

OPSIS LiquidLINE

Analizator KjelROC

System Kjeldahl'a o wysokiej dokładności z inteligentną łącznością



DLACZEGO ANALIZATOR KJELROC?

OPSIS LiquidLINE wprowadza innowacje do stosowanej od 100 lat metody Kjeldahl'a:

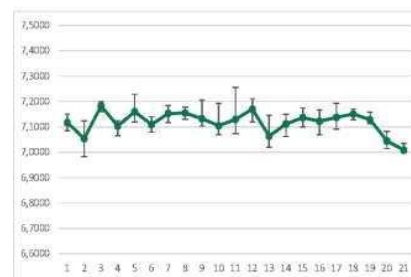
- Poprawa dokładności dzięki OPSIS LiquidLINE Predictive Titration*
- Ułatwiona organizacja pracy dzięki oprogramowaniu OPSIS LiquidLINE LabConnect
- Wysoka odporność analizatora na odczynniki chemiczne dzięki zastosowaniu unikalnej powłoki OPSIS LiquidLINE BlackLINE oraz tworzyw sztucznych w obszarach szczególnie narażonych

* Patent w toku



WYJĄTKOWA PRECYZJA ANALITYCZNA

- Unikalny algorytm miareczkowania OPSIS LiquidLINE Predictive Titration
- Miareczkowanie kolorymetryczne
- Względne odchylenie standardowe wyników 0,5%



URZĄDZENIE ANALITYCZNE O WYSOKIEJ PRECYZJI

KOMUNIKACJA Z INNYMI URZĄDZENIAMI W LABORATORIUM

- Rozwiązanie zapewniające niezawodną komunikację i łączność od OPSIS LiquidLINE - oprogramowanie LabConnect - sprawia, że praca z KjelROC jest łatwa, szybka i efektywna
- Oprogramowanie LabConnect upraszcza wymianę danych pomiędzy urządzeniem, wagami i resztą laboratorium
- Licencja LabConnect LIMS zapewnia kompletne rozwiązanie LIMS*



OPROGRAMOWANIE LABCONNECT UŁATWIA CZYNNOŚCI ADMINISTRACYJNE

ODPORNOŚĆ CHEMICZNA I OPCJE ROZBUDOWY

- Powłoka OPSIS LiquidLINE BlackLINE** zapewnia wyjątkową ochronę przed korozją
- System serwisowania OPSIS LiquidLINE wraz ze wsparciem laboratorium aplikacyjnego w Szwecji
- Możliwość rozbudowy analizatora do systemu z autosamplerem OPSIS LiquidLINE

* Aktualizacja LabConnect LIMS wymaga dodatkowej licencji.

** Powłoka OPSIS LiquidLINE BlackLINE to jedno z najnowszych osiągnięć szwedzkiej technologii antykorozyjnej. Podobna powłoka stosowana jest w samochodach ciężarowych i osobowych marek Volvo i Scania.



OCHRONA BlackLINE ORAZ POWLECZENIE NAJBARDZIEJ WRAŻLIWYCH CZĘŚCI PTFE.
OPCJONALNIE POLIPROPYLENOWA GŁOWICA SPLASHHEAD.

ZALETY ANALIZATORA KjelROC

Bazując na ponad 30-letnim doświadczeniu w analityce OPSIS LiquidLINE podnosi standardy w zakresie jakości instrumentów, wymiany informacji i analizy próbek substancji takich jak żywność, pasze i płyny. Analizator KjelROC wychodzi naprzeciw tym oczekiwaniom dzięki kilku nowym, unikalnym rozwiązaniom.

SYSTEM MIARECZKOWANIA O WYSOKIEJ PRECYZJI

W analizatorze KjelROC zastosowano system miareczkowania kolorymetrycznego. Jest on w pełni zgodny z normami wydanymi przez organizacje takie jak AOAC, IDF i ISO.

Unikalny system miareczkowania, OPSIS LiquidLINE Predictive Titration*, obniża względne odchylenie standardowe, co bezpośrednio przekłada się na bardziej precyzyjne wyniki. Duża biureta z automatycznym uzupełnianiem podczas analizy gwarantuje również oznaczanie próbek w szerokim zakresie.

- Unikalny system OPSIS LiquidLINE Predictive Titration* obniża względne odchylenie standardowe i pozwala na stosowanie różnych wskaźników.
- Biureta o rozdzielczości 1,95 μ l/krok zapewnia wysoką precyzję.
- Łatwo wymienialna głowica typu splashhead - szklana do analiz wymagających niskich limitów oznaczeń lub polipropylenowa do rutynowych analiz.
- Unikalna funkcja Steam Stirrer zapewnia bezpieczną destylację, chroni przed niebezpiecznymi reakcjami egzotermicznymi.
- Wężyki z PTFE ograniczają powstawanie pęcherzyków powietrza.

* Patent w toku



UNIKALNY SYSTEM MIARECZKOWANIA PREDICTIVE TITRATION OBNIŻA WZGLĘDNE ODCHYLENIE STANDARDOWE, A BIURETA O POJEMNOŚCI 50 ML Z AUTOMATYCZNYM UZUPEŁNIANIEM UŁATWIA ZMIANĘ POMIĘDZY ANALIZĄ WYSOKO- I NISKOBIAŁKOWĄ

KOMUNIKACJA Z INNYMI URZĄDZENIAMI W LABORATORIUM

Oprogramowanie LabConnect, dostarczane razem ze wszystkimi analizatorami KjelROC, usprawnia przepływ informacji w laboratorium:

- Kompletne rozwiązanie do rejestracji naważek i analizy wyników, umożliwiające bezpośredni import danych z podłączonej wagi i/lub skanera kodów kreskowych.
- Wysyłanie pomiarów mas i pobieranie wyników pomiędzy analizatorem KjelROC, komputerem, iPadem lub iPhone'm. Eksportowanie danych do innych systemów LIMS lub zapisywanie ich w formacie Excel, CSV lub PDF.
- Bezpieczeństwo IT - żadne dane nie są wymieniane online (brak zewnętrznych serwerów w chmurze).

Oprogramowanie LabConnect można również rozszerzyć o dodatkowe funkcje za pomocą licencji LabConnect LIMS:

- Moduły rejestracji próbek i raportów.
- Jedno oprogramowanie do wszystkich analiz białka, wilgotności, popiołu, błonnika i tłuszczu. LabConnect LIMS może współpracować nawet z urządzeniami innych marek.
- Zarządzanie użytkownikami i identyfikowalność danych. Zgodność z wymogami FDA 21 CFR część 11.



OPROGRAMOWANIE LABCONNECT POZWALA NA ŁATWE POŁĄCZENIE URZĄDZEŃ W LABORATORIUM

OPROGRAMOWANIE OPSIS LIQUIDLINE LABCONNECT



Standardowe oprogramowanie Labconnect jest rozwiązaniem dostarczonym ze wszystkimi urządzeniami OPSIS LiquidLINE KjelROC, SoxROC i FiberROC.

- Rejestracja naważek, wyników analiz i eksport danych
- Automatyczny import danych z wagi lub skanera kodów kreskowych

Licencja Labconnect LIMS to rozszerzenie, która umożliwia rozbudowę do kompletnego Systemu Zarządzania Informacją Laboratoryjną (LIMS).

- Rejestracja próbek i raporty
- Oprogramowanie do wszystkich analiz białka, błonnika i tłuszczu
- Zgodność z zapisami wymogów FDA 21 CFR część 11

PROCEDURY ANALITYCZNE I WYMAGANIA GLP

Wykorzystując istniejące procedury laboratoryjne lub korzystając z naszych gotowych programów można dostosować się do indywidualnych wymagań, zmniejszając koszty integracji.

- Dzięki przejrzystym procedurom analitycznym operator zawsze ma kontrolę nad systemem
 - na przykład przy obsłudze próbek ekspresowych bez wcześniejszego wprowadzania masy, przy wprowadzaniu masy za pomocą ekranu dotykowego lub wprowadzaniu masy z urządzenia zewnętrznego. Możliwa jest dowolna kombinacja.
- Analizator KjelROC może być łatwo dopasowany do wymagań konkretnego laboratorium. Dodatkowe dokumenty dotyczące kwalifikacji instalacyjnej i operacyjnej są do nabycia osobno.
- Łatwa kontrola i modyfikacja wszystkich komponentów KjelROC za pomocą menu kierownika i serwisowego.
- Automatyczny autotest z zaleceniami dotyczącymi działań użytkownika oraz kompletne programy czyszczące do codziennej konserwacji.
- KjelROC oferuje różne poziomy dostępu i menu zgodnie z wymogami GLP.
- KjelROC posiada rozbudowane systemy bezpieczeństwa chroniące użytkownika.



PRZEGLĄD MENU BEZ WYSKAKUJĄCYCH OKIEN DIALOGOWYCH - URZĄDZENIE STWORZONE Z MYŚLĄ O UŻYTKOWNIKU

GOTOWOŚĆ DO CERTYFIKACJI ISO 17025

Identyfikowalność plików danych i poziomów dostępu użytkowników ułatwiają wdrożenie normy ISO 17025.

- Program identyfikowalności komponentów OPSIS umożliwia śledzenie wymienianych elementów w trakcie eksploatacji. Inżynier serwisowy może również pobierać informacje o stopniu zużycia głównych części systemu.
- Identyfikator użytkownika jest umieszczany w pliku wprowadzania masy i dzienniku analizy, co umożliwia śledzenie zmian wprowadzanych w trakcie analiz. Dane pozostają nienaruszone i możliwe do prześledzenia, od momentu wprowadzenia naważki na komputerze do odczytu wyniku analizy.
- Dedykowane menu Managera do prowadzenia czynności Kontroli Jakości (QC) takich jak test biurety.



PROGRAM KONSERWACJI OPSIS LIQUIDLINE

Analizator OPSIS LiquidLINE, dzięki zastosowaniu licznych czujników, zapewnia maksymalne bezpieczeństwo użytkowania. Umożliwia łatwą diagnostykę z poziomu oprogramowania, co zmniejsza ryzyko przestoju urządzenia.

- Innowacyjny system pozwalający na indywidualny test każdego z elementów urządzenia z poziomu menu serwisowego.
- Śledzenie stopnia zużycia elementów urządzenia.
- Powłoka fluoropolimerowa w miejscach narażonych na działanie wodorotlenku sodu.
- Automatyczny autotest z zaleceniami dotyczącymi działań użytkownika oraz kompletne programy czyszczące do codziennej konserwacji.

ANALIZATOR KJELROC KD-310-C1/C2

Dane analityczne	
System miareczkowania	Miareczkowanie kolorymetryczne. Unikalny system Predictive Titration automatycznie dostosowuje prędkość miareczkowania do rzeczywistej odległości od punktu końcowego. Funkcja Steam Stirrer zapewnia bezpieczną destylację, aby uniknąć niebezpiecznych reakcji egzotermicznych. W celu wyeliminowania tworzenia się pęcherzyków powietrza pomiędzy biuretą a naczyniem miareczkującym zastosowano rurkę z PTFE
Autosampler	Możliwość zainstalowania analizatora KjelROC z autosamplerem
Zakres pomiarowy bez ponownego napełniania biurety	0,02 - 225 mg N
Odzysk	> 99,5% (1-225 mg N)
Objętość biurety	Wymienna biureta 50 ml (automatyczne uzupełnianie podczas analizy)
Dokładność dozowania	1,95 µl/krok
Dokładność/Precyzja % rsd	0,5% (1-225 mg N)
Prędkość destylacji	40 ml/min przy 230V
Czas rozpoczęcia analizy	Natychmiastowy start analizy, brak opóźnień między analizami
Czas destylacji	2 - 4 min (typowy), 5-5.5 min (225 mgN)
Dane techniczne	
Temperatura pracy	5°C - 40°C, maks. 80% wilgotności względnej
Zasilanie	190-240 VAC, 50-60 Hz, 10A
Pobór mocy	maks. 2200 W
Zużycie wody chłodzącej	1,75 l/min przy 20° C
Zużycie wody do wytwarzania pary wodnej	ok. 200 ml/analizę
Wymiary (szer x wys x gł), waga	430 x 700 x 330 mm, 30 kg
Wyświetlacz graficzny	7" 800x480 kolorowy ekran dotykowy
Bezpieczeństwo	Czujniki bezpieczeństwa (prawidłowe położenie próbówki, zamknięte drzwi ochronne i serwisowe), czujniki generatora pary, pomiar wody chłodzącej, taca ociekowa, czujniki poziomu reagentów w zbiornikach, systemy ostrzegania o niezbędnej konserwacji
Elektroniczna regulacja pary wodnej	10–100%
Głowica destylacyjna	Łatwo wymienialna głowica typu splashhead z jednym złączem wykonana ze szkła gwarantująca wysoką precyzję (B1) lub z polipropylenu gwarantująca wyjątkowa trwałość (B2)
Ochrona hasłem	Trzy poziomy dostęp z oddzielnym menu dla kierowników

Dołączone oprogramowanie	Oprogramowanie OPSIS Labconnect Standard (możliwość późniejszego rozszerzenia do LabConnect LIMS). Funkcja transferu danych OPSIS LiquidLINE Transfer Utility do iPhone'a lub iPada. Udokumentowane otwarte protokoły transferu danych i przykładowy kod dla arkusza kalkulacyjnego Excel w zestawie.
Łączność	Interfejs Ethernet (RJ-45). Dołączony router KjelROC do obsługi sieci bezprzewodowej, 802,11 b/g.
Dane o ostrzeżeniach o poziomie odczynnika	4 x RJ-11 (poziomy zbiorników zewnętrznych), 1 x RJ-11 (zbiornik kwasu miareczkującego), elastyczne czujniki poziomu OPSIS LiquidLINE (wyposażenie dodatkowe)
Automatyczna destylacja i miareczkowanie	Programy do automatycznej kontroli wody chłodzącej, wody rozcieńczającej, wodorotlenku sodu i roztworu odbierającego oraz automatycznego opróżniania próbówki i naczynia miareczkującego. Automatyczne sterowanie chłodzeniem wodą, możliwość wyboru czasów opóźnienia i programu czyszczącego
Programy	Do 64 konfigurowalnych programów
Sterowanie ręczne	Możliwość obejścia systemu automatycznego miareczkowania w celu umożliwienia miareczkowania ręcznego.
Codzienna konserwacja	Programy czyszczenia ręcznego i automatycznego

Specyfikacja może ulec zmianie bez powiadomienia

Opsis AB, Box 244
SE-244 02 Furulund Szwecja
Telefon +46 46 72 25 00
Telefaks +46 46 72 25 01
e-mail info@opsis.se
www.liquidline.se



LP 1016
2025 06

OPSIS AB • +46 46 72 25 00 • info@opsis.se • www.liquidline.se



Autoryzowany dystrybutor:

Anchem Sp. z o. o.

Ul. Międzyborska 23

04-041 Warszawa

anchem@anchem.pl

tel. 22 646 26 60

[www. anchem.pl](http://www.anchem.pl)