

ANALIZATORI MLEKA – INDISKOP  
ISPITIVANJE ZRELOSTI VOĆA, UMWELT ANALYTISCHE  
LOVIBOND DIP SLAJD  
GLUTOMATIK, PERTEN  
AUTOMATSKI UZORKIVAČ ŽITARICA BIOPRO VV 06  
GAS ANALIZATORI

str. 1-2  
str. 3  
str. 4  
str. 5  
str. 6-7  
str. 8

# FOOD info

VODIČ KROZ SVET LABORATORIJSKE OPREME

Broj 28 / Septembar 2021.

## ONO ŠTO STE DUGO ČEKALI !!! NOVI FT-IR ANALIZATOR MLEKA!!!

SADA JE I FT-IR TEHNOLOGIJA DOSTUPNA I ZA MANJE I SREDNJE MLEKARE PO PRISTUPAČNOJ CENI!

KVALITETAN, POUZDAN I BRZ!

JEDNOSTAVAN ZA RUKOVANJE, JEDNOSTAVNO I POVOLJNO ODRŽAVANJE!

### PerkinElmer IndiScope™

Pouzdano rešenje za analizu hemijskih parametara mleka



Tehnologija koja stoji iza uspeha  
FT-IR tehnologija obezbeđuje maksimalni učinak i pouzdan rezultat!

FT-IR spektrometar za analizu masti, proteina i SNF i za jasnu detekciju kontaminenata

|  |   |
|--|---|
| Tehnologija                                | FT-IR   |
| Kapacitet minimalnog opsega                | Masti: 0.5% - 12% Proteini: 2%-6% SNF: 6% to 12 %   |
| Tačnost                                    | Mast kravljе mleko: 0.1% Referentna metoda Rose Gottlieb Mast bivolje mleko: 0.1% Referentna metoda Rose Gottlieb Proteini: 0.08% Referentna metoda Kjedahl SNF: 0.15% Metoda u sušnici |
| Ponovljivost Std Dev                       | Masti: 0.04% Proteini: 0.04% SNF: 0.08%   |
| Ciljani kontaminenti Limit detekcije (LOD) | Urea: < 0.1% Ammonium Sulfate: < 0.1% Maltodextrin: <0.6% Sucrose: <0.3% Voda: < 20%  |
| Detekcija ostalih kontaminenata            | Daje izveštaj kao "abnormal milk"   |
| Vreme uzimanja uzorka                      | < 30 sekundi  |
| Opseg temperature uzorka                   | 5-40°C  |
| Stanje uzorka                              | Sveže i dobro promešano pre analize   |
| Zapremina uzorka                           | < 10 ml   |
| Interfejs podataka                         | 2 x USB porta, prebacivanje podataka i ažuriranje softvera preko USB stika.   |
| Displej                                    | LCD graphical color TFT display (touchscreen)   |
| Prenosiv model                             | Da  |
| Carry over                                 | <1%   |
| Prašina/voda klasifikacija                 | IP41 hermetički zatvorena FT-IR optika  |
| Voltaža input adapter                      | 110V- 230V AC 50-60Hz   |
| Voltaža input IndiScope                    | 12-24V DC   |
| Težina                                     | 15 Kg   |

**SUPERLAB®**  
Your lab – Our passion

Milutina Milankovića 25 Tel/Fax:  
11070 Novi Beograd, +381 11 22 22 222  
Srbija superlab@super-lab.com

**INSTITUT SUPERLAB®**

Beogradska 59B 11224 Vrčin - Beograd

Tel: +381 11 655 68 55

foodlab@super-lab.com

# PerkinElmer IndiScope™

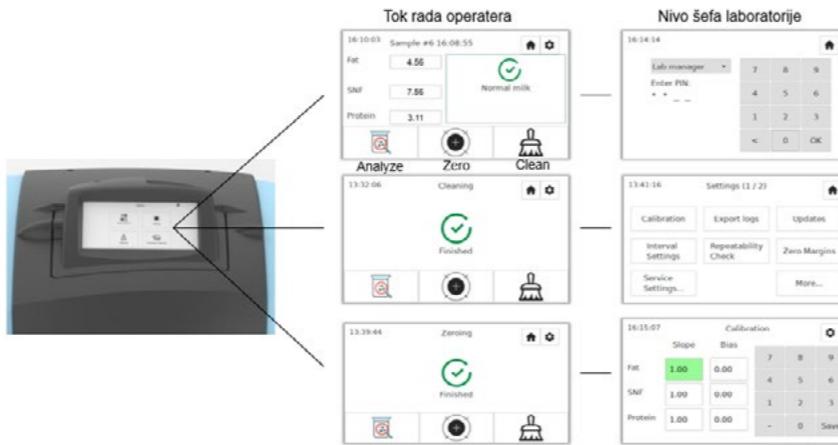
Authorized Distributor



Pouzdano rešenje za analizu hemijskih parametara mleka

IndiScope™ korisnički  
interfejs  
jednostavan za upotrebu i  
pregledan!

Ekran osetljiv na dodir u  
boji, sa jasnim simbolima i  
smernicama za operatera



IndiScope™ Softver čini ovaj aparat operativno kompletним i savršenim!

Samoprovera u softveru radi sprečavanja pogrešnih operacija i osiguranja dobrog kvaliteta analiza



- PerkinElmer je kompanija koja ima 70 godina iskustva u uspešnom razvijanju FT-IR tehnologije.
- PerkinElmer IndiScope™ je analizator baziran je na proverenoj FTIR tehnologiji Spectrum II inovativnoj platformi
- Robustan dizajn spektrometra omogućava transport zajedno u kutiji celog aparat, kako je i proizveden.
- Optics Guard™, desikant protiv vlage u optičkom delu spektrometra. Korisnički softver upozorava korisnika kada trebada menjati sredstva za sušenje.
- Optičko poravnanje nije neophodno, nakon servisiranja protočnog sistema.
- Dynascan™, sistem koji sprovodi automatski oporavak skeniranja, kako bi se osigurao pouzdan rezultat.
- FT-IR spektrometar visokih performansi, za kvalitetnu analizu masti, proteina, SNF i jasno otkrivanje kontaminenata.
- Ekran osetljiv na dodir u boji, sa jasnim smernicama za operatera.
- Liveni aluminijumski poklopac štiti FT-IR spektrometar visokih performansi.
- Korisnik jednostavno proverava protočni sistem, kontrola filtera mleka za 30 sekundi, bez skidanja delova.
- Nedeljni servis aparata za manje od 10 minuta.
- Preventivni servis aparata nakon 6 meseci rada ili 135.000 uzorka, za manje od sat vremena.
- Softverska samoprovera, koja sprečava pogrešne operacije na aparatu i omogućava tačnu i kvalitetnu analizu.
- Evidentiranja podataka i mogućnost prebacivanja na USB, radi brze dijagnostike i arhiviranja.

| Specifikacija                             |   |
|---|---|
| Tehnologija                               | FT-IR   |
| Kapacitet minimalnog opsega               | Masti: 0.5% - 12%<br>Proteini: 2%-6%<br>SNF: 6% to 12 %   |
| Tačnost                                   | Mast kravljie mleko: 0.1% Referentna metoda Rose Gottlieb<br>Mast bivolje mleko: 0.1% Referentna metoda Rose Gottlieb<br>Proteini: 0.08% Referentna metoda Kjedahl<br>SNF: 0.15% Metoda u sušnici |
| Ponovljivost Std Dev                      | Masti: 0.04% Proteini: 0.04% SNF: 0.08%   |
| Ciljni kontaminenti Limit detekcije (LOD) | Urea: < 0.1%<br>Ammonium Sulfate: < 0.1%<br>Maltodextrin: <0.6%<br>Sucrose: <0.3%<br>Voda: < 20%  |
| Detekcija ostalih kontaminenata           | Daje izveštaj kao "abnormal milk"   |
| Vreme uzimanja uzorka                     | < 30 sekundi  |
| Opseg temperature uzorka                  | 5-40 C  |
| Stanje uzorka                             | Sveže i dobro pomešano pre analize  |
| Zapremina uzorka                          | < 10 ml   |
| Interfejs podataka                        | 2 x USB porta, prebacivanje podataka i ažuriranje softvera preko USB stika.   |
| Display                                   | LCD graphical color TFT display (touchscreen)   |
| Prenosiv model                            | DA  |
| Carry over                                | <1%   |
| Prašina/voda klasifikacija                | IP41 hermetički zatvorena FT-IR optika  |
| Voltaža input adapter                     | 110V- 230V AC 50-60Hz   |
| Voltaža input IndiScope                   | 12-24V DC   |
| Težina                                    | 15 Kg   |

## NEDESTRUKTIVNI TEST ZA ISPITIVANJE ZRELOSTI MEKOG VOĆA



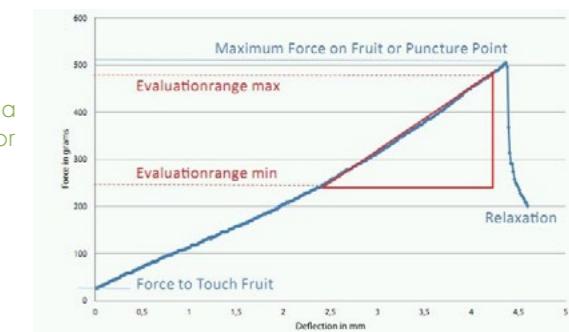
## FIRMTECH FT7 BRZ I JEDNOSTAVAN ZA IZVOĐENJE



Princip rada je zasnovan na principu provere zrelosti voća koja odgovara proveri pristima koju primjenjuje potrošač u supermarketu. Instrument je podešen da se merenje obavlja blagim pritiskanjem ploda, u cilju provere čvrstine ploda. Kad se plod pritisne, dejstvo sile se povećava. Brzina kojom se povećava sila (gr) po jedinici deformacije (mm) se definije kao čvrstina (gr/mm). Merenje od 200gr/mm znači da je delovanjem sile od 200gr na plod došlo do deformacije –skretanja od 1mm. Sa ovim načinom rada sigurni ste u objektivnost i reproducibilnost merenja, što je uslov za kontrolu kvaliteta proizvoda.

Firmetch je precizan laboratorijski instrument koji u svom sastavu ima rotacionu platformu namenjenu za 25 plodova voća. Dva motora bez četkica pokreću rotacionu platformu i mernu čeliju.

Uz korišćenje Windows programa voće se automatski testira. Zavisno od cilja i zadatka testiranja primenjuje se nekoliko različitih procedura i set raspoloživih parametara poput maksimalne sile na plod voća i brzina sonde i rotacionog obraća.



Instrument je na početku razvijan za analizu plodova višnje, ali je njegova namena proširena na širok dijapazon plodova slične veličine i čvrstine. Jedini uslov za izbor je merljiva deformacija izazvana silom maksimalnog intenziteta i opterećenja od 5000g.

Nedestruktivno testiranje je primenljivo kod višnje, borovnice, rotkvice, šljive, crni paradajza...

Kao destruktivan sistem se koristi kod voća koje nema zaštitnu pokožicu, kao što je jagoda, malina, kupina....

Potencijal za testiranje imaju i pečurke, masline, želirane i gumene bombone. U zavisnosti od aplikacije na raspolaženju su rotacione platforme i sonde za različite tipove uzorka.

Korisniku je omogućeno da napravi svoju bazu podataka koja sadrži skup podataka kojima je definisana sorta/varijetet-dobavljač/farmer-fabrika-voćnjak-datum isporuke –datum branja.

Osim podataka o čvrstini može se uneti uz pomoć tastature u bazu podataka i merenje boje, veličine ploda, visine, jačine sile koja povezuje višnju i stabljiku, sadržaj kiselina i šećera, temperatura čuvanja i skladištenja. Lista podataka može da se prilagodi specijalnim zahtevima korisnika. Automatska statistička obrada određuje sredinu, minimum, maksimum, standardnu devijaciju i medijanu svih serija podataka. Vrednosti za boju se mogu sortirati prema najčešćoj vrednosti koja se pojavljuje.

Svaki set podataka može da se kompletira sa dopunskim formularom u koji može da se unosi fizičke osobine i bolesti, karakteristike ukusa i druge pojedinačne informacije. Ostavljen je slobodan prostor za unošenje evaluacije konsultanata za berbu.

Svi značajni podaci koji označavaju seriju merenja mogu da se štampani u kontrolnoj formi sertifikata, sa jednim pritiskom na ekran.

| Nr.       | Firmness | Height |
|-----------|----------|--------|
| 7         | 210      | 24,4   |
| 8         | 234      | 28,5   |
| 9         | 201      | 30,1   |
| 10        | 225      | 26,5   |
| 11        | 294      | 29,1   |
| 12        | 241      | 32,1   |
| 13        | 209      | 28,9   |
| 14        | 304      | 31,6   |
| 15        |          |        |
| 16        |          |        |
| Mean      | 241      | 29,1   |
| Min       | 201      | 24,4   |
| Max       | 309      | 32,1   |
| Reference | 300      | 30,0   |



## Dip slajd je test za prisustvo mikroorganizama u tečnostima i na površinama.

Upotreba dip slajdova je metoda koja se najčešće koristi za merenje i posmatranje mikrobne aktivnosti za šta ih preporučuje i Izvršni odbor za zdravlje i bezbednost (HSE).

Dip slidovi se sastoje od sterilnog medijuma na plastičnom nosaču koji se utapa u tečnost za uzorkovanje ili prisloni na ispitivanu površinu. Zatim se dip slajdovi inkubiraju, omogućavajući rast mikroba. Većina dip slajdova sastoji se od 1 - 2 agara pričvršćenih na fleksibilnu plastičnu lopaticu, što omogućava potpuni kontakt agarom na željeno područje za testiranje. Dip slajdove su u kružnoj, prozirnoj posudi otpornoj na lomljenje koja se može umetnuti u specifični za to namenjen inkubator.

Većina dip slajdova se inkubira 48 sati na 30°C nakon uranjanja u uzorak kako bi se osiguralo da su rezultati tačni. Neki Dip slajdovi zahtevaju različite temperature i vreme inkubacije u zavisnosti od vrste agara koji se koristi i na koji organizam se vrši ispitivanje.

Bakterije prisutne u ispitivanom uzorku će rasti i formirati kolonije. Referentna karta bakterija koristi se za određivanje broja bakterija u uzorku.



Rezultati dobijeni dip slajdovima treba koristiti samo kao vodič jer je tačnost ograničena zbog male veličine uzorka koja se analizira i metode koja se koristi za dobijanje rezultata. Ipak, slajdovi za uranjanje mogu biti vrlo korisni jer su vrlo zgodni, jednostavni za upotrebu i isplativi.

Inkubator Lovibond® DI 10, kada se koristi zajedno sa Lovibond dip slajdovima, omogućava efikasno mikrobiološko praćenje u skladu sa mnogim evropskim smernicama.

Dostupan je čitav niz dip slajdova za polukvantitativno određivanje aerobnih i industrijske populacije anaerobnih bakterija. Tačnost dipslajdova je ograničena zbog male veličine uzorka, ali ako pravilno koristite i inkubirate na konstantnoj temperaturi u Lovibond® inkubatoru, odlični su za analizu trendova i može dati ranu indikaciju bakterijske proliferacije.



| Dipslajdovi           | Primena  |
|-----------------------|--|
| Sulphate Reducing     | Sulfato redukujuće bakterije                                   |
| Denitrifying Bacteria | Nitrito redukujuće bakterije                                   |
| TTC/BT2               | Aerobne bakterije  |
| COMBI/RBS             | Aerobne bakterije i kvaci/plesni (Rose Bengal za kvase/plesni) |
| TP/PT                 | Aerobne bakterije/Pseudomonas                                  |

# SADRŽAJ I KVALITET GLUTENA

**Perten**  
INSTRUMENTS  
a PerkinElmer company

ZNAČAJNA ODREDNICA U PLANIRANJU OSOBINA ŽELJENOG PROIZVODA

## GLUTOMATIK SISTEM

Meri mlevene žitarice i brašno



### Gluten Indeks Metoda

- svetski standardni test za određivanje kvaliteta i kvantiteta glutena u brašnu, pšenici, durumu i krupici

**Gluten** predstavlja u vodi nerastvorljive proteine pšenice, odnosno brašna i čini njihovu osnovnu komponentu. Kvalitet pšenice se zasniva na fizičkim osobinama lepka (glutena) tj. na njegovoj elastičnosti, rastegljivosti i moći proizvodnje i zadržavanja gasa.

Svojstva **Glutena** određuju karakteristike testa i utiču na kvalitet krajnjeg proizvoda. Kvalitet i kvantitet glutena utiču na elastičnost testa, zadržavanje gasa, širenje i na krajnji kvalitet pečenja. Takođe, sposobnost da se formira nelepljivo testo, da se održi željena čvrstina testa i da se postignu konstantne karakteristike kuvane paste, su pod uticajem karakteristika glutena.

**Glutomatik Sistem** se sastoji od :

**Glutomatic 2200** / formiranje zamesa i ispiranje glutena

**Centrifuga 2015** / centrifuga sa dva sita za gluten index test

**Glutork 2020** / sušenje pri određivanju sadržaja suvog glutena

### Gluten Indeks Metod

Gluten Indeks je definisan kao procenat vlažnog glutena koji zaostaje na situ nakon pripreme i centrifugiranja prema propisanoj standardnoj metodi

Budući da je kvalitet pečenja povezan sa karakteristikama skroba i proteina, kombinacija rezultata testova Falling Number® i Glutomatic® može se koristiti za predviđanje kvaliteta pečenja. Uz informacije o kvalitetu i količini glutena, pekari su u mogućnosti da rukovode kvalitetom krajnjeg proizvoda. Maksimiziranje upotrebe visokog kvaliteta i minimiziranje dodavanja skupih vitalnih glutena dovodi do značajnih ušteda.

### Durum i Testenina

Tokom proizvodnje testenina, gluten ima veliki uticaj na:

- Formiranje ne lepljivog testa
- Postizanje željenih karakteristika obrade
- Održavanje čvrstoće i stabilnosti kuvanja
- Dobijanje proizvoda sa željenim karakteristikama za kuvanje

### Preporučena dodatna oprema

Laboratorijski mlin 3100 ili 120:

Za brzo i pogodno mlevenje pšenice do pšenične krupice



# NOVO!



## DO NAJBOLJE CENE

Robe na prijemu



## KONTROLA KVALITETA

Reprezentativni uzorak



## UŠTEDA VREMENA

Automatizovan proces



## TEHNIČKA POUZDANOST

Robusna konstrukcija, lako održavanje



## VIŠAK UZORKA

Povratni transport u kamion



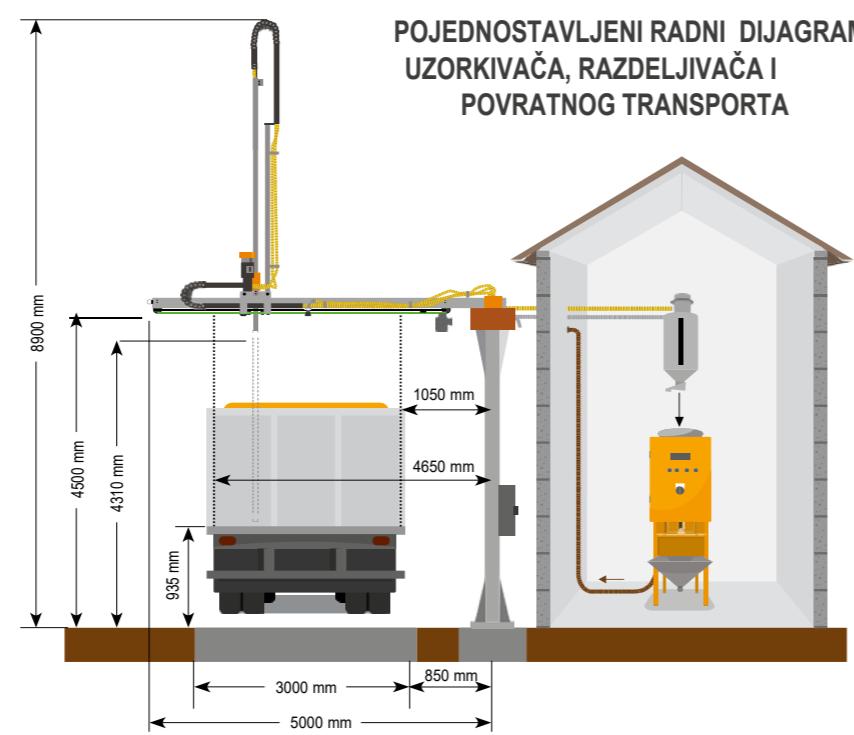
### UZORAK SE UZIMA IZ:

- Pune visine tereta
- Sa bilo kog mesta iz kamiona
- Bez efekta usisivača

ZA DOBIJANJE REPREZENTATIVNOG UZORKA ZA TAČNU LABORATORIJSKU ANALIZU

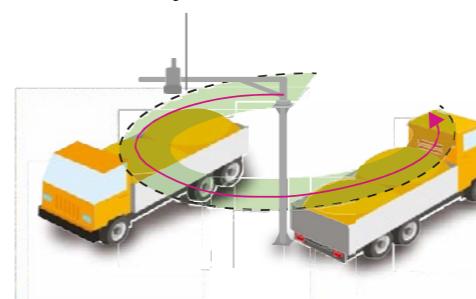
### TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- Veliko operativno područje
- Robusna konstrukcija osigurava dugoročnu tehničku pouzdanost
- Vertikalna sonda sa dvostrukom zaštitom, dužine 4,15 m
- Specifikacije ISO 24 233
- Digitalna kamera je u sklopu isporuke
- Lako rešenje laboratorijskog viška uzorka

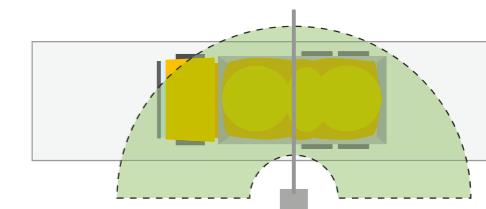


### OPERATIVNO PODRUČJE SONDE

Radius do 270°



Operativno područje 32,2 m<sup>2</sup> (na 180°)



### PREDNOSTI

- Precizno, ciljano uzorkovanje zahvaljujući vertikalnoj sondi (takođe pogodno i za cisterne)
- Reprezentativan uzorak osigurava optimalnu cenu primljene robe zahvaljujući uzorkivaču sa duplim zidom
- Video kamera koja se nalazi na teleskopskoj ruci omogućuje precizno ciljano mesto uzorkovanja
- Dugi uzorkivač sa duplim zidom sa jakom silom prodiranja vrši uzorkovanje cele visine tereta
- Povratni transport štedi višak uzorka
- Opcioni razdeljivač uzorka u ručnom ili automatskom režimu obezbeđuje homogenost i tačnu veličinu analiziranog uzorka
- Mala površina je potrebna za instalaciju
- Uzorci se mogu transportovati na daljinu od 90 m (prema zahtevu)
- Namenjena je za sve vrste žitarica



Četvrtasti dupli zidovi uzorkivača sa bočnim nosačem na teleskopskoj ruci za lakše servisiranje



Creva koja se vode jakim lancima povećavaju njihovu trajnost



**NOVO!**

# Dansensor® CheckPoint 3

AMETEK

mocon®

## MAP TESTING INSTRUMENT



### REVOLUCIONARNA TEHNOLOGIJA SENZORA

Pomoću Dansensor® CheckPoint3 nivoi CO<sub>2</sub> i O<sub>2</sub> mogu se brzo proveriti u modifikovanoj atmosferi u pakovanjima različitih oblika i veličina. Ručni analizator gasa je jednostavan za upotrebu, brz u obradi podataka i koristi optički senzor za pružanje najvećeg stepena tačnosti među sličnim proizvodima. Ovo je efikasan način za poboljšanje kontrole kvaliteta MAP-a.

Korisnici Dansensor CheckPoint3 uživaju u funkcijama i prednostima, uključujući:

- Poboljšana efikasnost procesa
- Smanjenje troškova



### Dansensor CheckPoint3 EC je dizajniran za:

- Hleb
- Kafa
- Fermentisani proizvodi
- Riba (dimljena)
- Sveža testenina
- Crveno i dimljeno meso



Bakery



Coffee



Cured Meat



Dairy



Dry Foods



Fish &amp; Seafood

### Prednosti

- Nije potreban softver za računar
- Jednostavan za korišćenje
- Poboljšava kontrolu kvaliteta MAP -a
- Bolja efikasnost procesa
- Veća transparentnost poslovanja
- Štiti ugled vašeg brenda
- Najviši nivo prenosivog analizatora
- Smanjenje troškova
- Nema dnevne kalibracije od 20,9%

### Karakteristike

- Različite varijante senzora osiguravaju kompatibilnost sa svim aplikacijama
- O<sub>2</sub> ili kombinovana merenja O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>
- Alarm protoka gasa
- Brza obrada i grafička statistika
- Ecran u boji osetljiv na dodir od 3,5 "koji se lako čita
- Koristi standardne, jeftine igle
- Više jezika

### Funkcije PREMIUM verzije uključuju:

- Napravite do 10 korisničkih naloga na uređaju
- Dodajte do 100 profila proizvoda da biste pojednostavili i regulisali podatke
- Automatsko evidentiranje radi uklanjanja rizika od ljudske greške
- Prikupljanje/prenos podataka putem WiFi –a

