



Sigurnost od početka do kraja

Spektrofotometar DR3900 s RFID tehnologijom za primjenu u području analize voda





1 Uzorkovanje

2 Priprema Uzorka

3 Analiza



Što, kada, gdje i tko: potpuni podaci o uzorku

Uzorci moraju biti sljedivi kako bi se na području analize voda generirali pouzdani, priznati rezultati. Sljedivost se može jamčiti neprestanim stvaranjem zapisa i dokumentiranjem svakog od dijelova postupka analize, što je odlika RFID-a (radiofrekventne identifikacije). RFID je ključna tehnologija u olakšavanju jednoznačnog utvrđivanja modula sustava, a svakom se uzorku dodjeljuje jedinstveni RFID identifikator te podaci relevantni u trenutku uzimanja. Cijeli postupak je u potpunosti dokumentiran te time i trajno sljediv.

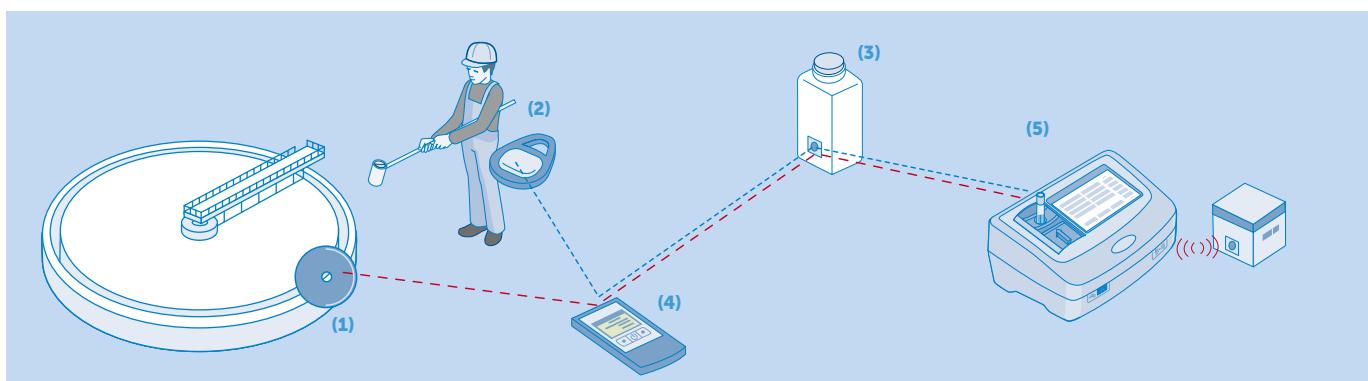
Sigurnost od početka do kraja



4 Osiguranje Kvalitete

5 Dokumentacija

Precizan prijenos podataka uzorka pomoću RFID-a



Lokator LOC100 RFID (4) prenosi podatke vezane za lokaciju uzorka (1) i RFID oznake korisnika (2) na RFID oznaku uzorka (3). Tehnologija RFID koristi oznake i nosioce podataka. Spektrofotometar DR3900 (5) automatski učitava podatke o uzorku s RFID oznake uzorka (3) – lokaciju uzorka, uzimatelja uzorka, datum, vrijeme itd.

Precizno dodjeljivanje



1 Uzorkovanje

2 Priprema Uzorka

3 Analiza



Koji uzorak? Koji analizator? Dugotrajna pouzdanost.

Spektrofotometar DR3900 koristi RFID tehnologiju kako bi podržao pouzdanu komunikaciju s uzimateljem uzorka i uzorcima. Kada korisnik postavi RFID oznaku korisnika ispred RFID modula fotometra, automatski je identificiran i zabilježen kao korisnik. Postupak učitavanja podataka s RFID označke na boci uzorka na DR3900 jednako je pouzdan.

Prilikom evaluacije kivetnog testa jednostavno dodijelite rezultate uzorku pomoću zaslona osjetljivog na dodir. Bez obzira na svrhu analize pouzdanost je uvijek glavni prioritet i zajamčena je jedinstvenom identifikacijom korisnika i uzorka.



4 Osiguranje Kvalitete

5 Dokumentacija

Savršena priprema uzorka za pouzdane rezultate



Tresilica TOC X-5:

Za uklanjanje ukupnog anorganskog ugljika (TIC) iz maksimalno osam uzorka prilikom određivanja ukupnog organskog ugljika (TOC)



HT200S termostat za visoke temperature:

Za brzu razgradnju uzorka uz prikaz vrijednosti COD, P_{tot}, TN_b i svih teških metala



Termostat LT200:

Za standardnu razgradnju uz prikaz vrijednosti COD, P_{tot}, TN_b, TOC i svih teških metala



1 Uzorkovanje

2 Priprema Uzorka

3 Analiza



RFID: automatski aktualan, automatski pouzdan

Postupak za kivetne testove neprestano se unapređuje pa je stoga potrebno redovito ažurirati podatke fotometra. Fotometar očitava crtični kôd kivete i automatski prepoznaje da je dostupan novi kivetni test ili da je trenutnu metodu potrebno ažurirati. Potrebni podaci kalibracije sada su sadržani u RFID označi na pakiranju. Preko uređaja DR3900 korisnik se upućuje na postavljanje pakiranja kivetnog testa ispred RFID modula, a sustav se potom automatski ažurira. Nakon toga sva naredna mjerena koriste aktualne podatke.

Pouzdana ažuriranja



4 Osiguranje Kvalitete

5 Dokumentacija

Pouzdana ažuriranja u trenu



1. korak

Uredaj DR3900 očitava crtični kôd s kivete i prepoznaće da je za taj test potrebno ažuriranje podataka.



2. korak

Korisnik se potom upućuje na postavljanje kutije u kojoj su kivete ispred fotometra. Nakon dvije sekunde zvučni signal označit će završetak ažuriranja podataka.



3. korak

Mjerenje počinje automatski nakon dovršetka ažuriranja – uz korištenje ispravnih faktora kako bi se osigurala ispravnost rezultata mjerenja.



1 Uzorkovanje

2 Priprema Uzorka

3 Analiza

2D crtični kôd: dokumentirani vijek trajanja

Novi 2D crtični kôd sada sadrži i pojedinosti o broju serije i vijeku trajanja reagensa. Tijekom zadanog rotacijskog postupka mjerjenja u deset okretaja, uređaj DR3900 pomoću IBR+ čitača crtičnih kodova skuplja informacije s kivete. Broj serije i vijek trajanja dokumentiraju se s rezultatima mjerjenja. Ako je vijek trajanja istekao, izdat će se automatsko upozorenje. To pouzdano sprječava nehotično korištenje reagensa nakon isteka vijeka trajanja.



Analiza

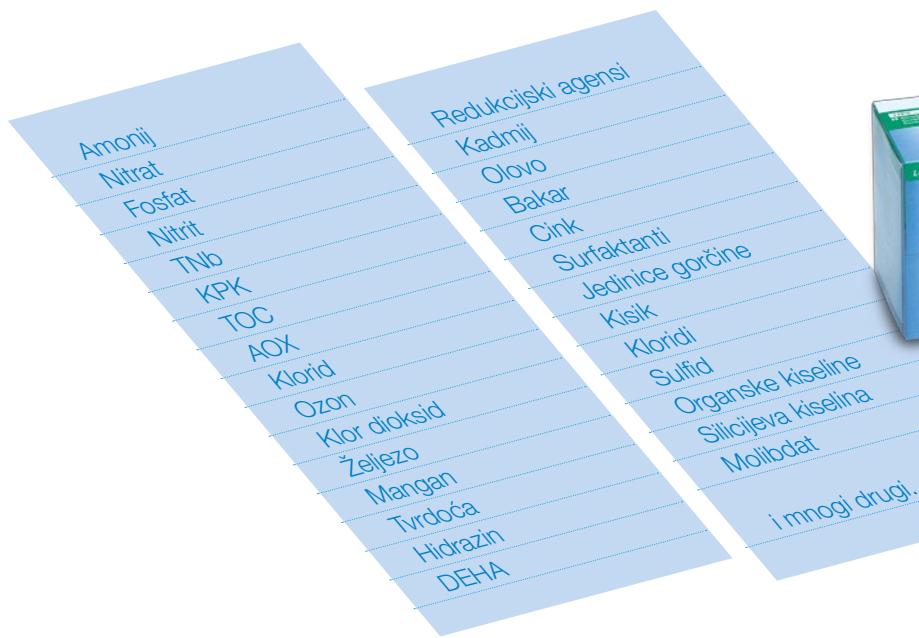
Povećana pouzdanost



4 Osiguranje Kvalitete

5 Dokumentacija

Širok raspon reagensa:
Više od 50 parametara – više od 100 raspona mjerenja



Osiguranje Kvalitete

Od AQA do AQA+



1 Uzorkovanje

2 Priprema Uzorka

3 Analiza

Ad hoc certifikati serije

Mjere AQA sada se mogu definirati i dokumentirati u samom fotometru, bez korištenja dodatnog softvera. Funkcija podsjetnika koja se može konfigurirati predstavlja potporu u svakodnevnom radu, a certifikati trenutne serije (u svrhu dokumentacije za sustave kvalitete GMP/GLP) nalaze se na RFID oznaci u pakiranju kivetnog testa. Tehnologija RFID omogućava brzo dohvaćanje svih podataka pojedine serije izravno na fotometru te njihov ispis.

Vrijednosti mjerena spremaju se pomoću zadanog sustava Addista sa standardnim i kružnim rješenjima. Kartice za kontrolu kvalitete sada se mogu stvarati i održavati pomoću spektrofotometra.





Lot informacija

Procedura stand. Devijacije:

mg/l

2.50



Max vrijednost:

1.27

Mjerena vrijednost:

%

Koeficijent varijacije:

3.00

Max vrijednost:

1.54



Mjerena vrijednost:

1.54

Zatvori



4 Osiguranje Kvalitete

5 Dokumentacija

Pouzdanost zaista može biti jednostavna



Sve potrebne informacije prikazane su jednostavnim slikama ili tekstrom. Podaci su uvijek pouzdati i jednoznačni, bilo da je riječ o određivanju ponavljanja ili mogućim vrijednostima mjerena.

Provjerena analiza postupka



1 Uzorkovanje

2 Priprema Uzorka

3 Analiza

Laboratorij i proces: komunikacija u stvarnom vremenu

Veza Link2sc između fotometra i SC kontrolera jamči transparentnost tijeka analize voda olakšavajući izravnu usporedbu laboratorijskih rezultata i rezultata u procesu. Tijek podataka u dva smjera pojednostavljuje postupke (kao što je korekcija matrice u sondi AN-ISE sc) i pruža impresivno pouzdane podatke.

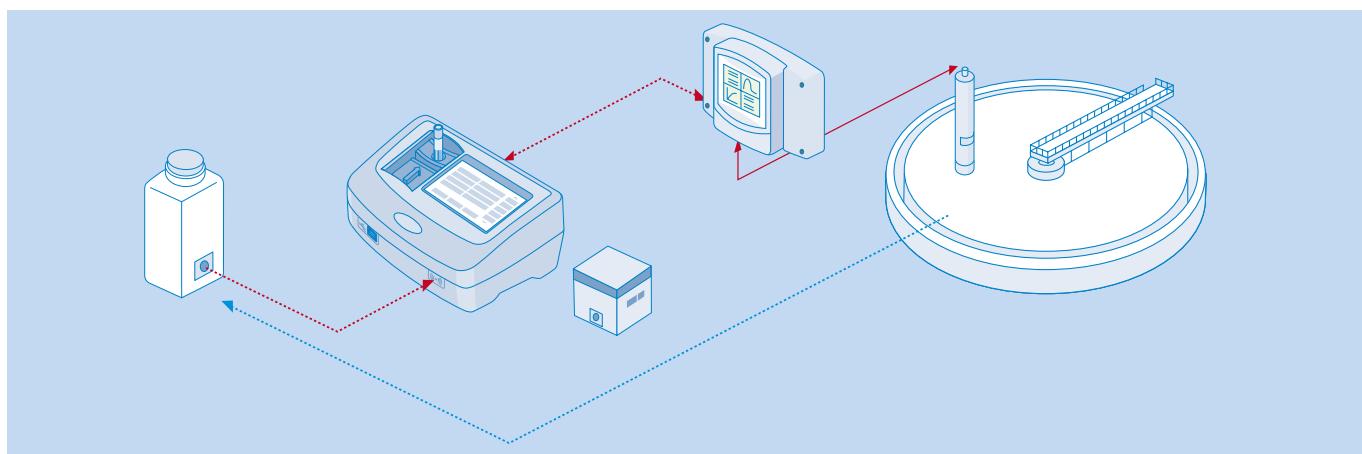




4 Osiguranje Kvalitete

5 Dokumentacija

Podesite i kalibrirajte pomoću značajke Link2sc.



Podešavanje rezultata u četiri faze:

1. Uzmite uzorak & unesite zadatak pomoću kontrolera.
2. Zadatak (vrijednost mjerena postupka, vrijeme itd.) se preko Ethernet veze šalje na uređaj DR3900 u laboratoriju.
3. Referentni uzorak analizira se u laboratoriju pomoću kivetnog testa i fotometra te se uspoređuje s rezultatima u procesu.
4. Podaci se iz laboratorije vraćaju na kontroler putem Ethernet veze i dolazi do podešavanja procesne sonde (ako je potrebno).

Precizni tekstualni podaci



1 Uzorkovanje

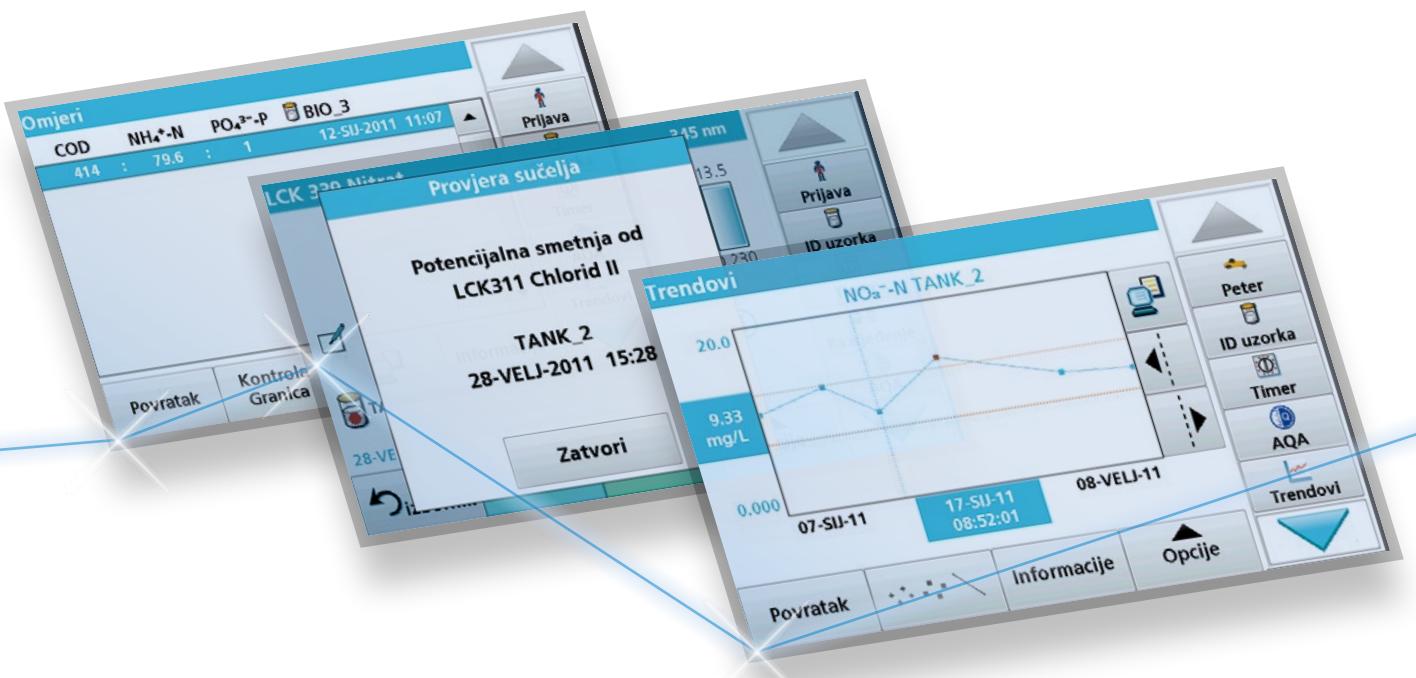
2 Priprema Uzorka

3 Analiza



Precizno, pouzdano tumačenje rezultata

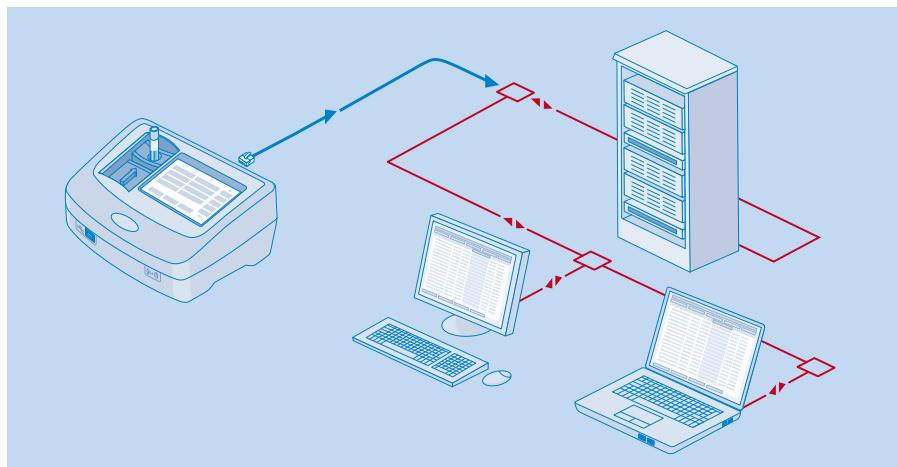
Spektrofotometar DR3900 može se umrežiti, podržavajući učinkovito dokumentiranje podataka analize u različitim međusobno povezanim sustavima. DR3900 olakšava i provjeru točnosti tumačenja i klasificiranja vrijednosti mjerenja. Jedan od načina na koji se ovo obavlja je slanjem automatskog upozorenja, ako su vrijednosti različite od tipičnog C:N:P omjera. Sustav skreće pažnju na svaki od faktora interferencije koji bi mogli utjecati na rezultate. Osim toga, ako se predu granične vrijednosti pojavljuju se zvučna i vizualna upozorenja i uvijek je moguće te iste vrijednosti, a i ciljne, prilagoditi lokalnim uvjetima. DR3900 pruža potpuno pouzdane rezultate analize voda.



4 Osiguranje Kvalitete

5 Dokumentacija

Prijenos podataka na postojeće mreže



Podaci mjerenja se sa spektrofotometra DR3900 prebacuju putem Ethernet veze ili USB memorije. Za to nije potreban poseban softver.

Potpuno rješenja za analizu vode

Spektrofotometar DR3900. Dosljedna pouzdanost.

Spektrofotometar DR3900 sa značajkama RFID, IBR+, AQA+ i Link2sc pruža maksimalnu pouzdanost u svakoj od faza postupka analize voda:

1



Uzorkovanje

- Pouzdano određivanje i sljedivost uzorka pomoću RFID identifikatora



2



Priprema Uzorka

- Jednoznačno dodjeljivanje uzorka u laboratoriju pomoću prijenosa RFID podataka



3



Analiza

- Dokumentirane informacije o seriji, uključujući vijek trajanja, preko 2D crtičnog kôda



- Jednostavno ažuriranje podataka pomoću pakiranja i RFID-a

4



Osiguranja Kvalitete

- Certifikati serija dostupni su odmah preko pakiranja i RFID-a
- Pouzdano podešavanje lab. i procesnih mjernih vrijednosti pomoću Link2sc



5



Dokumentacija

- Jednostavan, pouzdan prijenos podataka na mreže pomoću Ethernet veze