



Bezpieczeństwo na każdym etapie

Spektrofotometr DR3900 z technologią RFID do analizy wody i ścieków



Be Right™



1 Pobór Próbek

2 Przygotowanie próbek

3 Analiza



Co, kiedy, gdzie i kto: pełne dane próbki

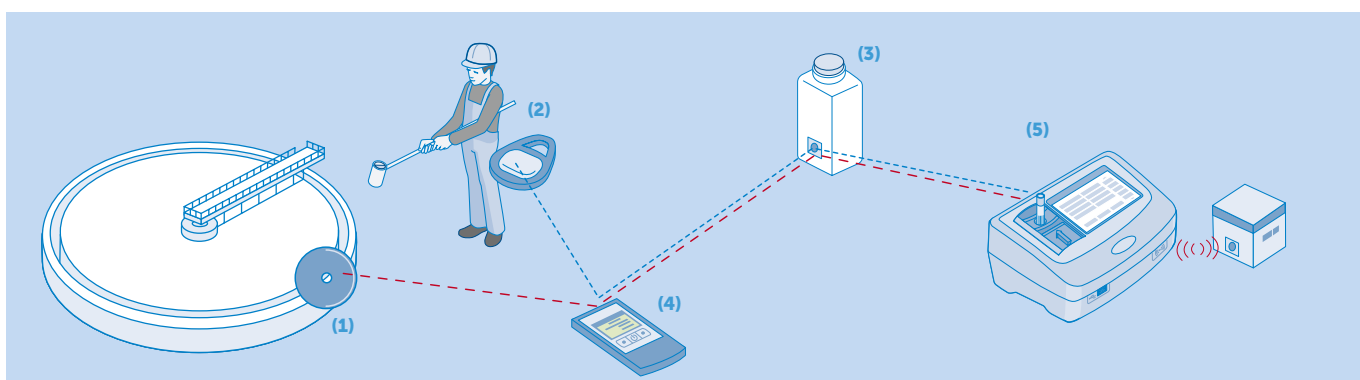
Proces identyfikacji próbki musi zapewnić generowanie wiarygodnych i czytelnych wyników analizy wody w terenie. Radiowe Systemy Automatycznej Identyfikacji (RFID – Radio Frequency Identification) odgrywają tutaj istotną rolę, a łatwość identyfikacji jest zapewniona przez systematyczną rejestrację danych i dokumentowanie każdego etapu procesu analizy. RFID, jest kluczową technologią ułatwiającą jednoznaczną identyfikację modułów systemu oraz przydzielającą każdej próbce unikatowy identyfikator RFID, informujący o miejscu i godzinie ich pobrania. Cały proces jest w pełni udokumentowany, co oznacza jego trwałą identyfikację.

Bezpieczeństwo na każdym etapie

4 Zapewnienie Jakości

5 Dokumentacja

Precyzyjny transfer danych przy użyciu technologii RFID



Lokalizator LOC100 RFID (4) przesyła dane powiązane z lokalizacją próbki (1) oraz identyfikatorem RFID użytkownika (2) do identyfikatora RFID próbki (3). Technologia RFID używa identyfikatorów jako nośników danych. Spektrofotometr DR3900 (5) automatycznie odczytuje dane dotyczące próbki z identyfikatora RFID próbki (3) – lokalizację próbki, dane pobierającego próbkę, datę, godzinę, itp.

Przejrzysta alokacja



1 Pobór Próbek

2 Przygotowanie próbek

3 Analiza



Jaka próbka? Który analityk? Rzetelność wyników badań

Spektrofotometr DR3900 wykorzystuje technologię RFID do zapewnienia niezawodnej komunikacji pomiędzy osobą pobierającą próbki a próbkami. Analityk przykładając swój identyfikator RFID do modułu RFID z przodu fotometru, umożliwia automatyczne rozpoznanie i zarejestrowanie go jako użytkownika. Proces odczytywania danych z identyfikatora RFID próbki na butelce przez spektrofotometr DR3900 jest również niezawodny.

Podczas pomiarów testem kuwetowym wystarczy użyć ekranu dotykowego, aby przypisać wynik do próbki. W każdej analizie na pierwszym miejscu jest rzetelność wyników gwarantowana przez unikatową metodę identyfikacji użytkownika i próbki.



4 Zapewnienie Jakości

5 Dokumentacja

Dokładne przygotowane próbki jest gwarancją wiarygodnych wyników



Wyrząsarka TOC X-5:

Do usuwania TIC z maksymalnie ośmiu próbek, jak również określenia zawartości OWO



Wysokotemperaturowy termostat HT200S:

Do szybkiej mineralizacji próbek ChZT, P_{og}, N_{og} oraz pełnej analizy metali ciężkich



Termostat LT200:

Do standardowej mineralizacji próbek ChZT, P_{og}, N_{og} oraz pełnej analizy metali ciężkich



1 Pobór Próbek

2 Przygotowanie próbek

3 Analiza



RFID: automatyczna identyfikacja, niezawodność przez automatyzację

Procedura testów kuwetowych podlega ciągłym zmianom i dlatego konieczna jest regularna aktualizacja danych fotometru. Aparat odczytuje kod kreskowy z kuwety i automatycznie identyfikuje czy obecna metoda wymaga aktualizacji. Istotne dane kalibracyjne są umieszczone w identyfikatorze RFID na opakowaniu. Użytkownik przykładając opakowanie testu kuwetowego bezpośrednio z przodu modułu RFID umożliwi fotometrowi DR3900 automatyczne przeprowadzenie aktualizacji. Wszystkie następne pomiary korzystają z bieżących danych.

Niezawodność w aktualizacji



4 Zapewnienie Jakości

5 Dokumentacja

Rzetelność błyskawicznej aktualizacji



Etap 1

Fotometr DR3900 odczytuje kod kreskowy na kuwecie i identyfikuje, czy konieczna jest aktualizacja danych wymaganych do przeprowadzenia testu.



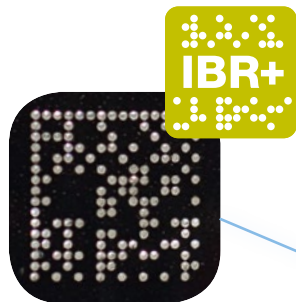
Etap 2

Wystarczy przyłożyć opakowanie kuwety z przodu fotometru. Po dwóch sekundach sygnał dźwiękowy potwierdza aktualizację danych.



Etap 3

Pomiar jest inicjowany automatycznie po ukończeniu procedury aktualizacji – korzystanie z poprawnych parametrów zapewnia rzetelność wyników.



1 Pobór Próbek

2 Przygotowanie próbek

3 Analiza



Kod kreskowy 2D: udokumentowany okres ważności

Nowy kod kreskowy 2D zawiera więcej danych: numer partii oraz datę ważności odczynników. Podczas ustalonego procesu pomiaru po dziesięciu obrotach fotometr DR3900 (przy użyciu czytnika kodów kreskowych IBR+) natychmiast zbiera wszystkie informacje odczytane z kuwety. Numer partii i data ważności są wyświetlane obok wyniku pomiaru. Jeśli data ważności wygasta, automatycznie generowane jest ostrzeżenie. Ta cecha urządzenia zapobiega nieświadomemu użyciu przeterminowanych odczynników.

Wzrost wiarygodności



4 Zapewnienie Jakści

5 Dokumentacja

Szeroki zakres odczynników: Ponad 50 parametrów – ponad 100 zakresów pomiarowych

Amoniak	Środki redukujące
Azotany	Kadm
Fosforany	Ołów
Azotyny	Miedź
Nog	Cynk
CrZT	Detergenty
OWO	Jednostki goryczy (BU)
AOX	Tlen
Chlor	Chlorki
Ozon	Siarczki
Dwutlenek chloru	Kwasy organiczne
Żelazo	Kwas krzemowy
Mangan	Molibdeniany
Twardość	inne
Hydrazyna	
DEHA	

Zapewnienie Jakosci

System AQA a takze AQA+



1 Pobór Próbek

2 Przygotowanie próbki

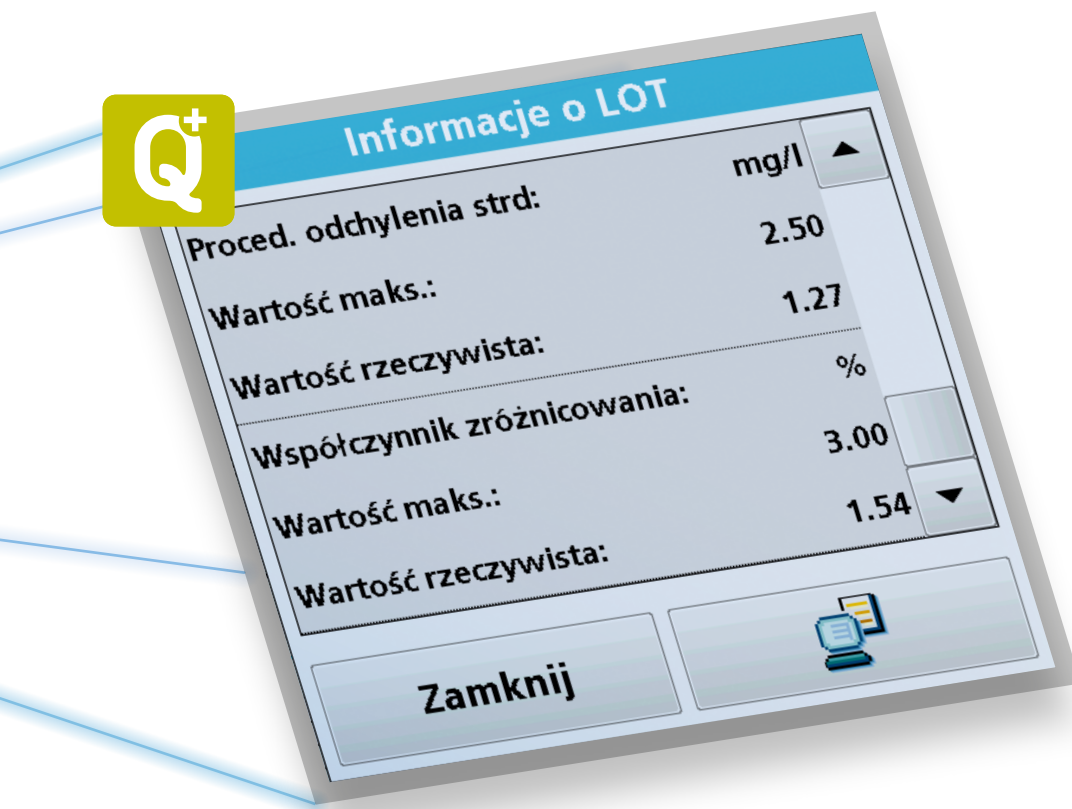
3 Analiza

Certyfikaty całej partii dostępne od ręki

Teraz pomiary AQA są zdefiniowane i udokumentowane w fotometrze bez potrzeby korzystania z dodatkowego oprogramowania. Ustawiona funkcja przypomnienia ułatwia codzienną pracę, a aktualne certyfikaty dotyczące całej wyprodukowanej partii (wymagane w dokumentacji GMP/GLP) są zakodowane w identyfikatorze RFID na opakowaniu testu kuwetowego. Technologia RFID zapewnia, że wszystkie informacje określające partię są pobierane w trybie natychmiastowym przez fotometr i drukowane.

Wartości pomiarowe są zapisywane przy użyciu powszechnie znanego systemu Addista dzięki standardowym rozwiązaniom oraz zaplanowanym algorytmom. Teraz spektrofotometr może tworzyć i obsługiwać karty kontroli jakości.

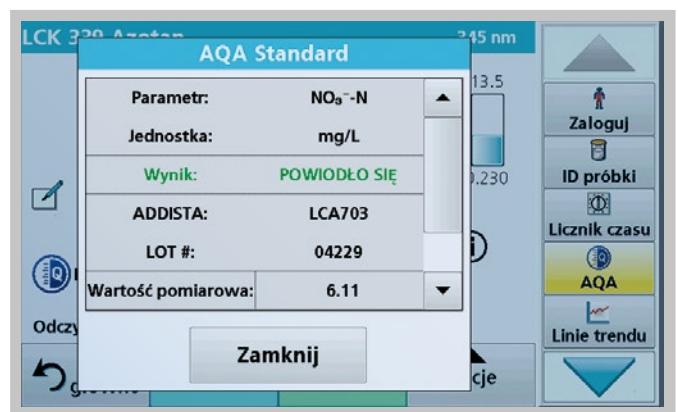




4 Zapewnienie Jakości

5 Dokumentacja

Proste i niezawodne pomiary



Wszystkie konieczne informacje są przedstawiane przy użyciu prostych obrazów lub tekstów. Dane na każdym etapie są rzetelne i jednoznaczne, niezależnie czy dotyczą wartości pomiarowych wymagających powtórzenia czy wiarygodnych danych.

Zapewnienie Jakści

Praktyczna analiza procesowa



1 Pobór Próbek

2 Przygotowanie próbek

3 Analiza



Laboratorium i proces: komunikacja w czasie rzeczywistym

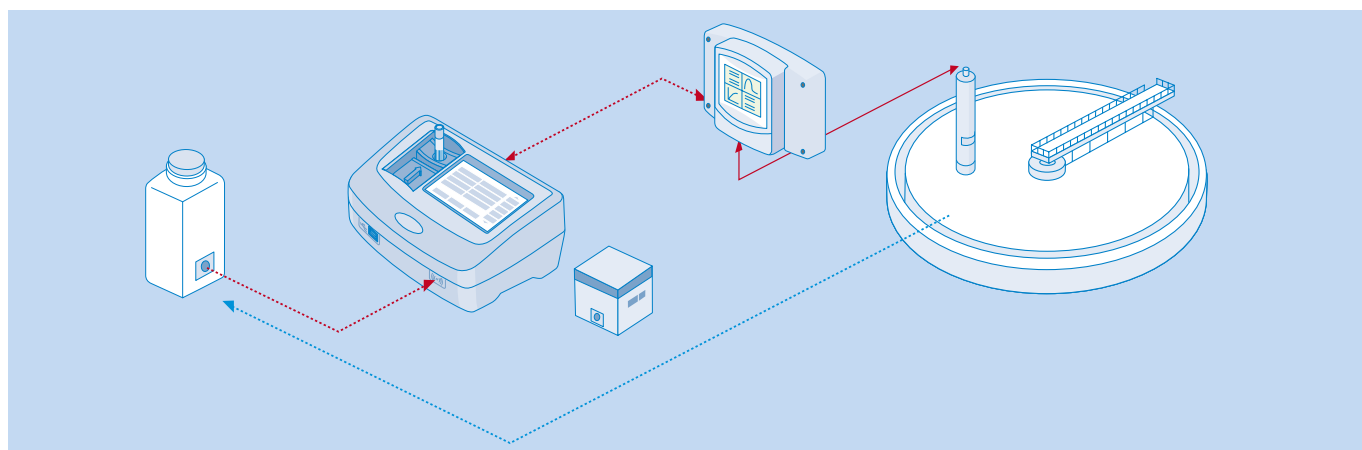
Połączenie Link2sc pomiędzy spektrofotometrem i przetwornikiem SC gwarantuje przejrzystość przeprowadzania analizy wody, ułatwiając bezpośrednie porównanie wyników laboratoryjnych i wyników otrzymanych w procesie. Dwukierunkowy przepływ danych upraszcza przetwarzanie (między innymi korektę matrycy np. w sondzie AN-ISE sc) a także zwiększa niezawodność.



4 Zapewnienie Jakości

5 Dokumentacja

Regulacja i kalibracja przy użyciu Link2sc



Przetwarzanie wyników w czterech etapach:

1. Pobrać próbkę i przy użyciu przetwornika wprowadzić zadanie.
2. Zadanie (przetwarzanie wartości pomiarowych, godzina, itp.) przesyłane jest w sieci przez złącze Ethernet do spektrofotometru DR3900 znajdującego się w laboratorium.
3. Próbkę wzorcowa jest analizowana w laboratorium przy użyciu testu kuwetowego i fotometru; wynik jest porównywany z wynikiem otrzymanym w procesie.
4. Dane z laboratorium są przesyłane przez Ethernet do przetwornika następnie sonda może zostać wyregulowana.

Przejrzyste dane tekstowe



1 Pobór Próbek

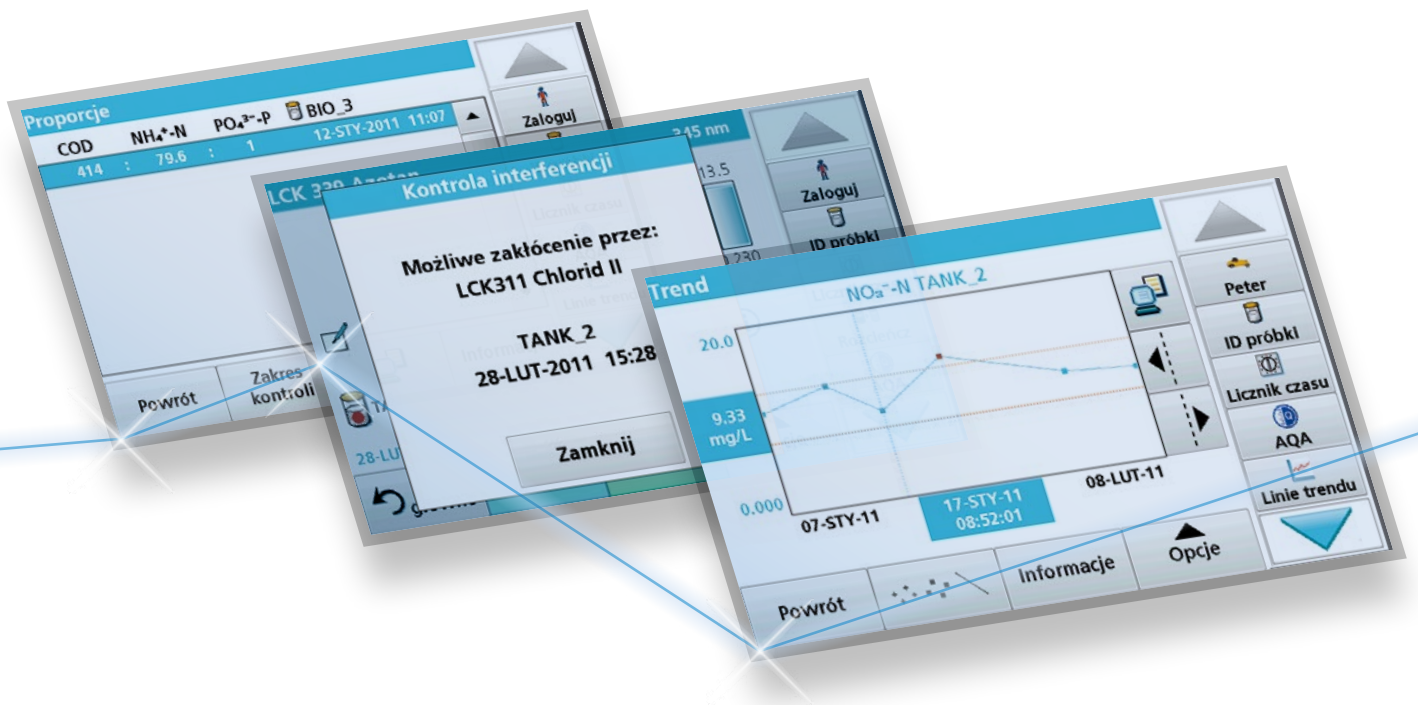
2 Przygotowanie próbek

3 Analiza



Przejrzysta i rzetelna interpretacja wyników

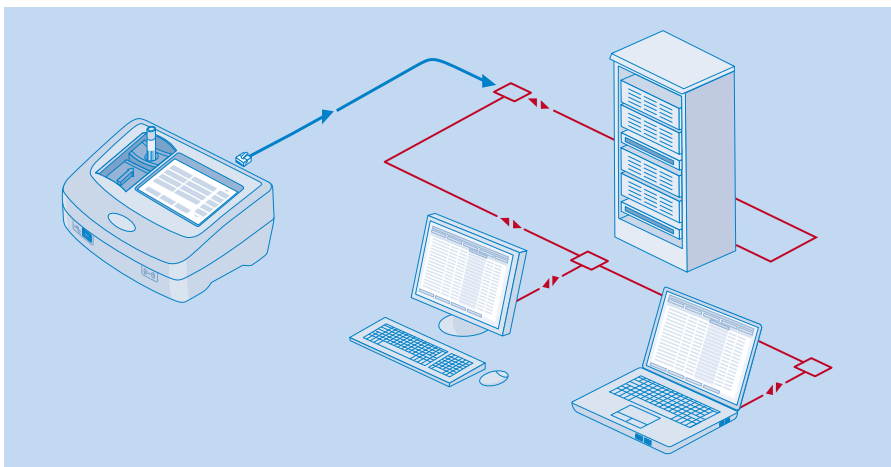
Spektrofotometr DR3900 można podłączyć do sieci komputerowej zwiększając efektywność dokumentowania danych z analizy w różnych podłączonych systemach. DR3900 pomaga także we właściwym interpretowaniu i klasyfikowaniu wartości pomiarowych. Przykładem jest przesyłanie automatycznych ostrzeżeń jeśli ocena wartości odbiega od typowych wartości ilorazu C:N:P. System zwraca również uwagę na parametry zakłócające wyniki. Ponadto generowane są ostrzeżenia wizualne i dźwiękowe w przypadku, gdy przekroczone zostaną wartości graniczne. Zawsze możliwe jest ustawienie indywidualnych wartości oraz ograniczeń uwzględniających warunki lokalne. Fotometr DR3900 dostarcza w pełni rzetelne wyniki analizy wody.



4 Zapewnienie Jakości

5 Dokumentacja

Przesyłanie danych w dostępnych sieciach



Dane pomiarowe są przesyłane ze spektrofotometru DR3900 w sieci przez złącze Ethernet lub złącze USB. Nie jest wymagane żadne oprogramowanie.

Oferta pełnych usług serwisowych do analizy wody

Spektrofotometr DR3900. Niezawodność na każdym etapie

DR3900 z technologią RFID, IBR+, AQA+ i Link2sc zapewnia precyzję na każdym etapie procesu analizy wody:

1

**Pobór Próbek**

- Niezawodna identyfikacja próbki i śledzenie zapewniają identyfikatory RFID



2

**Przygotowanie próbki**

- Jednoznaczna alokacja próbki w laboratorium poprzez przesyłanie danych z identyfikatorów RFID



3

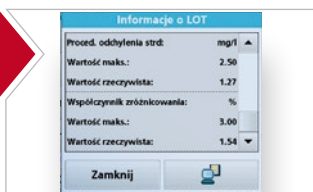
**Analiza**

- Udokumentowane dane partii, w tym data ważności dzięki kodom paskowym 2D



- Prosta aktualizacja przy użyciu opakowania testu LCK i identyfikatorów RFID

4

**Zapewnienie Jakości**

- Certyfikaty partii są zakodowane na opakowaniu testu kuwetowego i w identyfikatorach RFID



- Regulacja wartości pomiarowych uzyskanych w laboratorium i w procesie dzięki Link2sc

5

**Dokumentacja**

- Prosty, niezawodny transfer danych w dostępnych sieciach przy użyciu złącza Ethernet