2</a>
<b>O<sub>2</sub> referentno</b>	U ovom načinu rada korisnik može postaviti razinu postotka kisika na koju će se odnositi vrijednosti emisije onečišćujućih tvari otkrivene tijekom analize . <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.2.3</a>
<b>Mjerne jedinice</b>	Kroz ovaj podizbornik korisnik može modificirati mjerne jedinice za sve parametre analize, ovisno o tome kako se koriste . <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.2.4</a>
<b>Autonuliranje</b>	U ovom podizborniku moguće je promijeniti trajanje ciklusa automatskog nuliranja i trajanje ciklusa ispiranja senzora koji instrument izvodi kada je isključen . <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.2.5</a>
<b>Temp. Zraka</b>	U ovom podizborniku postoji mogućnost dobivanja ili ručnog unosa temperature zraka za izgaranje . <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.2.6</a>
<b>Nox/NO Omjer</b>  (Ako verzija instrumenta ima NO senzor)	NOx/NO: svi dušikovi oksidi koji su prisutni u dimnim emisijama (dušikov oksid = NO, dušikov dioksid = NO <sub>2</sub> ); ukupni dušikovi oksidi = NO <sub>x</sub> (NO + NO <sub>2</sub> ). U procesima izgaranja utvrđeno je da postotak NO <sub>2</sub> sadržan u plinu nije daleko od vrlo niskih vrijednosti (3%); stoga je moguće dobiti vrijednost NO <sub>x</sub> jednostavnim izračunom bez korištenja izravnog mjerenja s dodatnim senzorom NO <sub>2</sub> . Postotna vrijednost NO <sub>2</sub> sadržana u plinu može se postaviti na vrijednost koja nije 3% (zadana vrijednost). <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.2.7</a>

## 12.2.1 Izbornik → Konfiguracija → Analiza → Gorivo

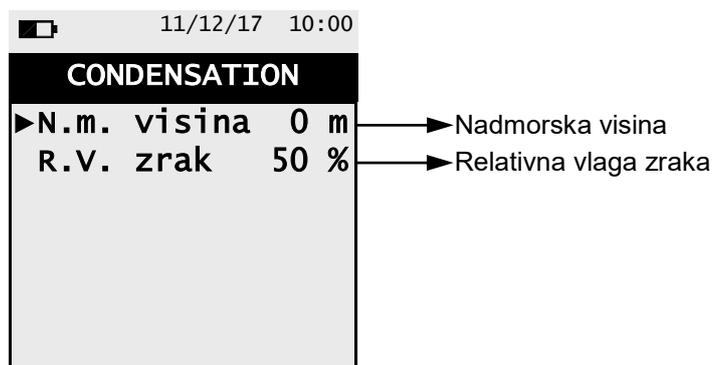


TIPKA	FUNKCIJA
	Potvrđuje izbor goriva koje će se koristiti tijekom analize.
	Pomiče kroz dostupne parametre.
	Povratak na prethodni ekran.

Primjer:

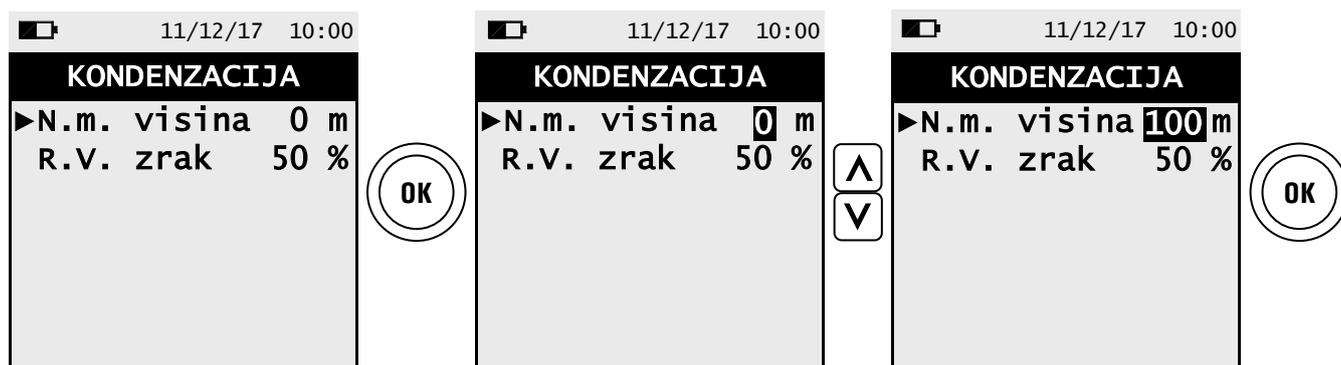


## 12.2.2 Izbornik → Konfiguracija → Analiza → Kondenzacija

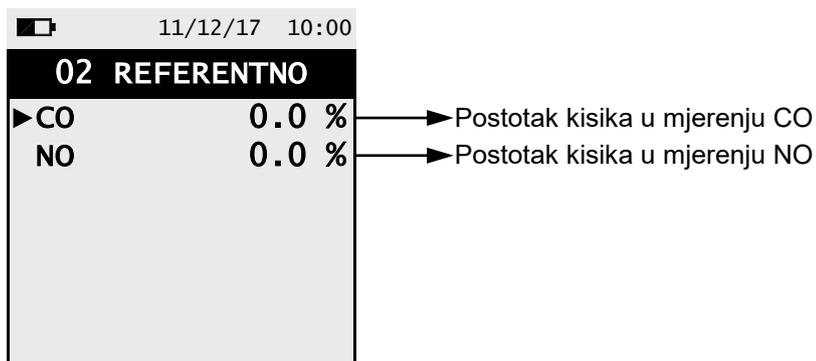


TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u način modifikacije za odabrani parametar, zatim potvrđuje modifikaciju .
	Strelice odabiru svaki prikazani redak. U načinu uređivanja, pomiče se kroz predložene vrijednosti.
	Kada se pritisne u načinu modificiranja, poništava napravljeni odabir, inače se vraća na prethodni zaslon.

Primjer:

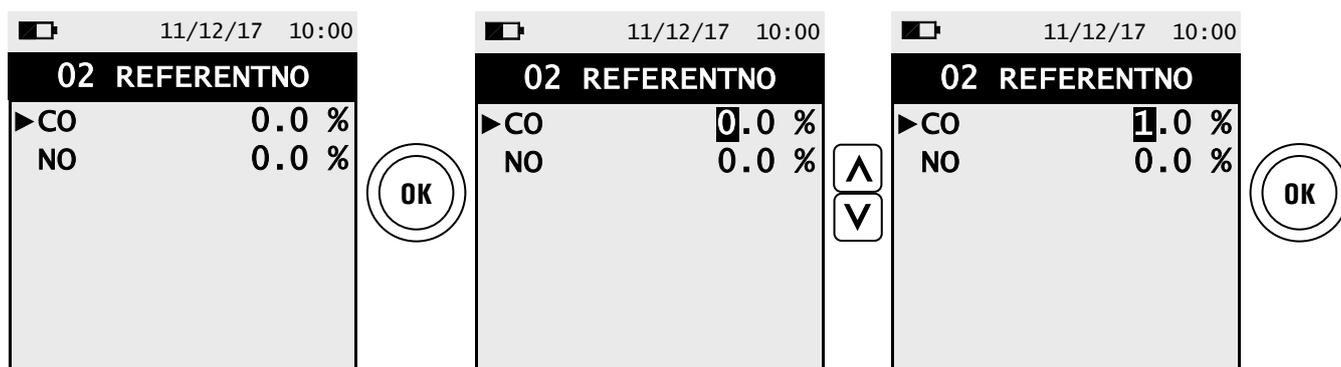


### 12.2.3 Izbornik → Konfiguracija → Analiza → O2 Referentno



TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u način modifikacije za odabrani parametar, zatim potvrđuje modifikaciju.
 	Strelice odabiru svaki prikazani redak. U načinu uređivanja, pomiče se kroz predložene vrijednosti.
	Kada se pritisne u načinu modificiranja, poništava napravljeni odabir, inače se vraća na prethodni zaslon.

Primjer:



## 12.2.4 Izbornik → Konfiguracija → Analiza → Measure units

MEASURE UNITS	
▶ CO	ppm → Može biti postavljeno kao: ppm - mg/m <sup>3</sup> - mg/kWh - g/GJ - g/m <sup>3</sup> - g/kWh - %
NO	ppm → Može biti postavljeno kao: ppm - mg/m <sup>3</sup> - mg/kWh - g/GJ - g/m <sup>3</sup> - g/kWh - %
Tlak	hPa → Može biti postavljeno kao: hPa - Pa - mbar - mmH <sub>2</sub> O - mmHg - inH <sub>2</sub> O - psi
Cug	Pa → Može biti postavljeno kao: hPa - Pa - mbar - mmH <sub>2</sub> O - mmHg - inH <sub>2</sub> O - psi
Temperatura	oC → Može biti postavljeno kao: °C - °F
Nadm. vis.	m → Može biti postavljeno kao: m - ft

TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u način modifikacije za odabrani parametar, zatim potvrđuje modifikaciju.
	Strelice odabiru svaki prikazani redak. U načinu uređivanja, pomiče se kroz predložene vrijednosti.
	Kada se pritisne u načinu modificiranja, poništava napravljeni odabir, inače se vraća na prethodni zaslon.

Primjer:

The example shows three sequential screenshots of the 'MJERNE JEDINICE' (Measurement Units) menu. In the first screenshot, the unit for CO is 'ppm'. In the second screenshot, after pressing the OK button, the unit for CO has changed to 'mg/m<sup>3</sup>'. In the third screenshot, after pressing the OK button again, the unit for CO remains 'mg/m<sup>3</sup>'.

## 12.2.5 Izbornik → Konfiguracija → Analiza → Autonuliranje

11/12/17 10:00

**AUTONULIRANJE**

▶ Autonul. 60 s → Trajanje autonuliranja, izraženo u sekundama.

Ispiranje 0 s → Trajanje ciklusa ispiranja, izraženo u sekundama.

TIPKA	FUNKCIJA
	Kada se pritisne u načinu modificiranja, poništava napravljeni odabir, inače se vraća na prethodni zaslon.
	Strelice postavljaju željenu vrijednost. Kada je u načinu modifikacije, postavlja željenu vrijednost.
	Ulazi u način uređivanja odabranog elementa i zatim potvrđuje promjenu.

Primjer:

11/12/17 10:00

**AUTONULIRANJE**

▶ Autonul. 60 s

Ispiranje 0 s

11/12/17 10:00

**AUTONULIRANJE**

▶ Autonul. 060 s

Ispiranje 0 s

11/12/17 10:00

**AUTONULIRANJE**

▶ Autonul. 06 s

Ispiranje 0 s

## 12.2.6 Izbornik→Konfiguracija→Analiza→Temp Zraka



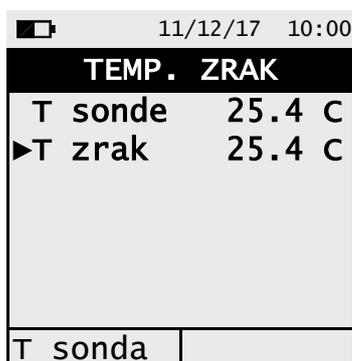
TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u način uređivanja odabranog elementa i zatim potvrđuje promjenu.
	Kada je u načinu modifikacije, postavlja željenu vrijednost.
	Kada se pritisne u načinu modificiranja, poništava napravljeni odabir, inače se vraća na prethodni zaslon.

OPERACIJA	OPIS
T sonda	Prikuplja detektiranu temperaturu sonde Tc-K spojene na instrument i koristi je kao temperaturu primarnog zraka.

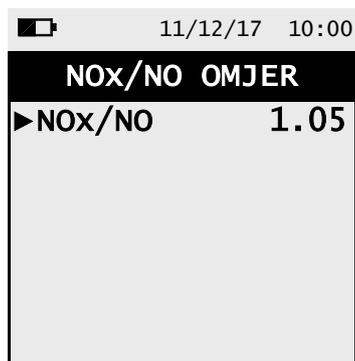
Primjer sa sondom spojenom na instrument:



T sonda

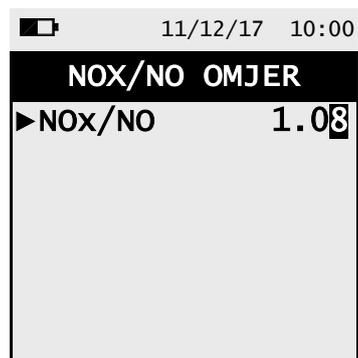
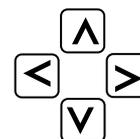
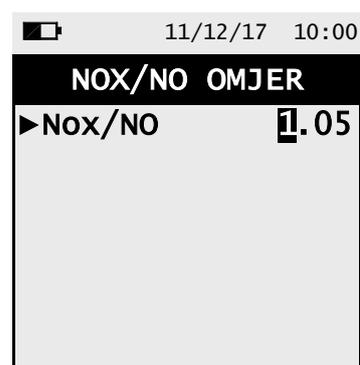
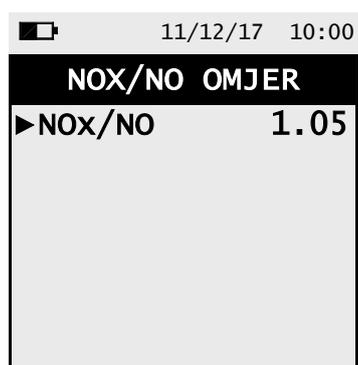


## 12.2.7 Izbornik→Konfiguracija→Analiza→NOx/NO Omjer



TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u način uređivanja odabranog elementa i zatim potvrđuje promjenu.
	Kada je u načinu modifikacije, postavlja željenu vrijednost.
	Kada se pritisne u načinu modificiranja, poništava napravljeni odabir, inače se vraća na prethodni zaslom.

Primjer:



## 12.3 Izbornik→Konfiguracija→Instrument



TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u odabrani parametar.
	Odabire dostupne parametre
	Povratak na prethodni ekran.

PODIZBORNIK	FUNKCIJA
Zaslón	Pomoću tipki sa strelicama moguće je povećati ili smanjiti svjetlinu i kontrast zaslona <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.3.1</a>
Kalibracija	Moguće je ponovno kalibrirati plinske senzore instrumenta s odgovarajućim plinskim bocama poznate koncentracije. <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.3.2</a>
Sat	Omogućuje postavljanje trenutnog vremena i datuma. Korisnik može odabrati format datuma i sata bilo u EU (European) ili USA (American) načinu. <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.3.3</a>
Bluetooth	U ovom podizborniku moguće je uključiti i isključiti Bluetooth® komunikaciju instrumenta i vizualizirati povezane kodove. <a href="#">VIDI POGLAVLJE 12.3.4</a>

### 12.3.1 Izbornik→Konfiguracija→Instrument→Zaslون



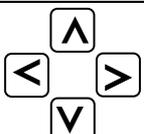
TIPKA	FUNKCIJA
	Kada se pritisne u načinu modificiranja, poništava napravljeni odabir, inače se vraća na prethodni zaslon.
	Strelice odabiru svaki prikazani redak. U načinu uređivanja, pomiče se kroz predložene vrijednosti.
	Ulazi u način modifikacije za odabrani parametar, zatim potvrđuje modifikaciju.

Primjer:



### 12.3.2 Izbornik→Konfiguracija→Instrument→Kalibracija



TIPKA	FUNKCIJA
	Postavlja lozinku.
	Odabire liniju; u modifikaciji postavlja vrijednost ili željeni način rada
	Nakon što se unese lozinka, omogućuje pristup izborniku 'Kalibracija'.
	Povratak na prethodni ekran. Kada je u načinu modifikacije poništava upravo napravljenu modifikaciju

### 12.3.3 Postupak kalibracije na licu mjesta

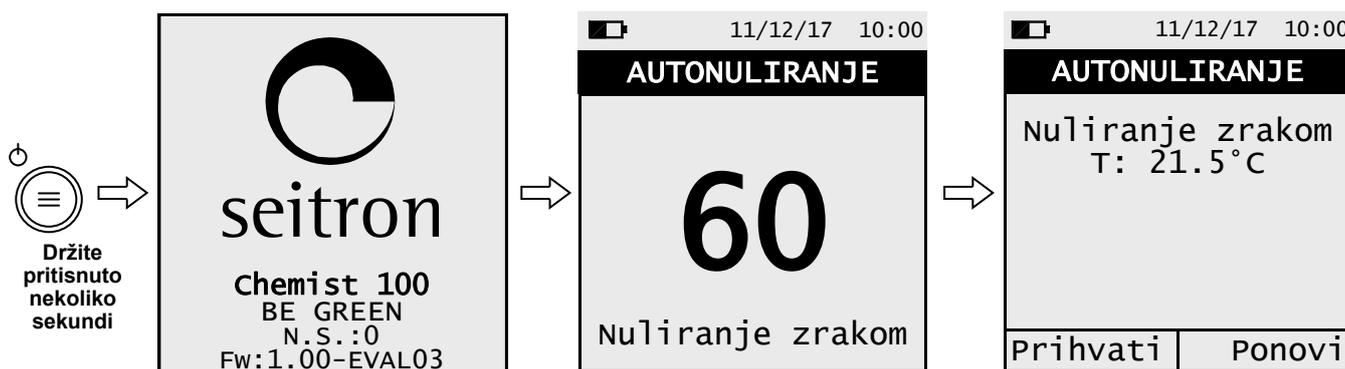
Za izvođenje rekalkibracije potrebni su sljedeći instrumenti:

- Cilindar poznate koncentracije plina prikladna za senzor, opremljen regulatorom tlaka
- Mjerač pšrotoka
- Crijevo s T-priključkom za spajanje cilindra na mjerac protoka i instrument

#### UPOZORENJE!

Za kalibraciju senzora za kisik na licu mjesta, kalibracija nulte vrijednosti mora se izvesti s dušikom ili bilo kojom drugom mješavinom plina koja **NE SADRŽI** kisik

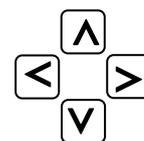
#### 1. Pokrenite instrument



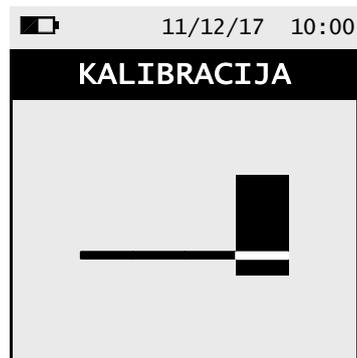
#### UPOZORENJE

- Budite sigurni da se automatsko nuliranje izvodi na čistom svježem zraku i da se ispravno završava.
- Ne spajajte plinsku sondu na instrument.
- Provjerite razinu napunjenosti baterije ili spojite strujni adapter kako biste izbjegli gubitak podataka tijekom ponovne kalibracije.

2. Nakon što je automatsko nuliranje završeno, pritisnite gumb i odaberite izbornik Konfiguracija→Instrument→Kalibracija.



Mora se tražiti lozinka a Seitron



3. Izbornik 'Kalibracija' prikazuje popis instaliranih senzora za koje je dostupna ponovna kalibracija. Na zaslonu rekalkibracije prikazane su sve informacije vezane uz posljednju provedenu kalibraciju, kao i relevantne vrijednosti.



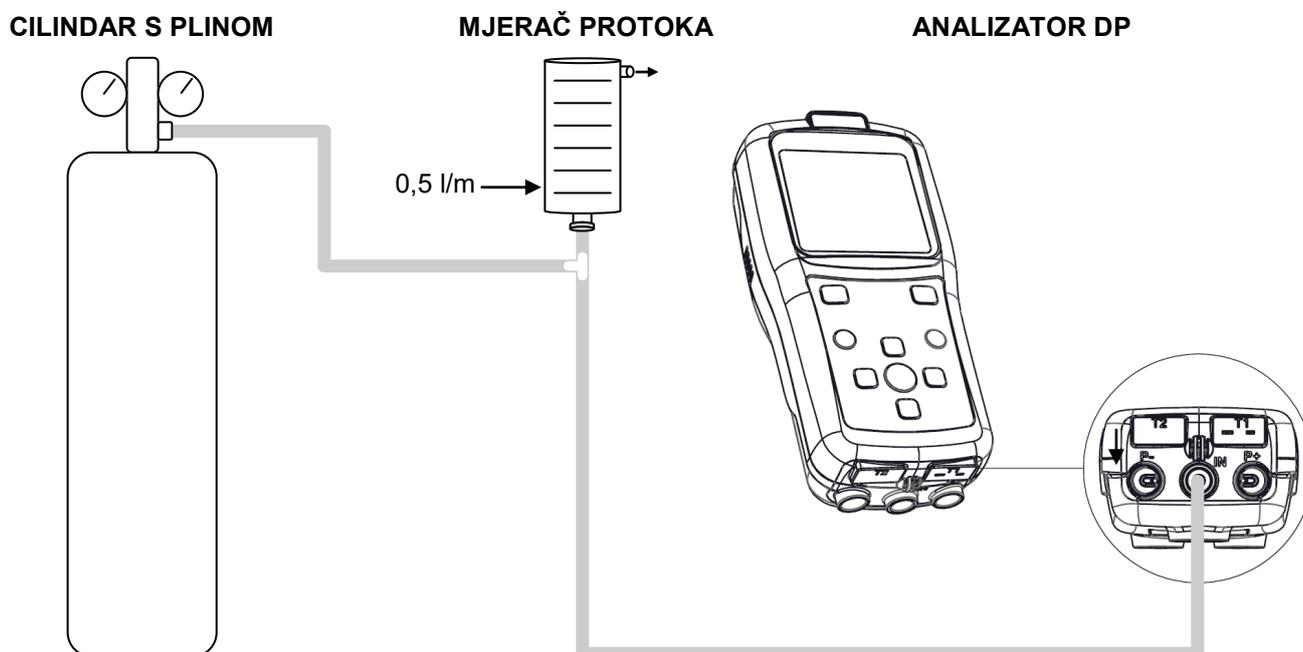
- Kalibriraj:** sprema novu kalibraciju
- Status: ISKLJ:** vraća se na tvorničku kalibraciju
- UKLJ:** vraća se na zadnju kalibraciju koju je napravio korisnik
- :** nijedna kalibracija nije spremljena od prije
- Trajanje:** timer, proteklo vrijeme
- Referentni plin/ Vrijednost plina** tu se unosi koncentracija ref. Plina (cilindar)
- Izmjereni plin:** prikazuje izmjerenu vrijednost ref plina od strane uređaja
- Is:** 'Is' struja sa senzora
- Ia:** 'Ia' struja sa senzora (dostupno samo za CO H<sub>2</sub> komp. senzor)

4. U nastavku je detaljno opisan primjer rekalkibracije O<sub>2</sub> i CO senzora.

**ODABERITE SENZOR ZA REKALIBRIRANJE I NASTAVITI KAKO JE OPISANO (PRIMJER ZA CO SENZOR):**

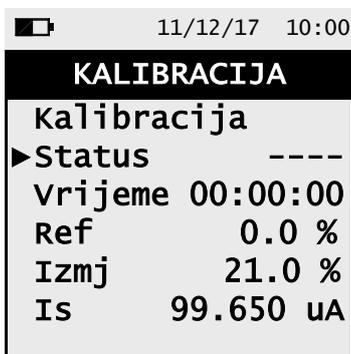
- Spojite cilindar sa poznatom mješavinom plina na instrument kao što je prikazano u slijedećoj shemi:

**UPOZORENJE!**  
Za vrijeme rada s otrovnim plinovima treba osigurati adekvatnu ventilaciju, a posebno izlaz mjeraca protoka i instrumenta moraju biti evakuiran sustavom ventilacije.

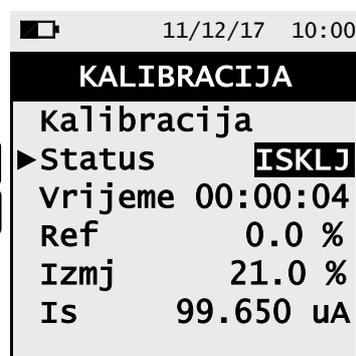
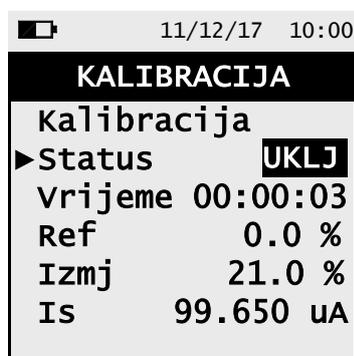
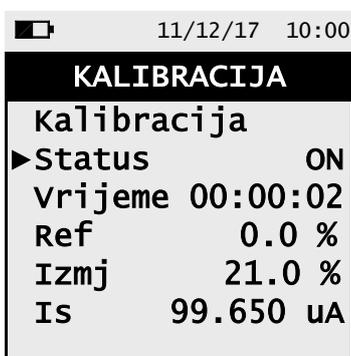


## SENZOR KISIKA (O<sub>2</sub>) DETALJI KALIBRACIJE

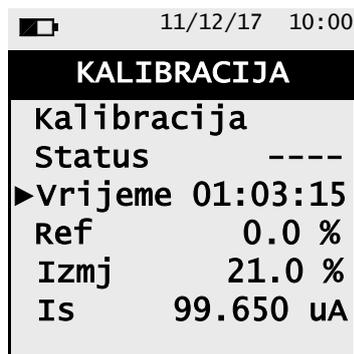
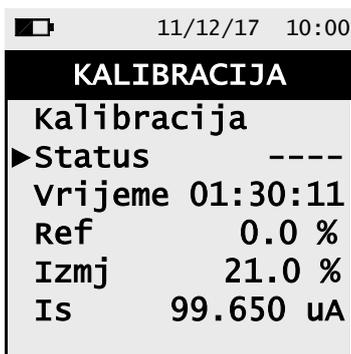
- Kalibracija je moguća samo kada je status postavljen na '----' (senzori koji nikada prije nisu bili kalibrirani) inače je potrebno postaviti 'Status' na 'ISKLJ' (pogledajte primjer u nastavku).



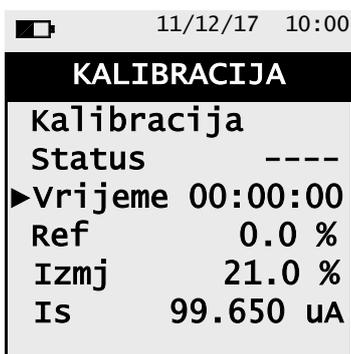
or



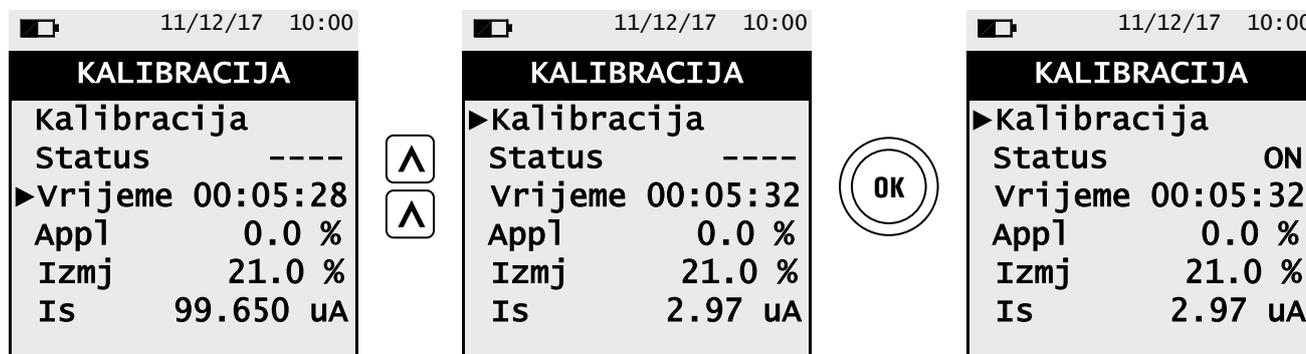
- Pustite plin u instrument i prilagodite izlazni tlak plina iz cilindra tako da mjerac protoka pokazuje minimalni protok od 0,5 l/m: to jamči da instrument uzima točnu količinu plina koju zahtijeva unutarnja pumpa .
- Instrument mjeri koncentraciju primijenjenog plina; **pričekajte najmanje 3 minute da se očitavanje stabilizira.** Očitavanje je prikazano u retku 'Izmj'



Resetira mjerac vremena (pomaže kontrolirati proteklo vrijeme tijekom faze stabilizacije)



- Kada vrijeme stabilizacije završi, odaberite 'Kalibracija' i pohranite novu kalibraciju.



#### Poruke u retku 'Status':

##### Spremanje

instrument sprema izvršenu kalibraciju

##### Greška

senzor NIJE ponovno kalibriran iz bilo kojeg od sljedećih razloga:

- Kalibracijski plin ne može pravilno doprijeti do instrumenta.
- Korisnik nije dopustio da vrijeme stabilizacije pravilno protekne.
- Senzor bi mogao biti oštećen ili istrošen i stoga se mora zamijeniti.

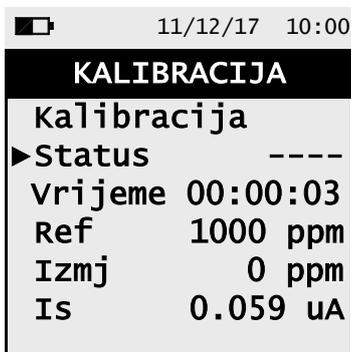


**UPOZORENJE**

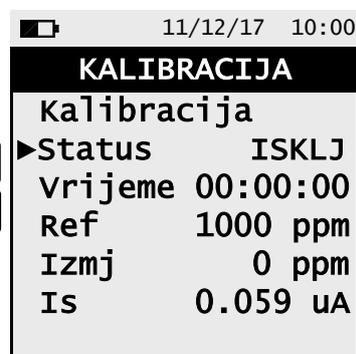
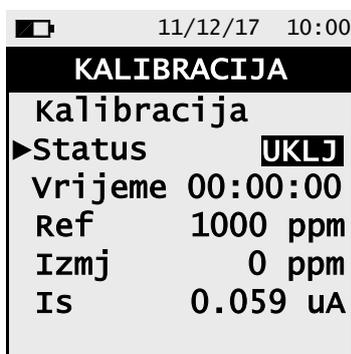
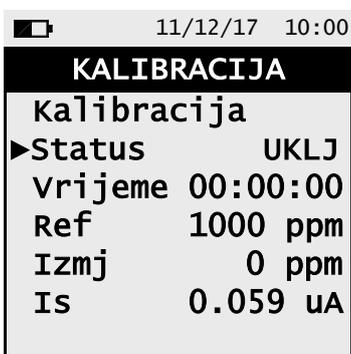
- At any time the user can restore the factory calibration in the instrument by setting 'Status' to 'OFF'.
- The advised stabilization time for the on-site calibration of the sensors is 3 minutes.

## DETALJI KALIBRACIJE ZA OTROVNE PLINOVE (PRIMJER SE ODNOSI NA CO).

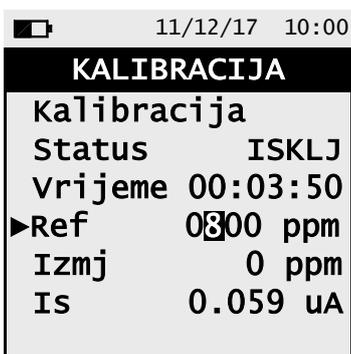
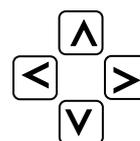
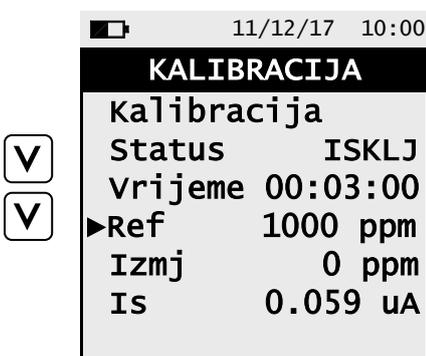
- Kalibracija je moguća samo kada je status postavljen na '----' (senzori koji nikada prije nisu bili kalibrirani) inače je potrebno postaviti 'Status' na 'ISKLJ' (pogledajte primjer u nastavku).



or



Unesite vrijednost mješavine plina.



- Pustite plin u instrument i namjestite izlazni tlak plina iz cilindra tako da mjerač protoka pokazuje minimalni protok od 0,5 l / m: to jamči da je instrument preuzeo točnu količinu plina koju zahtijeva unutarnja pumpa.

- Instrument mjeri koncentraciju primijenjenog plina; **pričekajte najmanje 3 minute da se očitavanje stabilizira.** Očitavanje je prikazano u retku "Mjer".

ON SITE CALIB.	
Kalibracija	
Status	----
▶Vrijeme	00:03:60
Ref	800 ppm
Izmj	0 ppm
Is	0.52 uA



Nulira mjerac vremena (pomaže se drži pod kontrolom vrijeme koje protekne tijekom faze stabilizacije)

ON SITE CALIB.	
Kalibracija	
Status	----
▶Vrijeme	00:00:00
Ref	800 ppm
Izmj	0 ppm
Is	0.52 uA

- Nakon vremena stabilizacije, izabrati "Kalibracija" i spremiti kalibraciju

KALIBRACIJA	
▶Kalibracija	
Status	----
Vrijeme	00:00:00
Ref	800 ppm
Izmj	800 ppm
Is	0.52 uA



KALIBRACIJA	
▶Kalibracija	
Status	ISKLJ
Vrijeme	00:00:00
Ref	800 ppm
Izmj	800 ppm
Is	0.52 uA

#### Poruke u retku "Status":

##### Spremanje

Instrument sprema izvršenu kalibraciju

##### Greška

senzor NIJE rekalibriran iz bilo kojeg od sljedećih razloga::

- Kalibracijski plin ne može pravilno doći do instrumenta.
- Koncentracija plina za umjeravanje nije postavljena u odgovarajuću liniju 'Primijenjeni plin'
- Korisnik nije dopustio da prođe vrijeme stabilizacije.
- Senzor može biti oštećen ili istrošen te ga stoga treba zamijeniti



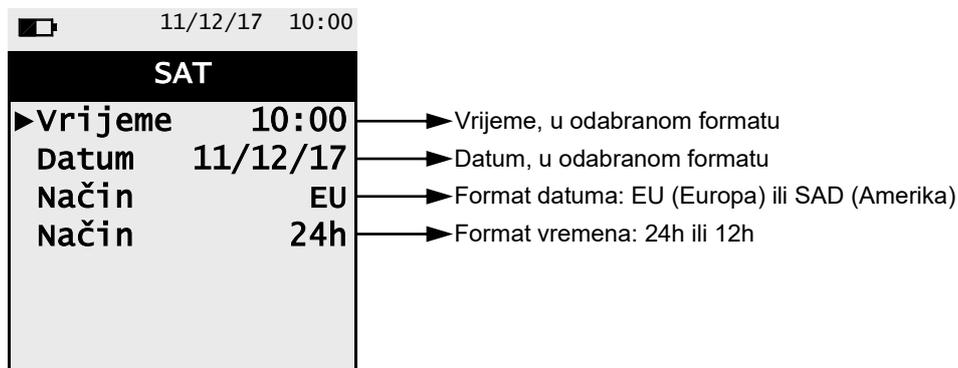
#### UPOZORENJE!

U bilo kojem trenutku korisnik može vratiti tvorničku kalibraciju u instrumentu postavljanjem linije "Status" na "nije aktivno/isključeno".

Ispod su navedeni predložena vremena stabilizacije za kalibraciju senzora::

CO senzor: 3 minute  
NO senzor: 3 minute

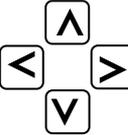
## 12.3.4 Izbornik→Konfiguracija→Instrument→Sat



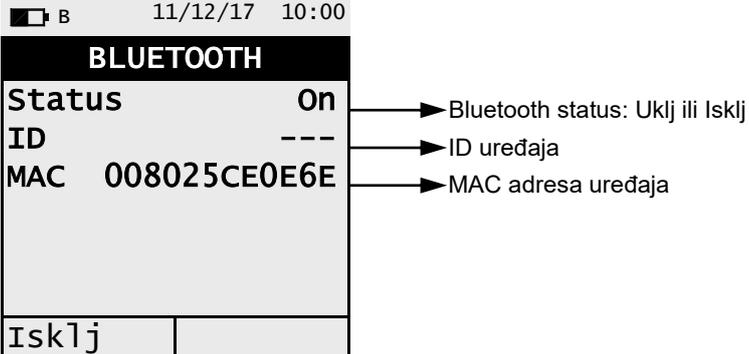
11/12/17 10:00

**SAT**

- Vrijeme 10:00 → Vrijeme, u odabranom formatu
- Datum 11/12/17 → Datum, u odabranom formatu
- Način EU → Format datuma: EU (Europa) ili SAD (Amerika)
- Način 24h → Format vremena: 24h ili 12h

TIPKA	FUNKCIJA
	Kada se pritisne u načinu modificiranja, poništava napravljeni odabir, inače se vraća na prethodni zaslon.
	Odabire liniju; u načinu podešavanja, postavlja vrijednost ili željeni način rada.
	Ulazi u način modifikacije za odabrani parametar, zatim potvrđuje modifikaciju.

### 12.3.5 Izbornik → Konfiguracija → Instrument → Bluetooth



11/12/17 10:00

**BLUETOOTH**

Status On → Bluetooth status: Uklj ili Isklj

ID --- → ID uređaja

MAC 008025CE0E6E → MAC adresa uređaja

Isklj

TIPKA	FUNKCIJA
	Aktivira kontekstne tipke prikazane na zaslonu.
	Vraća na prethodni ekran.

OPERACIJA	OPIS
Isklj	Isključuje Bluetooth®.
Uklj	Uključuje Bluetooth®.

## 12.4 Izbornik → Konfiguracija → Alarm

11/12/17 10:00

**ALARM**

▶ Measure O2

Način Min

Limit 18.0 %

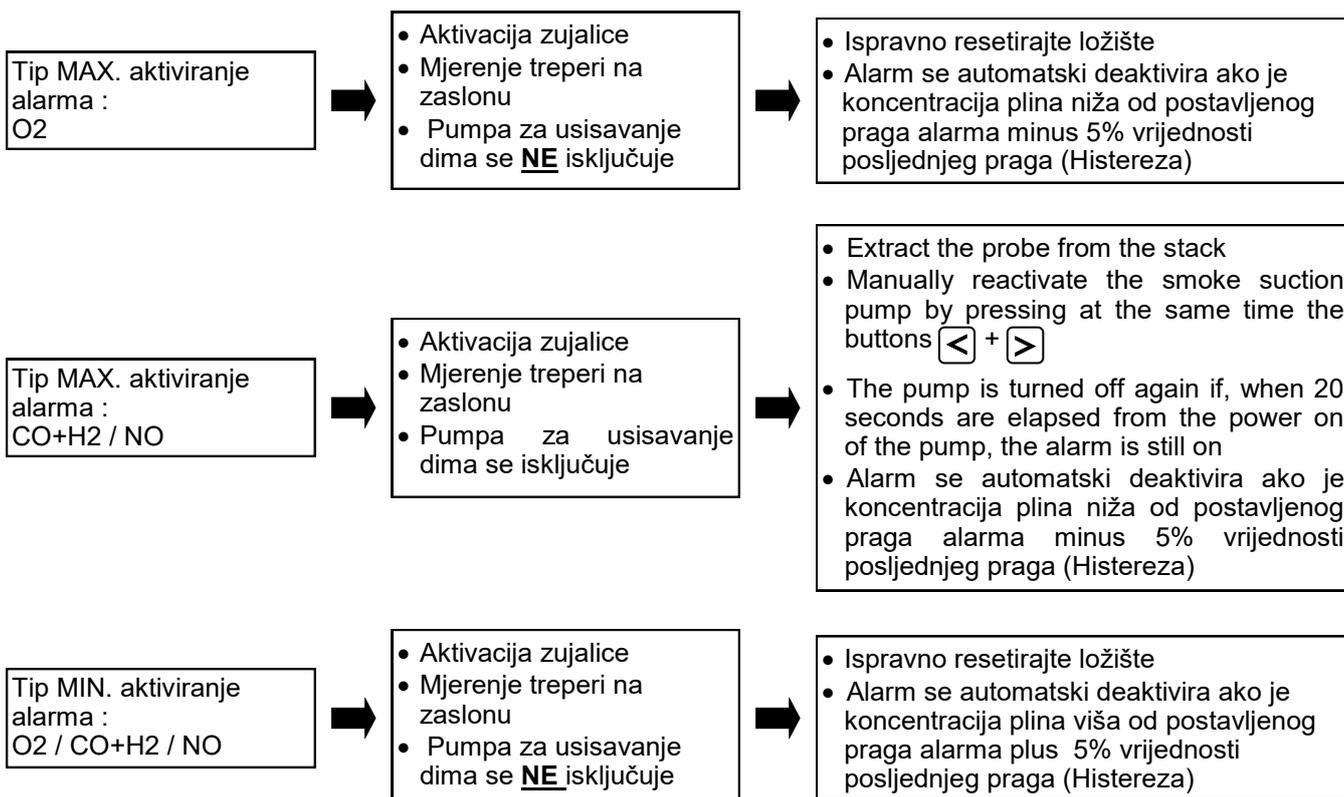
→ Promatrani parametar : CO - NO - O2

→ Vrsta postavljenog alarma: Max / Min / Isklj

→ Prag koncentracije promatranog plina

TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u način modifikacije za odabrani parametar, zatim potvrđuje modifikaciju.
	Odabire liniju; u načinu podešavanja, postavlja vrijednost ili željeni način rada.
	Kada se pritisne u načinu modifikiranja, poništava napravljeni odabir, inače se vraća na prethodni zaslon.

### Dijagram toka aktivacije alarma i predložene korektivne radnje



## 12.5 Izbornik→Konfiguracija→Ispis

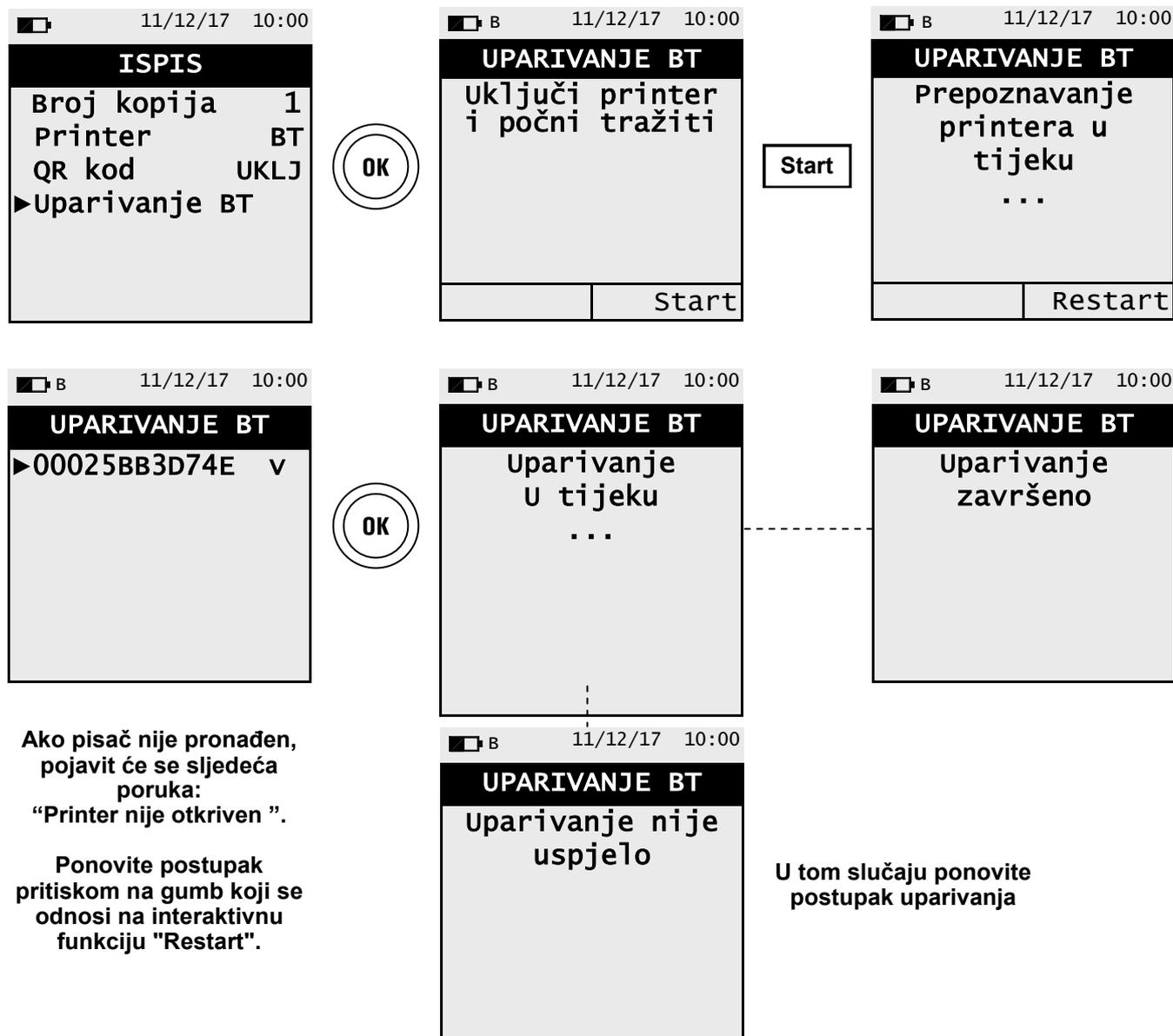
11/12/17 10:00	
<b>ISPIS</b>	
▶Broj kopija	1
Printer	IR
Način	brzo
QR kod	UKLJ
Uparivanje	BT

TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u modifikacijski način odabranih podataka, a potom ih i potvrđuje.
	Odabire dostupne parametre. U načinu modifikacije, pomiče dostupne vrijednosti.
	Kada se pritisne u načinu modifikacije, poništava odabir, inače povratak na prethodni zaslom.

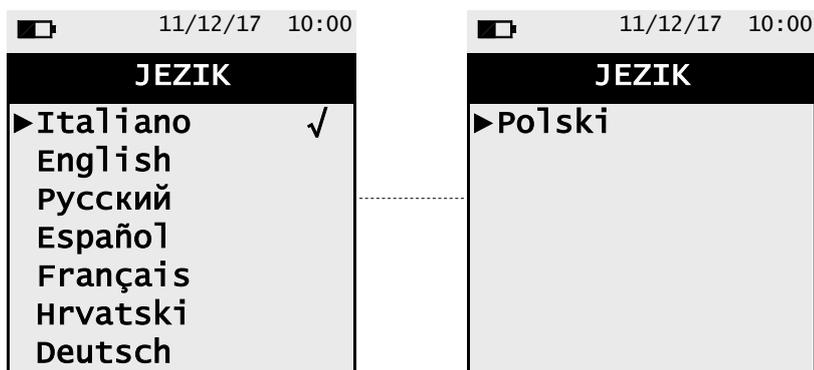
PARAMETER	OPIS
Broj kopija	Postavlja broj kopija listića za ispis. To je važeća postavka samo ako je pisač odabran.
Printer	<p><b>Odaberite vrstu pisača s kojim se ispisuje listić:</b></p> <p><b>BT:</b> Bluetooth® - pri prvom pokretanju potrebno je izvesti postupak uparivanja ja opisan u nastavku.</p> <p><b>IR/IC:</b> Infracrveni.</p> <p><b>ISKLJ:</b> ništa - printer opcija je isključena.</p>
Način	<p><b>Ovaj parametar je vidljiv samo ako je odabran IR/IC printer.</b></p> <p>Odabire brzinu ispisa IR/IC printera između "brzo" i "sporo".</p> <p>Odaberite 'sporo' kako bi proces ispisa bio kompatibilan kada se koristi HP IR pisač</p>
QR kod	<p><b>Generator QR kodova:</b></p> <p><b>UKLJ:</b> Pritiskom na gumb povezan s interaktivnom funkcijom "Print", instrument generira QR kod, koji se može pročitati pomoću Seitron App "<b>SEITRON SMART ANALYSIS</b>" i omogućuje preuzimanje podataka dobivenih iz izvedenih analiza izgaranja i dodatnih mjerenja</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  <p><b>UPOZORENJE!</b> QR kod sadrži podatke pohranjene u jednoj memoriji ili analizu i / ili trenutna mjerenja. U slučaju automatske analize DP, QR kod sadrži spremljena dodatna mjerenja i samo <b>PROSJEČNU</b> analizu DP. Podaci koji se odnose na svaku pojedinačnu analizu moraju se preuzeti jedan po jedan.</p> </div> <p><b>ISKLJ:</b> QR kode se neće generirati.</p>
Uparivanje BT	Provodi postupak pridruživanja instrumenata za uparivanje Bluetooth® pisača.

## 12.5.1 Izbornik→Konfiguracija→Ispis→Uparivanje

1. Kada je postavljen Bluetooth pisač, postupite na sljedeći način:



## 12.6 Izbornik → Konfiguracija → Jezik

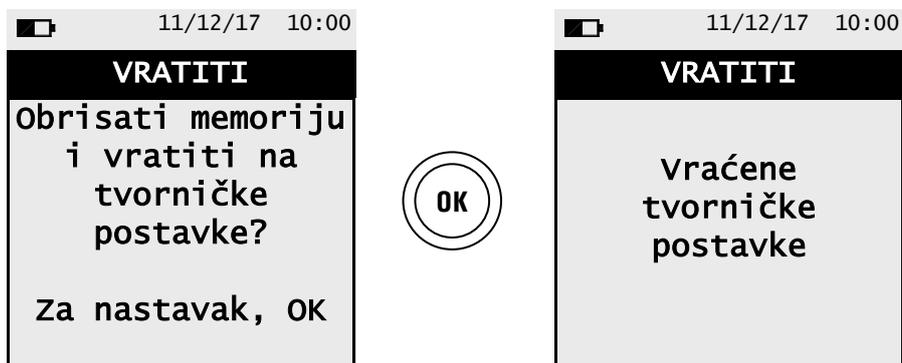


TIPKA	FUNKCIJA
	Postavlja odabrani jezik.
	Pomiče se kroz dostupne jezike.
	Povratak na prethodni ekran.

Primjer:



## 12.7 Izbornik→Konfiguracija→Vratit



TIPKA	FUNKCIJA
	Započinje fazu povrata na zadane (tvorničke) postavke.
	Izlaz iz postojećeg ESC ekrana, bez reseta.

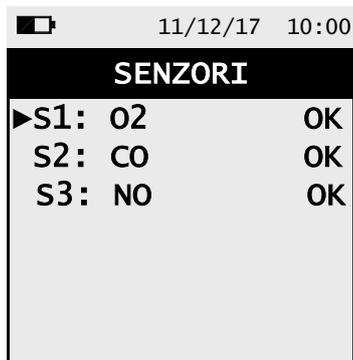
## 13.1 Izbornik → Dijagnostika



TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u odabrani parametar.
	Odabire dostupne parametre
	Povratak na prethodni ekran.

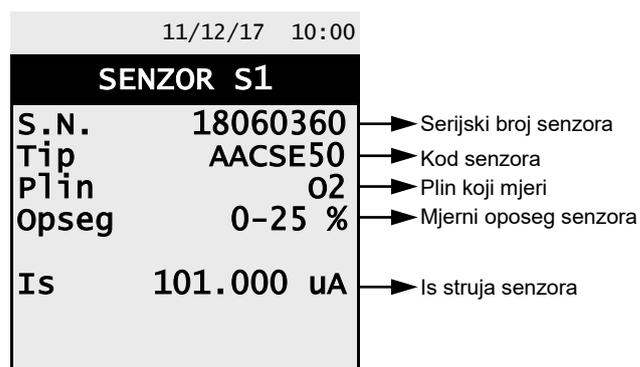
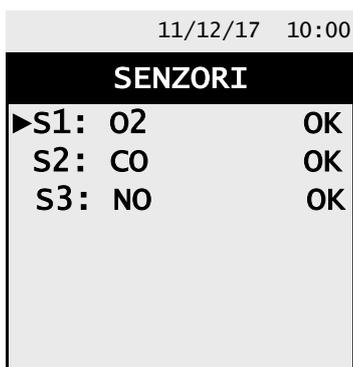
PODIZBORNIK	OPIS
<b>Senzori</b>	<p>Prikazuje podatke o stanju i kalibraciji elektrokemijskih senzora::</p> <p><b>Ok</b> No problem detected  <b>absent</b> Senzor nije detektiran  <b>err data</b> Greška u memorijskim podacima senzora  <b>unknown</b> Potrebno je nadograditi firmware uređaja  <b>err pos</b> Senzor je instaliran na pogrešnu poziciju  <b>err cal</b> Greška u kalibraciji (senzor nije kalibriran)  <b>err curr</b> Struje izvan opsega  <b>err cfg</b> Nemojte koristiti ovaj senzor jer nije bio prihvaćen na zaslonu "vrste senzora".</p> <p>Također, s ovog zaslona korisnik može pristupiti identifikacijskim podacima senzora: vrsti, serijskom broju, datumu proizvodnje i kalibraciji. Tu su i izmjerene struje; na taj način je moguće izvršiti brzu dijagnozu u slučaju kvara.  <a href="#">VIDI POGLAVLJE 13.2</a></p>
<b>Sonda za DP</b>	<p>Testira nepropusnost razvodnika plina i sonde DP.  <a href="#">VIDI POGLAVLJE 13.3</a></p>
<b>Sklopovi</b>	<p>U slučaju kvara, prije kontaktiranja centra za pomoć pripremite i / ili pošaljite podatke prikazane u ovom izborniku.  <a href="#">VIDI POGLAVLJE 13.4</a></p>

## 13.2 Izbornik → Dijagnostika → Senzori



TIPKA	OPIS
	Pokazuje detalje o senzoru.
	Odabire dostupne parametre
	Povratak na prethodni ekran.

Primjer:



### 13.3 Izbornik → Dijagnostika → Sonda za DP

11/12/17 10:00

**SONDA DP**

Začepi sondu DP  
Pritisnuti OK za  
start

Spojite sondu za uzorkovanje dimnih plinova i sklop jedinice filtera na instrument.  
Do kraja umetnite crnu, gumenu kapicu na vrh plinske sonde, kao što je prikazano na sljedećoj slici:

Zaštitna gumena kapica

TIPKA	FUNKCIJA
	<p><b>Pokreće test nepropusnosti sonde za DP.</b></p>
	<p><b>Povratak na prethodni ekran.</b></p>

#### Test nepropusnosti sonde DP

11/12/17 10:00

**SONDA ZA DP**

Začepi sondu DP  
Pritisnuti OK za  
start

11/12/17 10:00

**SONDA ZA DP**

Kalibracija

→

11/12/17 10:00

**SONDA ZA DP**

Kalibracija  
Test sonde DP

→

11/12/17 10:00

**SONDA ZA DP**

Kalibracija  
Test sonde DP

Rezultat:  
Nepropusno

#### Rezultati:

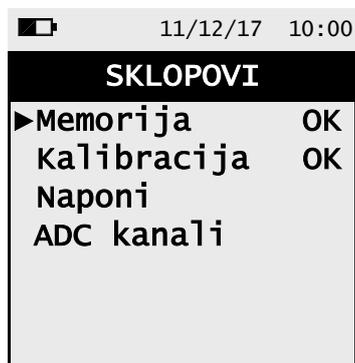
**Nepropusno:** Sistem je OK

**Propusno:** Provjerite je li sonda povezana s ulazom P- ili P +, provjerite brtve spojeva i / ili brtvu kondenzacijske posude i provjerite je li poklopac/čep ispravno stavljen na vrh sonde.

**UPOZORENJE: oštećeni vrh sonde može ugroziti ispitivanje.**

**Error:** Nije moguće izvršiti test jer senzor nije kalibriran.

### 13.4 Izbornik → Dijagnostika → Sklopovi

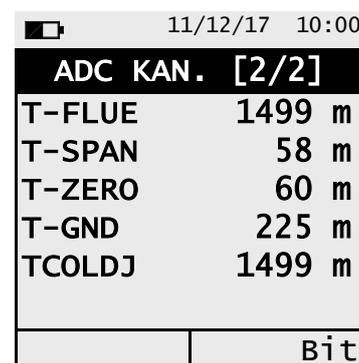
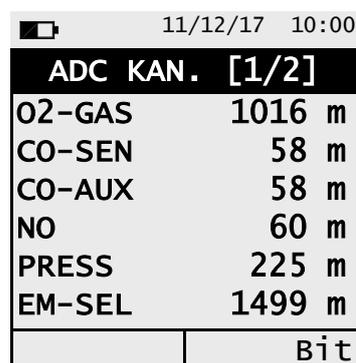
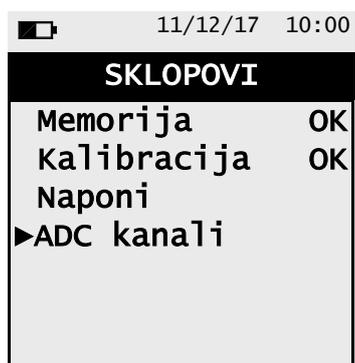
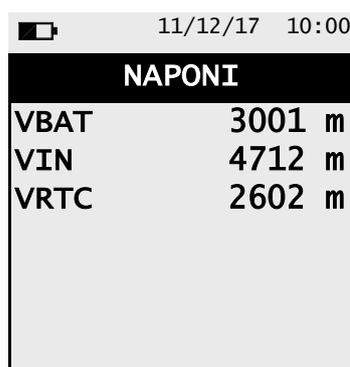
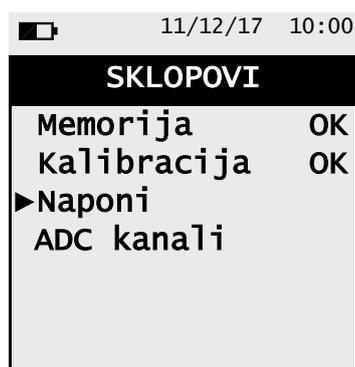


TIPKA	FUNKCIJA
	Ulazi u odabrani parametar.
	Odabire dostupne parametre
	Povratak na prethodni ekran.

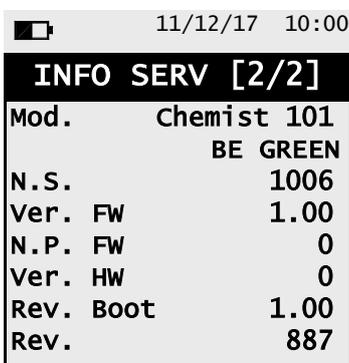
OPERACIJA	OPIS
mV	Prikazuje vrijednosti u mV.
Bit	Prikazuje vrijednosti u Bitima.

**Napomena:** memorija i parametri kalibracije nisu dostupni ako je njihovo stanje u redu.

Primjer:



## 14.1 Izbornik→Info service



TIPKA	FUNKCIJA
	Povratak na prethodni ekran.
 	Mijenja ekrane.

## 15.1 Vijek trajanja senzora

Senzori plina koji se koriste u ovom instrumentu su elektrokemijski: tako da, kada se detektira plin, unutar njih dolazi do kemijske reakcije koja stvara električnu struju.

Električna struja pretvara se u odgovarajuću vrijednost koncentracije plina prikazane na zaslonu. Vijek trajanja senzora snažno je povezan s potrošnjom reagensa unutar istoga.

Karakteristike senzora se smanjuju dok se reagensi troše i kad se oni potpuno iskoriste, senzor se mora zamijeniti. Senzori moraju biti ponovno kalibrirani redovito kako bi se osigurala točnost mjerenja: rekalkibriranje se može obaviti samo u kvalificirani SEITRON servisnom centru. Grafikon 15.2 prikazuje karakteristike svakog senzora.

## 15.2 Tablica vijeka trajanja senzora

KOD	MJERENI PLIN	PROSJEČNI VIJEK TRAJANJA	REKALIBRACIJA
<b>Flex-Senzor O<sub>2</sub></b> Cod. AACSE50	O <sub>2</sub> Kisik	24 mjeseci	Nije potrebna
<b>Flex-Senzor CO sa NO<sub>x</sub> filterom</b> <b>0-4000ppm</b> Cod. AACSE54	CO Ugljični Monoksid	>36 mjeseci	Godišnje <sup>(1)</sup>
<b>Flex-Senzor CO</b> <b>(visoki H<sub>2</sub> imunitet) 0-4000ppm</b> Cod. AACSE58	CO Ugljični Monoksid	>36 mjeseci	Godišnje <sup>(1)</sup>
<b>Flex-Senzor NO</b> Cod. AACSE60	NO Dušikov Oksid	>36 mjeseci	Godišnje <sup>(1)</sup>

**Napomena:**

(1) Preporučljivo je kalibrirati instrument jednom godišnje.

## 16.1 Redovno održavanje

Ovaj instrument je projektiran i proizveden od vrhunskih komponenti. Pravilno i sustavno održavanje spriječit će pojavu kvarova i povećati životni vijek instrumenata. Treba poštivati sljedeće osnovne uvjete:

- Kad je analiza gotova, izvucite sondu iz kanala i pustite da analizator nekoliko minuta vuče svjež zrak, ili
- barem dok se prikazani parametri ne vrate na njihove izvorne vrijednosti:  
O<sub>2</sub>: >20.0%  
Toksični plinovi: <20ppm
- Ako je potrebno, očistite filtersku jedinicu, zamijenite filter za čestice i komprimiranim zrakom ispušite sondu DP kako bi se eliminirali svi kondenzati koji su se mogli formirati u istoj.

Nemojte čistiti instrument abrazivnim sredstvima za čišćenje, razrjeđivačima ili drugim sličnim deterdžentima.

## 16.2 Preventivno održavanje

Najmanje jednom godišnje pošaljite instrument u SERVIS na pregled i temeljito unutarnje čišćenje.

Visoko kvalificirano osoblje SEITRON-a uvijek je na raspolaganju i pružit će vam sve potrebne detalje o prodaji, tehnici, aplikaciji i održavanju.

Servisni centar uvijek će vam vratiti instrument kao nov i u najkraćem mogućem roku. Umjeravanje se provodi uporabom plinova i instrumenata usporedivih s nacionalnim i međunarodnim uzorcima. Godišnje servisiranje popraćen je posebnim certifikatom umjeravanja koji jamči savršenu izvedbu instrumenata, a neophodan je za korisnike koji žele zadržati status ISO 9000.

## 16.3 Zamjena senzora

Da biste bili ovlašteni za zamjenu senzora, potrebno je na PC instalirati program "Easy2Swap"; da biste dobili ovaj program pošaljite e-mail na ovu adresu: [vendite@seitron.it](mailto:vendite@seitron.it). Postupak zamjene senzora detaljno je opisan u priručniku koji dolazi uz program.

Napomena: validacija mjeriteljskog lanca može se dobiti samo s umjeravanjem putem referentnih uzoraka.

## 16.4 Proširivost uređaja-nadogradnja

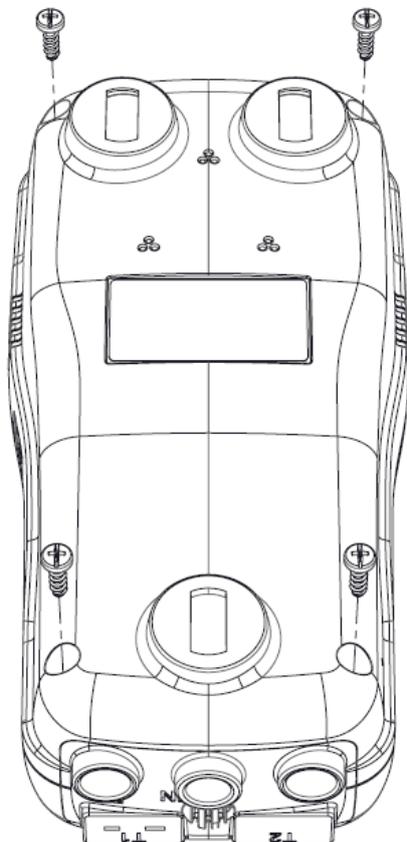
Ukoliko je instrument proširiv, a želi se ugraditi treći sensor, instrument će biti potrebno poslati u ovlašteni servis .

Napomena: validacija mjeriteljskog lanca može se dobiti samo s umjeravanjem putem referentnih uzoraka.

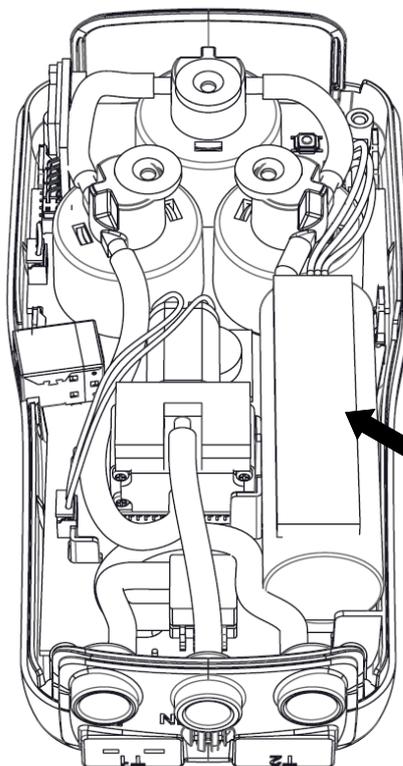
## 16.5 Zamjena baterija

Slijedite ove upute za zamjenu baterije:

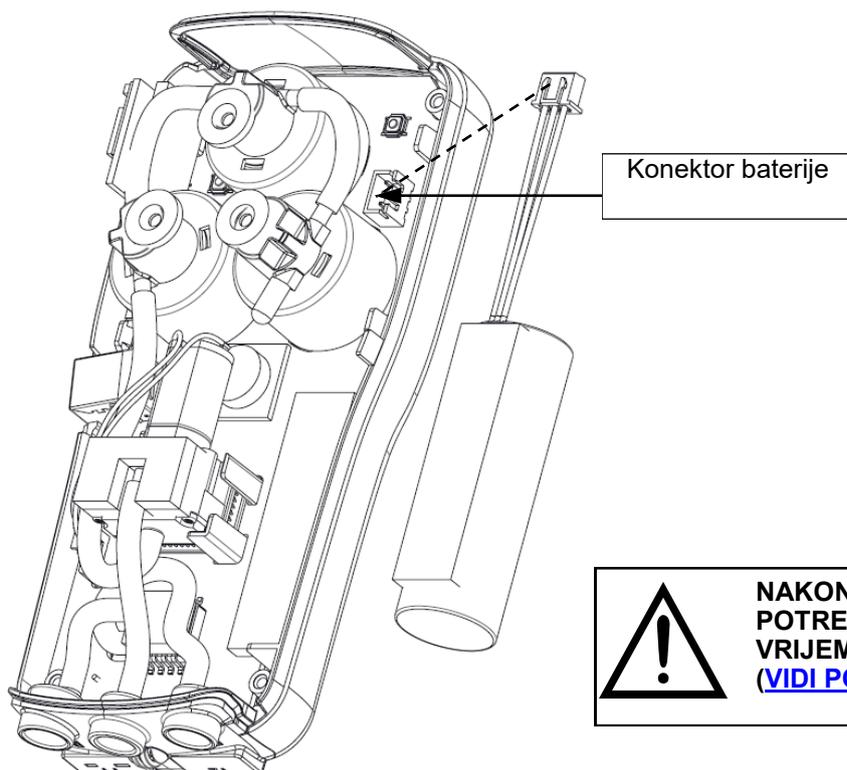
- 1** Skinite donje kućište instrumenta



- 2** Izvadite bateriju



- 3** Izvadite priključnicu baterijskog pakiranja i zamijenite novim, nakon gore opisanog, obrnutog postupka

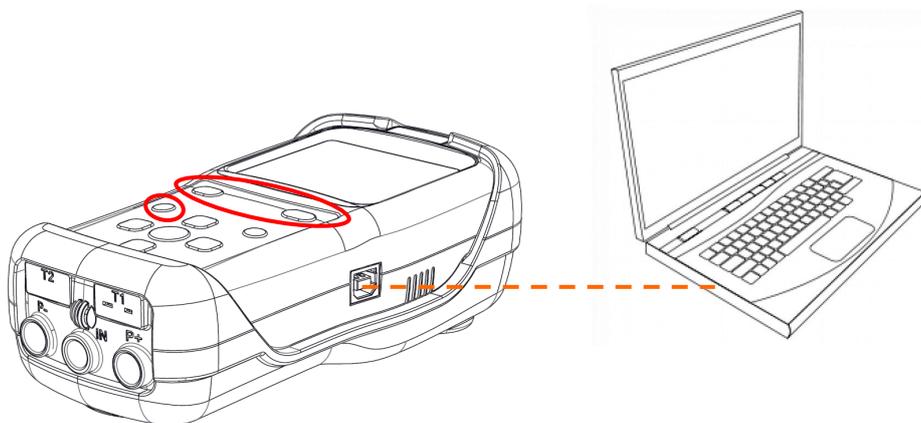


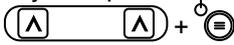
**!** NAKON ŠTO JE BATERIJA ZAMIJENJENA POTREBNO JE RESETIRATI DATUM I VRIJEME PREKO PARAMETRA "SAT" ([VIDI POGLAVLJE 12.3.3](#)).

## 16.6 Nadogradnja Firmwarea

Proizvođač periodički oslobađa ažuriranja firmvera instrumenta kako bi se ispravile neizbježne pogreške ili poboljšale performanse instrumenata ili dodale nove funkcije. Ovo ažuriranje može izvršiti korisnik slijedeći jednostavne upute u nastavku.

### Upute za ažuriranje analizatora dimnih plinova s novim firmverom:



1. Prijavite se na web stranicu [www.seitron.it](http://www.seitron.it) i preuzmite firmware datoteku dostupnu u odjeljku "combustion analysers". Ova je datoteka u komprimiranoj verziji .zip.
2. Raspakirajte datoteku tako da dobijetei sadržaj .zip datoteke (ekstenzija .srec)
3. Priključite analizator na računalo putem USB kabela
4. Zajedno pritisnite tri crvene tipke na analizatoru najmanje 10 sekundi:  

5. Zaslom se isključuje
6. Pustite tipku za uključivanje 
7. Operacijski sustav prepoznaje analizator kao prijenosni pogon: zaslon počinje treptati
8. Otpustite preostala dva gumba
9. Kopirajte firmware datoteku (nastavak .srec) u direktorij analizatora: zaslon će i dalje treptati ali brže
10. Pričekajte do kraja kopiranja datoteke
11. Mapa za kopiranje datoteke bit će zatvorena i analizator će se ponovno pokrenuti
12. Analizator je ažuriran, može se isključiti i može se odspojiti s računala

## 17.1 Vodič za otklanjanje poteškoća

SIMPTOM	MOGUĆI UZROCI I SAVJETI
Uređaj uopće ne radi. Pritiskom na tipku  instrument se ne uključuje.	<p>a. Pritisnite  najmanje 2 sekunde.</p> <p>b. Baterija je slaba; spojite punjač baterije na instrument.</p> <p>c. Baterija nije spojena na instrument. Pristupite unutarnjim dijelovima instrumenta i provjerite je li priključak baterije umetnut u odgovarajući priključak u instrument (<a href="#">VIDI POGLAVLJE 16.4</a>).</p> <p>d. Instrument je neispravan. U servis.</p>
Simbol baterije je prazan iznutra i trepće..	Baterija je prazna. Instrument će ostati uključen nekoliko minuta nakon čega će se isključiti; spojite punjač baterije.
Autonomija baterije je niža od onoga što je navedeno u poglavlju "Tehničke karakteristike".	<p>a. Kapacitet baterije je ograničen na niskoj temperaturi. Da biste dobili veću autonomiju, savjetuje se da instrument držite na višim temperaturama.</p> <p>b. Izvršite 100% - tni ciklus punjenja, instrument spojen na punjač najmanje 6 sati.</p> <p>c. Baterija je stara. Starenje može uzrokovati smanjenje kapaciteta baterija. Ako je autonomija postala neprihvatljiva, zamijenite unutarnju bateriju s originalnim dijelom SEITRON.</p> <p>d. Provjerite izmjerene vrijednosti napona u <b>"Izbornik→Dijagnostika→Sklopovi→Naponi"</b>:                      - Ako VBAT&lt;3000mV: mijenjati bateriju.                      - Ako VIN&lt;4700mV: izlazni napon punjača baterije nije dovoljan za punjenje baterije instrumenta. U tom slučaju provjerite priključke i podatke na pločici punjača baterije u uporabi: 5Vdc 2A.</p> <p>d. Ako se problem ponavlja kontaktirajte SERVIS.</p>
Ne pamti se vrijeme i datum.	<p>a. Provjerite vrijednost napona VRTC prikazanog u <b>"Izbornik→Dijagnostika→Sklopovi→Voltaže"</b>: Ako &lt;2600mV kontaktirajte SERVIS.</p> <p>b. Baterija je potpuno ispražnjena (VBAT&lt;2500m)</p>
Nakon autonuliranja pojavljuje se dijagnostički zaslon senzora koji označava pogrešku u jednom ili više senzora.	<p>a. Autonuliranje je izvedeno dok je sonda za DP još bila u kanalu.</p> <p>b. O<sub>2</sub> senzor je neispravan, pogrešno spojen ili nije uopće spojen. Pošaljite instrument u servisni centar.</p> <p>c. Vrijeme nuliranja senzora nije bilo dovoljno dugačko ili je dugo vremena instrument bio sa praznom baterijom.</p>
Na prikazu Tlak/ Cug pojavljuje se pogreška senzora tlaka.	Kalibracijski problem (nuliranje). Pošaljite uređaj na servis.
Na zaslonu analize postoji pogreška u mjerenju temperature dimnog plina (Tdp).	<p>a. Termopar (konektor temperature) nije spojen; spojite termopar s analizatorom.</p> <p>b. Senzor je izložen temperaturi višoj ili manjoj od njegovog opsega.</p> <p>c. Termopar je neispravan. Pošaljite cijelu sondu u servisni centar.</p>

## Vodič za rješavanje problema

SIMPTOM	MOGUĆI UZROCI I SAVJETI
Na zaslonu analize pojavljuje se sljedeći simbol "----"	Instrument ne može izračunati numeričku vrijednost na temelju izvedene analize dimnih plinova. Simbol "----" zamjenjuju se brojevima kada analizator otkrije valjane podatke izgaranja.
Na zaslonu analize pojavljuje se "Max. Lim." ili "Min. Lim".	Određeni senzor detektira vrijednost koja je izvan mjernog raspona analizatora. "Maks. Lim" ili "Min. Lim". zamjenjuju brojevima kada instrument otkrije vrijednosti koje su unutar mjernog raspona..
Pumpa zvuči kao da polako radi, ima tendenciju zaustavljanja ili čak ne proradi.	<p><b>a.</b> Protok uzorka je začepljen. Provjerite je li filter za vodu čist i da nije potpuno natopljen. Također provjerite da crijevo spojeno na sondu nije prignječeno.</p> <p><b>b.</b> Usis je začepljen. Provjerite je li filter za čestice čist.</p> <p><b>c.</b> Pumpa je isključena. Pritisnuta je kombinacija tipki.</p> <p>  Da biste ponovno omogućili pumpu isključite instrument i ponovno ga uključite.</p>
Pozadinsko osvjetljenje zaslona se ne uključuje .	Instrument je neispravan. Pošaljite ga servisnom centru za popravak.
Vrijednosti prikazane na zaslonu analize nisu pouzdane.	<p><b>a.</b> Senzor je / su neispravan/ni. Provjerite jesu li senzori pravilno postavljeni pristupanjem izborniku dijagnostika, senzori.</p> <p><b>b.</b> Priključak sonde DP je propustan. Provjerite sve spojeve i stanje crijeva.</p> <p><b>c.</b> Instrument je neispravan: pošaljite ga servisnom centru za popravak.</p>

## 18.1 Rezervni dijelovi

ŠIFRA	OPIS
AAC FA01	Filtar čestica
AA PB13	Li-Ion 7,2V 2,4Ah baterijski paket

## 18.2 Pribor

ŠIFRA	OPIS
AA AL05	Napajanje 100-240V~/12 VDC 2A sa 2 m kabla
AA SI01	EU konektor
AA CA02	Napajanje sa adapterom za auto
AA CR09	Robusni, plastični kofer
AAC KP02	Set za tlak
AA SF71A	180 mm sonda DP, max temp: 400°C, sa 2 m kabla
AA SF72A	300 mm sonda DP, max temp: 600°C, sa 2 m kabla
AAC EX02S	3 m produžnog crijeva za sondu DP
AA SM07	Gumena zaštitna navlaka
AAC TA04	Sklop filtra za čestice / kondenzacijska posuda
AAC TA04A	Sklop filtra za čestice / kondenzacijska posuda sa čeličnim priključkom i konektorom
AA UA01	Adapter kabel USB-A / USB-B

## 18.3 Service Centers

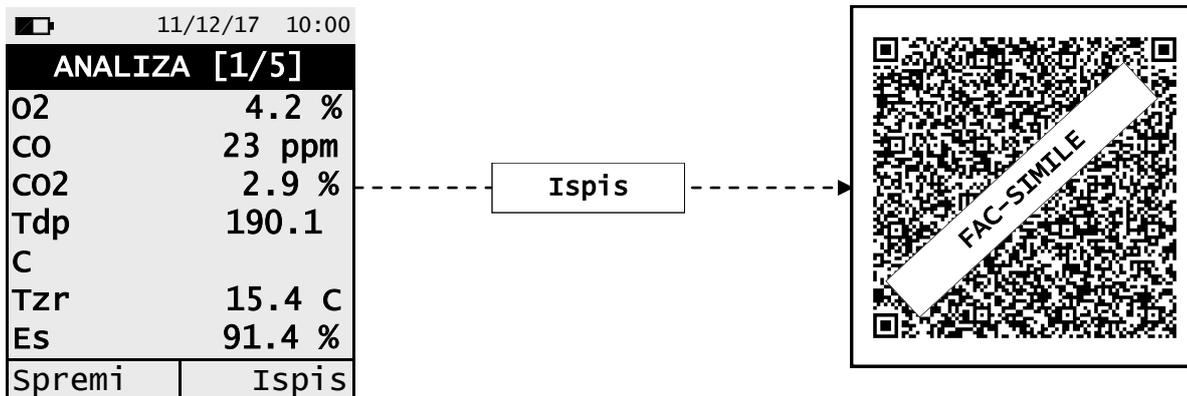
### Seitron S.p.A. a socio unico

Via del Commercio, 9/11  
36065 Mussolente (VI) ITALY  
Tel.: +39.0424.567842  
Fax.: +39.0424.567849  
E-mail: [info@seitron.it](mailto:info@seitron.it)  
<http://www.seitron.com>

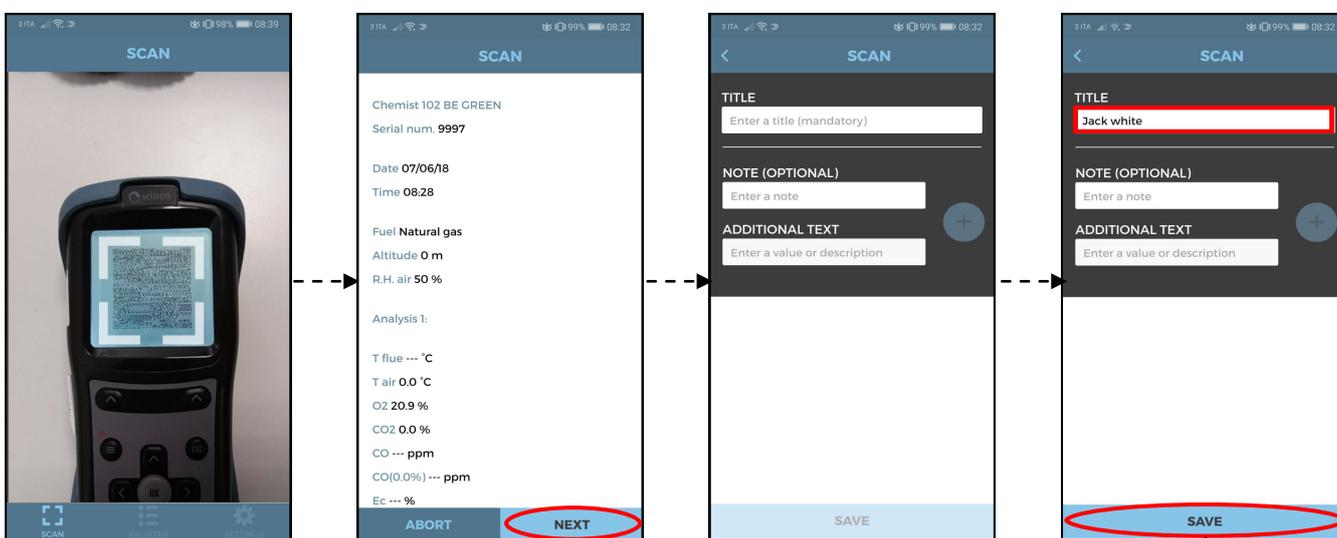
### Seitron Service Milano

Via Leonardo da Vinci, 1  
20090 Segrate (MI) ITALY  
Tel. / Fax: +39.02.836.476.71  
E-mail: [service.milano@seitron.it](mailto:service.milano@seitron.it)

## Upravljanje podacima s aplikacijom "SEITRON SMART ANALYSIS" APP

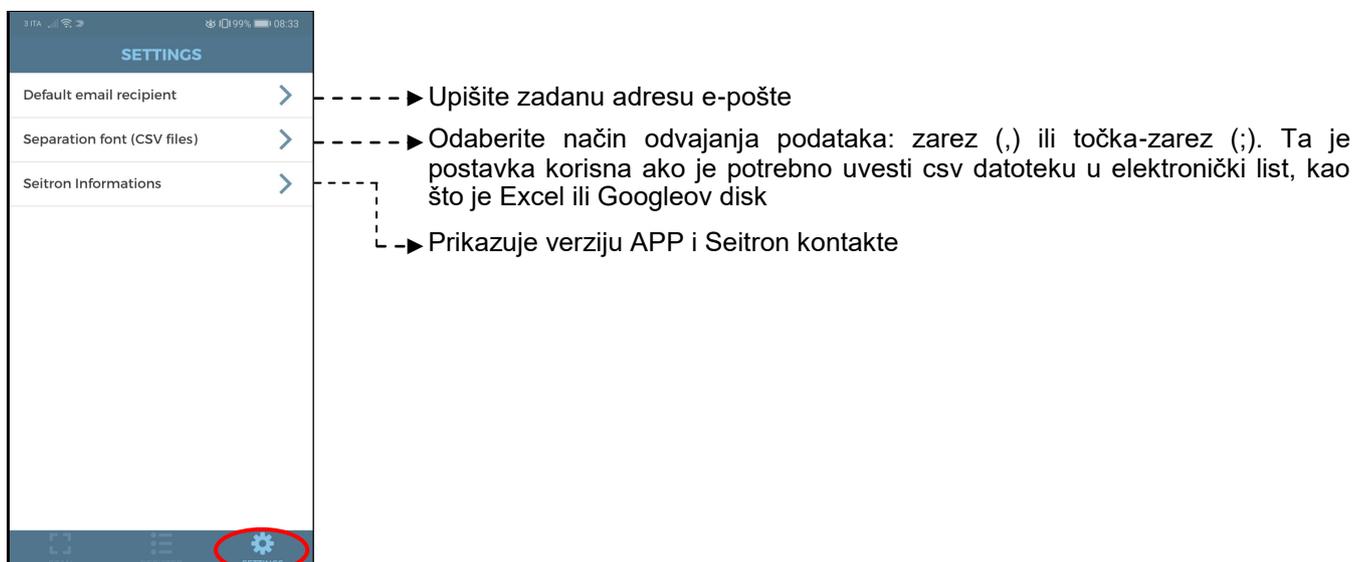


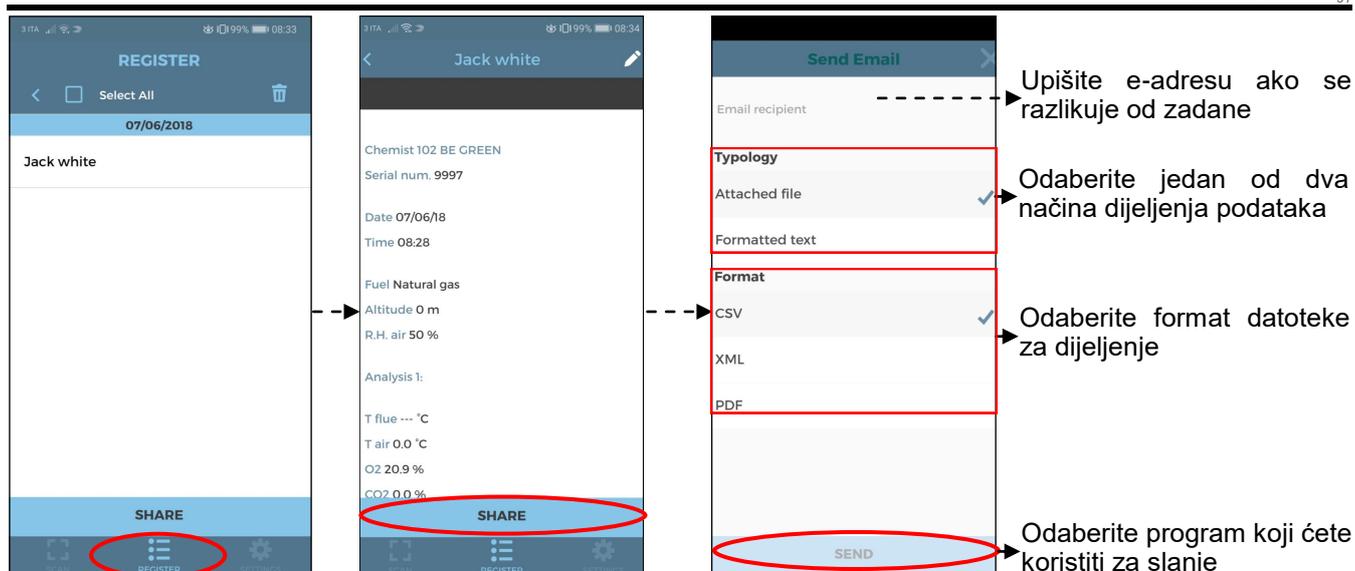
**SKENIRAJTE QR KOD KORIŠTENJEM SEITRON APP "SEITRON SMART ANALYSIS", ZA PREUZIMANJE POTREBNIH PODATAKA**



**PODACI SU SPREMLJENI U MEMORIJI INSTRUMENTA.**

### Postavke APP.





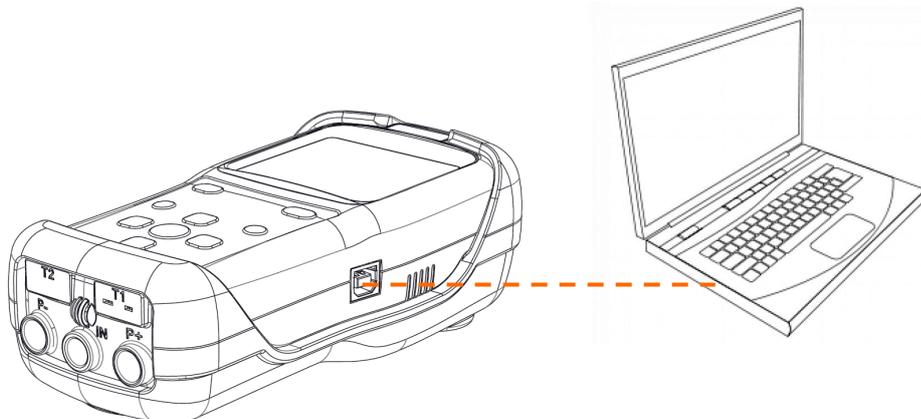
### Primjer izvezene CSV datoteke i uvezen u Excel datoteku:

Chemist 100		
Serijski broj	1100	
Datum	15/12/2017	
Vrijeme	12:00	
Gorivo	Natural Gas	
Nadm. visina	0.000000	m
Zrak HR	50%	
O2	15.7%	
CO	23	ppm
CO2	2.9%	
T dp	100.6	°C
T zrak	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
Cug	4.5	Pa

## Zaglavlje ispisanog izvješća s računalmim programom “Easy2print”

Naslov listića korisnik lako može postaviti slijedeći jednostavne upute u nastavku. .

1. Spojite analizator na računalo (s operativnim sustavom Windows XP ili novijim) putem USB kabela.



2. Pregledajte internet stranicu [www.seitron.com](http://www.seitron.com) i preuzmite datoteku programa koju možete pronaći u odjeljku “Combustion analyzer”. Ova je datoteka u komprimiranoj verziji .zip. .
3. Otpakirajte datoteku tako da dobijete sadržaj .zip datoteke (nastavak .exe) i pokrenite izvršnu datoteku::
4. Pojednosti o korištenju :

The screenshot shows the Easy2Print software window with the following callouts:

- Upišite podatke koji će biti ispisani kao zaglavlje svakog izvješća: Za svaki je dostupno 6 redaka s 24 znamenke (uključujući razmake).** - Points to the 'Report header' input fields.
- Status PC veze s instrumentom** - Points to the 'Connected to: COM3' status indicator.
- Postavljeni jezik** - Points to the language dropdown menu set to 'English'.
- Pritisnite za pohranu unesenih podataka na instrument** - Points to the 'SAVE' button.
- Informacije o programu** - Points to the help icon in the bottom right corner.

5. Pritiskom na tipku “SAVE” analizator će pohraniti unesene podatke i može se isključiti i/ili odspojiti s računala.



- OVAJ PROGRAM JE JEDNOSTAVNA IZVRŠNA DATOTEKA (NE ZAHTJEVA INSTALIRANJE NA PC) I KOMPATIBILAN JE S VERZIJOM FIRMWAREA ANALIZATORA OD 1.05 I NOVIJE.
- AKO ZAGLAVLJE NIJE UPISANO, NEĆE BITI PRAZNIH REDOVA ILI POGREŠAKA NA LISTIČIMA.

## Lista opcija mjerenja:

MJERENJE	DEFINICIJA
$\lambda, n$ (l,n)	<b>Air index/Indeks zraka</b> (definiran kao $\lambda$ , ponekad i kao $n$ ).
<b>e (Exc. Air)</b>	<b>Dodatni zrak (višak)</b> . Izražen kao postotak prema formuli u dodatku C, je omjer između volumena zraka koji stvarno ulazi u komoru za izgaranje i one teoretski potrebne za izgaranje.
$\Delta T$ (dT)	<b>Diferencijalna temperatura:</b> To je razlika između temperature dimnog plina i temperature zraka za izgaranja..
<b>Qs (LHV)</b>	<b>Gubici ložišta u odnosu na nižu ogrjevnu vrijednost (LHV):</b> To je postotak ispuštene topline kroz ložište koji se odnosi na nižu ogrjevnu vrijednost (LHV)
<b><math>\eta_s</math> (Es) (LHV)</b>	<b>Osjetna efikasnost/učinkovitost u odnosu na nižu ogrjevnu vrijednost (LHV):</b> To je učinkovitost plamenika izračunata kao omjer između konvencionalne snage grijanja i snage grijanja plamenika. Među gubitcima izgaranja uzima se u obzir samo osjetna toplotina izgubljena s dimnim plinovima, čime se zanemaruju gubici zračenja i nepotpuni gubici izgaranja. Ova se vrijednost odnosi na niža ogrjevna vrijednost (LHV) goriva i ne smije prelaziti 100%. Vrijednost osjetne učinkovitosti treba usporediti s minimalnom učinkovitosti navedenom za performanse sustava grijanja.
<b><math>\eta_c</math> (Ec) (LHV)</b>	<b>Efikasnost kondenzacije u odnosu na nižu ogrjevnu vrijednost :</b> Učinkovitost koja proizlazi iz kondenzacije vodene pare koja se nalazi u dimnim plinovima upućuje se na LHV.
<b><math>\eta_t</math> (Eff) (LHV)</b> <b><math>\eta_t = \eta_s + \eta_c</math></b>	<b>Ukupna efikasnost u odnosu na nižu ogrjevnu vrijednost:</b> Ukupna efikasnost. Je zbroj osjetne efikasnosti i efikasnosti kondenzacije. Odnosi se na LHV (Nižu ogrjevnu vrijednost) i može prelaziti 100%.
<b>NOx</b>	Mjera količine dušikovih oksida; mjerna jedinica može se postaviti u posebnom Izborniku.
<b>NOx ppm *</b>	Mjera količine dušikovih oksida; mjerna jedinica se ne može postaviti, ali je fiksna u ppm.
<b>NOx (ref. O<sub>2</sub>)</b>	Mjerenje količine dušikovih oksida koji se odnose na O <sub>2</sub> ; mjerna jedinica može se postaviti u posebnom Izborniku.
<b>NOx (ref. O<sub>2</sub>) ppm *</b>	Mjerenje količine dušikovih oksida koji se odnose na O <sub>2</sub> ; mjerna jedinica se ne može postaviti, ali je fiksna u ppm.
<b>PI</b>	<b>Poison Index/Index trovanja/zatrovanosti (CO/CO<sub>2</sub> omjer):</b> Određuje se kao odnos između CO i CO <sub>2</sub> ; korisno za određivanje treba li sustav popravak.
<b>CO</b>	Mjerenje količine CO. Mjerne jedinice: ppm - mg/m <sup>3</sup> - mg/kWh - ng/J - g/GJ - g/m <sup>3</sup> - mg/kWh - %
<b>CO (RIF)</b>	Količina CO sa referentnim O <sub>2</sub> . Mjerne jedinice: ppm - mg/m <sup>3</sup> - mg/kWh - ng/J - g/GJ - g/m <sup>3</sup> - mg/kWh - %

\* : Vrijedi samo za Piemonte regiju (Italija).

## Mjerne jedinice → kratice

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

## Koeficijenti goriva i formule

Koeficijenti za izračun učinkovitosti izgaranja									
Gorivo	A1	A2	B	CO2t (%)	PCI (KJ/Kg)	PCS (KJ/Kg)	M zrak (Kg/Kg)	M H <sub>2</sub> O (Kg/Kg)	V suhi plin (m <sup>3</sup> /Kg)
Pririodni plin	0,660	0,380	0,0100	11,70	50050	55550	17,17	2,250	11,94
Propan	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
Butan	0,630	0,420	0,0080	13,90	45360	49150	15,38	1,548	10,99
Dizel	0,680	0,500	0,0070	15,10	42700	45500	14,22	1,143	10,34
Lož ulje	0,680	0,520	0,0070	15,70	41300	43720	13,73	0,990	10,06
Propan SNG	0,682	0,447	0,0069	13,76	28250	30700	9,13	0,999	6,77
Bioplin	0,719	0,576	0,0086	16,81	19200	21250	6,38	0,840	5,82
Pelete (8% RH)	0,740	0,670	0,0071	19,01	18150	19750	6,02	0,660	4,58
Drvo (20% RV)	0,761	0,686	0,0089	18,93	15450	17170	5,27	0,700	4,01
Drvena Sječka	0,8020	0,785	0,0108	20,56	11950	13565	4,20	0,660	3,25
Ugljen	0,7620	0,691	0,0023	19,06	31400	32300	10,70	0,370	8,14
Otpušteni CO	0,775	1,164	0,0012	31,55	8610	8735	2,21	0,051	2,14
Košnice masline	0,749	0,689	0,0065	19,33	18780	20309	6,290	0,626	4,79
Ljuska riže - Basmati	0,777	0,768	0,007	20,74	12558	13633	4,065	0,440	3,15

Sljedeća tablica prikazuje koeficijente memoriranih goriva, koji se koriste za izračun gubitaka i učinkovitosti. Pojednosti o koeficijentima goriva:

- **CO2 t:** Vrijednost CO2 proizvedenog izgaranjem u stehiometrijskom stanju, tj. bez dodatnog kisika i stoga maksimalna vrijednost.
- **A1, A2, B:** Molimo također da pogledate Siegertove formule iz europske norme EN50379-1 (u nastavku).  
A1 parametar u Siegertovoj formuli kada je moguće mjerenje O<sub>2</sub>.  
A2 se koristi kada je moguće mjerenje CO<sub>2</sub>.  
Napomena: - Uzmite u obzir također da je u SAD-u obično A1 parametar isti kao i 'europski' A1, ali podijeljen s 2.  
- Za Njemačku su koeficijenti A1 i A2 zamijenjeni.

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

Gubici na toplini dimnih plinova izračunavaju se iz izmjenjenog sadržaja kisika prema odnosu:

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

Indeks zraka (Lambda) izračunava se formulom:

$$\lambda = 21 / (21 - O_2), \text{ gdje je } O_2 \text{ preostala koncentracija kisika u dimnom plinu}$$

Dodatni/višak zrak se izračunava:

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

Gubici na toplini dimnih plinova izračunati su iz mjerenog sadržaja ugljičnog dioksida prema odnosu:

- **CO conv:** Koeficijent pretvorbe iz ppm u mg / kWh. Može se izraziti kao funkcija gustoće plina (u ovom slučaju CO) i volumena suhog dima/plina.
- **NO conv:** Isto kao CO conv, samo za NO.
- **NOx conv:** Isto kao CO conv, samo za NOx.
- **SO2 conv:** Isto kao CO conv, samo za SO2.
- **PCI:** Potere Calorifico Inferiore. Talijanski za LHV (Donja Ogrjevna Vrijednost)
- **PCS:** Potere Calorifico Superiore. Talijanski za HHV (Gornja Ogrjevna Vrijednost)
- **m H2O:** Masa proizvedenog zraka (po svakom Kg goriva) u sagorijevanju u stehiometrijskom stanju.
- **m Air/Zrak:** Masa zraka potrebnog za izgaranje u stehiometrijskom stanju.

Korisniku ima za nedostatke sukladnosti proizvoda prema Europskoj direktivi 2019/771 kao i dokumentu o politici jamstva Seitron, koji se može pronaći na [www.seitron.com](http://www.seitron.com).

Korisnike potičemo da posjete našu web stranicu kako bi pogledali najnoviju verziju tehničke dokumentacije, priručnika i kataloga.





**SEITRON S.p.A. a socio unico**

Via del Commercio, 9/11 36065 - Mussolente (VI) ITALY

+39 0424 567 842 - [info@seitron.it](mailto:info@seitron.it) - [www.seitron.com](http://www.seitron.com)