

Zautomatyzowane analizy próbek pojedynczych oraz serii

Tam, gdzie zachodzi konieczność poddania analizie większej liczby próbek bez pomocy dodatkowego personelu, bądź bez rozszerzania zakresu usług laboratorium - automatyzacja czynności jest najlepszym rozwiązaniem. Zautomatyzowane pomiary stosuje się w laboratoriach wody pitnej, jak również do kontroli jakości wody przemysłowej, zarówno na dużych oczyszczalniach ścieków, jak i w zakładach galwanizacyjnych oraz w sektorze spożywczym, farmaceutycznym i petrochemicznym. HACH LANGE dostarcza niezawodne rozwiązania dla różnych metod i parametrów.



NOWOŚĆ!

Analizator OWO/azotu całk. ze szczególnie szerokim zakresem pomiarowym
→ Zob. str. 84



NOWOŚĆ!

System miareczkowania TITRALAB, teraz z RFID – dla potrzeb prostego i niezawodnego GLP
→ Zob. str. 86

Analizatory GANIMEDE z opatentowaną szybką mineralizacją azotu i fosforu całkowitego
→ Zob. str. 90



Analizator QUICKCHEM 8500 FIA z gotowymi do użycia odczynnikami, do 120 próbek na godzinę
→ Zob. str. 89

Analizatory AP 300 DISCRETE z systemem podwójnej pipety do 300 próbek na godzinę
→ Zob. str. 88

Analizatory OWO i azotu całkowitego – trwałe, wiarygodne i precyzyjne pomiary

- **Zmienne:** OWO z mineralizacją wysokotemperaturową lub UV
- **Wiarygodne:** zgodność z normami oznaczania OWO i azotu całkowitego
- **Elastyczne:** dwa warianty analizy OWO w osadach dla próbek pojedynczych oraz serii
- **Wszechstronne:** dzięki szerokiemu zakresowi pomiarowemu doskonale nadają się do aplikacji ściekowych, wody pitnej, wody przemysłowej oraz podczas kontroli jakości



Port pneumatyczny zapewnia zgodność z testem zawartości cząstek według ISO 8254 oraz DIN EN 1484



Autosampler z igłą o dużej średnicy – duża tolerancja dla zawartości cząstek

Detektor chemiluminescencyjny do zgodnego z normami oznaczania azotu całkowitego

Analizator IL 550 TOC-TN – pomiar OWO i azotu całkowitego za jednym razem

Droga do wiarygodnych wyników

OWO, azot całkowity, ciecze i osady, próbki z zawartością cząstek oraz soli nie stanowią problemu dla analizatora IL 550. Bezpośrednia iniekcja próbek odbywa się bez udziału uszczelnień, przewodów, zaworów, w sposób hermetyczny poprzez port pneumatyczny. Wysoka temperatura, której poddawana jest igła podczas analizy zapobiega powstawaniu strat próbki. Zmienna objętość iniekcji pozwala na przeprowadzenie kalibracji niezależnie od ilości próby, bez czasochłonnego przygotowywania roztworów wzorcowych.

Mineralizacja całkowita

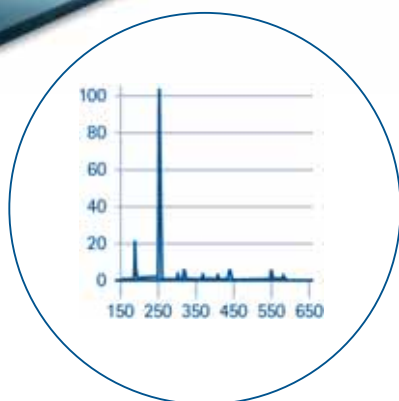
Bezpośrednia iniekcja przy użyciu igły 700 µm gwarantuje doskonałą tolerancję dla zawartych w próbce cząstek. Temperatura pieca 950 °C oraz optymalne uszczelnienie katalizatora pozwalają na całkowite utlenienie zarówno próbek zawierających cząstki, jak i najtrudniej mineralizowalnych substancji. Gwarantujemy długą żywotność katalizatora nawet przy próbkach agresywnych.



IL 500 TOC wyposażony w autosampler i technologię dwuigłową

Wysoka czułość: OWO z mineralizacją UV z nadsiarczanem

Analizator OWO IL 500 dobrze sprawdza się do analiz w niskich zakresach pomiarowych, dla próbek do 20 ml. Aparat cechują: niewielkie nakłady na konserwację, możliwość pracy bez katalizatora oraz minimalne koszty eksploatacyjne. Bezpośredni kontakt próbki ze źródłem światła UV, podczas mineralizacji UV, zapewnia wydajne utlenianie oraz doskonałą poprawność i powtarzalność wyników. Autosampler i technika dwóch igieł pozwalają na równoczesne odpędzanie i pomiar, oszczędzając czas.



Wysokoefektywna mineralizacja UV przy długości fali 187 i 254 nm

Przegląd analizatorów OWO i azotu całkowitego

TYP ANALIZATORA	IL 550 TOC-TN	IL 530 TOC-TN	IL 500 TOC
Zakres pomiarowy OWO (NDIR)	0,05–30.000 mg/l	0,2–30.000 mg/l	0,002–10.000 mg/l
Zakres pomiarowy azotu całkowitego (CLD lub ECD)	0,1–100 mg/l	0,1–100 mg/l	
Metoda	Mineralizacja wysoko-temperaturowa do 950 °C	Mineralizacja wysoko-temperaturowa do 950 °C	Mineralizacja UV z nadsiarczanem
Parametr OW/OWO/NPOC/OWN, metoda różnicowa lub odpędzania	●	●	●
Optymalizacja sygnału z VITA	●		
Wprowadzanie próbki	Wstrzykiwanie bezpośrednie	Wstrzykiwanie poprzez przegrodę	Wstrzykiwanie przepływowe
Moduł cząstek stałych DFS 950 (950 °C)	Opcja	Opcja	
Moduł cząstek stałych HSC 1300 (1.300 °C)	Opcja	Opcja	
Jednoczesny pomiar OWO i azotu całkowitego	Opcja	Opcja	
Praca z autosamplernem	Opcja	Opcja	Opcja
Mieszanie na bieżącej pozycji próbki	●	●	
Jednoczesne odpędzanie i pomiar przy oznaczaniu NPOC			●
Wymiary jedn.cent. (wys. x szer. x gł.)	512 x 540 x 530 mm	512 x 540 x 530 mm	512 x 492 x 464 mm

→ Wyposażenie dodatkowe dla analizatorów OWO-azotu całkowitego na zamówienie

TITRALAB – automatyczne miareczkowanie dla próbek pojedynczych oraz seryjnych

- Technologia RFID na potrzeby rzetelnej identyfikacji odczynników zgodnie z GLP
- Łatwa, ręczna wymiana biurety
- Pierwsza wymiana titrantu przy minimalnym czasie przemywania
- Intuicyjna obsługa dzięki czytelnemu menu oraz proste programowanie metod dzięki zastosowaniu dużego wyświetlacza

Możliwość aktualizacji – TITRALAB 960 z modułem pojedynczej biurety może być rozbudowany o cztery moduły dodatkowe, podobnie jak TITRALAB 965 z modułem podwójnej biurety (nie pokazano na ilustracji)



Jednym spojrzeniem – obszerny, kolorowy wyświetlacz pokazuje przebieg krzywej miareczkowania oraz wszystkie istotne wartości charakterystyk



W zaledwie kilka sekund można zdemontować cały statyw biurety (z biuretą i elementami mieszczącymi titrant), włożyć do butelki z odczynnikami dla oszczędności miejsca oraz umieścić na regale

Nowy system miareczkowania z technologią RFID

Niespotykana dotąd niezawodność. Bez przewodów i bezkontaktowo – system automatycznie rozpoznaje biuretę oraz pobiera wszystkie potrzebne dane: nazwę odczynnika, datę pierwszego zastosowania, datę ostatniej kalibracji, itp. Dzięki RFID, uzyskiwanie rzetelnych pomiarów oraz identyfikacja odczynników może zostać w bardzo znacznym stopniu uproszczona. Titranty wymienia się wraz z elementami, które miały z nimi kontakt unikając konieczności przemywania.

Natychmiast gotowe do pracy – kompletne systemy miareczkowania dla:

Żywności i napojów

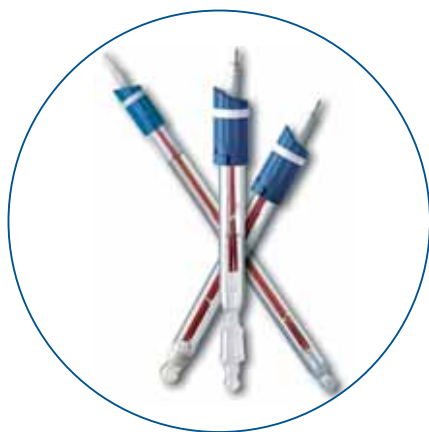
- Całkowita zawartość kwasów: wino, ocet, soki owocowe, mleko
- Chlorki: mleko, masło, inne przetwory mleczne
- Kwas askorbinowy: soki, żywność
- SO₂ całkowity i wolny: wino, soki

Woda i środowisko

- pH i zasadowość
- Twardość całkowita
- Chlorki
- ChzT

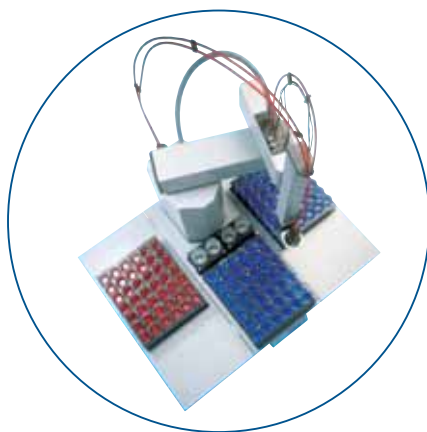
Przemysł chemiczny i galwanizacja

- Oznaczanie kwasów-zasad w mediach wodnych i bezwodnych
- Oznaczanie redoks narzucone i przy stężeniu zerowym
- Oznaczenia kompleksometryczne
- Oznaczanie srebra i osadów w przemyśle petrochemicznym
- TAN/TBN zgodnie z ASTM D664, D1159, D2896, ISO3771
- Brom: zgodnie z ASTM D1491, D7210
- Siarkowodór i merkaptany zgodnie z ASTM D3227



Szeroki wybór elektrod do kompletnych systemów miareczkowania

Już od ponad 60 lat firma RADIOMETER ANALYTICAL oferuje wysokiej jakości elektrody. Unikalna technologia RED ROD (zob. ilustrację powyżej) gwarantuje krótkie czasy odpowiedzi oraz dokładne, powtarzalne wyniki przez długi okres eksploatacji.



Wyposażenie dodatkowe – większa ekonomiczność i wydajność

Zmieniacz próbek SAC90 (zob. rys. powyżej) pozwala na przetworzenie do 126 próbek w ciągu doby. Po wykonaniu miareczkowania, elektrody przenoszone są w bezpieczny sposób do zlewki płuczącej w celu ich oczyszczenia. TITRAMASTER 85 PC zarządza i wyświetla dane nawet z siedmiu urządzeń do miareczkowania.



Miareczkowanie aparatem Karl Fischer na potrzeby analiz wody

Kompletne aparaty Karl Fischer dostępne są oddzielnie (TITRALAB 55) lub w zestawie z potencjometrycznym urządzeniem do miareczkowania (TITRALAB 980). Zastosowanie w obu aparatach dokładnej biurety umożliwia uzyskiwanie rzetelnych pomiarów podczas badania zarówno próbek zawiesin, jak i wody.

Przegląd serii TITRALAB

TITRALAB	840/845	854/856	865	870	960/965	980	55
Biurety							
Liczba biuret	1/2	1/2	2	2	1/2	2	1
Biurety dodatkowe	4 z 2 ABU 52 lub biurety podwójne ABU 62						
Biurety wymienne z identyfikacją RFID					•	•	
Metody							
Pomiary pH/mV	•	•	•	•	•	•	
Punkt końcowy miareczkowania	•	•	•	•	•	•	
Miareczkowanie z punktami przegięcia	•		•	•	•	•	
Miareczkowanie pH-stat		•					
Miareczkowanie aparatem Karl Fischer						•	•
Pomiary przewodności				•			
Pomiary metodą ISE				•			
Metody z dozowaniem titrantu							
Ciągła, dynamiczna	•	•	•	•	•	•	
Stopniowa, monotoniczna i dynamiczna	•		•	•	•	•	•
Wyposażenie dodatkowe							
Urządzenia do poboru próbek, waga, drukarka, oprogramowanie do PC							
Wejścia na:							
Elektrody wskaźnikowe	1				2		1
Elektrody referencyjne					1		
Elektrodę polaryzowaną					1		



Aby uzyskać więcej informacji, prosimy wpisać „TITRALAB” na www.hach-lange.pl. Do pobrania bezpłatne broszury, instrukcja użytkownika oraz informacje na temat zamawiania stacji roboczych TITRALAB, jak również odczytników i elektrod. (w wersji angielskojęzycznej)

→ W wybranych państwach dystrybucja systemów odbywa się za pośrednictwem wyspecjalizowanych przedstawicieli. Więcej informacji na ten temat mogą Państwo uzyskać w firmie HACH LANGE Sp. z o.o.

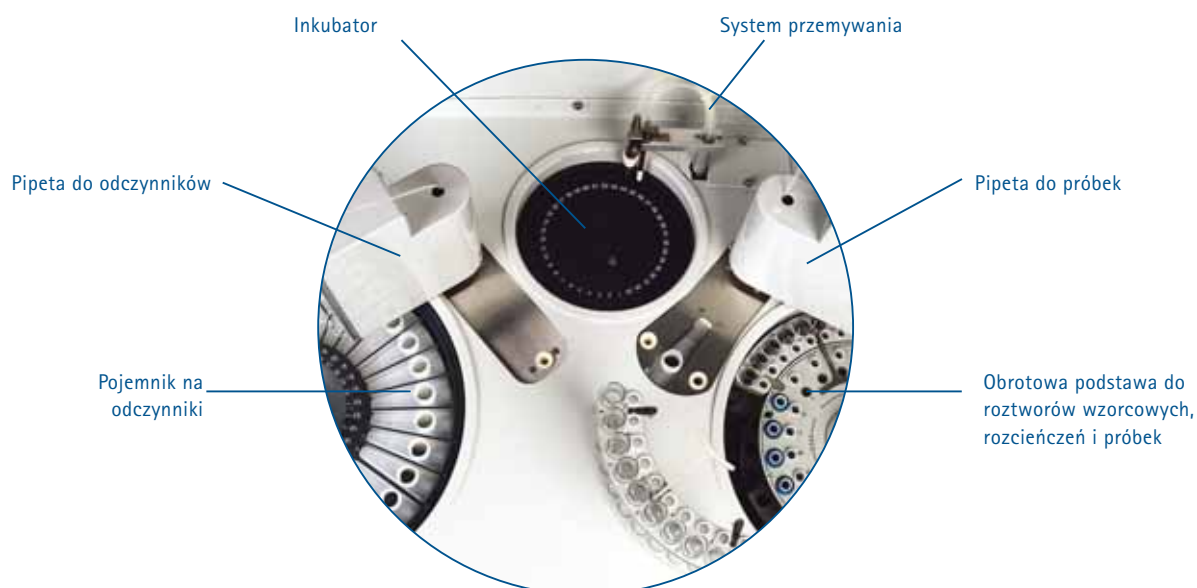
W

Analizator AP 300 DISCRETE – kompaktowa analiza jonów

- Elastyczny – jednoczesna analiza kilku parametrów w jednej próbce
- Ekonomiczny – niewielkie zużycie odczynników od 10 do 300 µl
- Prosty w obsłudze – intuicyjne menu oraz zaprogramowane metody
- Niezwykle wydajny – do 300 testów na godzinę
- Wiarygodny – rzetelne wyniki dzięki zastosowaniu systemu podwójnej pipety



AP 300 DISCRETE: W pełni automatyczny analizator jonów do zastosowań związanych z ochroną środowiska, wraz z wysokiej jakości, gotowymi do użycia odczynnikami



Gotowe do użycia odczynniki do analizatora AP 300 DISCRETE

PARAMETR	ZAKRES POMIAROWY	METODA	NR METODY	NR KAT.
Amoniak, nie zakwaszony	0,03–2,00 mg/l	Berthelot	D-10-107-06-1-A	52921
próbki stabilizowane	1,00–20,0 mg/l			
Amoniak, zakwaszony	0,03–2,00 mg/l	Berthelot	D-10-107-06-1-B	52918
próbki stabilizowane	1,00–20,0 mg/l			
Chlorki	1,00–50,0 mg/l	Tiocyaniany	D-10-117-07-1-A	52926
	25,0–300 mg/l			
Cyjanki	0,02–0,50 mg/l	Kwas pirydynowo-barbiturowy	D-10-204-00-1-A	52925
Azotany, azotyny	0,75–20,0 mg/l	Sulfaniloamidy	D-10-107-04-1-A	52920
Azotany, azotyny	0,04–0,75 mg/l	Sulfaniloamidy	D-10-107-04-1-B	52919
Ortofosforany	0,10–2,00 mg/l	Molibden	D-10-115-01-1-A	52923
	0,015–1,00 mg/l			

Optymalna praca z dużą ilością próbek dzięki FIA – QUICKCHEM 8500

- Oszczędność czasu dzięki gotowym do użycia odczynnikom
- Natychmiastowa gotowość do pracy
- Zmiana metody w kilka minut
- Automatyczna eliminacja pęcherzyków powietrza w próbce
- Alarm nieszczelności
- Wielojęzyczny interfejs obsługi programu

Maksymalna wydajność

Technologia FIA używana w segmentacyjnej analizie przepływowej (SFA) została jeszcze bardziej rozwinięta. Wykazano także, że jest wysoko ekonomiczną metodą w laboratoriach wody i środowiskowych, gdzie wykonuje się analizy dużej ilości próbek. Pełny zakres pomiarowy wielu parametrów czyni FIA uniwersalnym narzędziem pomiarowym, szczególnie dla wszystkich typów wód. QUICKCHEM 8500 to efekt dwudziestu lat zdobywania doświadczeń i udoskonaleń.



QUICKCHEM 8500 – zoptymalizowana analiza nastrzykowa dla 120 próbek na godzinę

Metody QUICKCHEM

bez przygotowywania próbki

PARAMETR	DOSTĘPNE GOTOWE ODCZYNNIKI	ŚCIEKI, WODA PITNA	WODA MORSKA I SŁONAWA	GLEBA
Amoniak	●	●	●	●
Azotany	●	●	●	●
Azotyny	●	●	●	●
Chlorki	●	●		
Chrom		●		
Cyjanki	●	●		
Krzem	●	●	●	
Glin	●	●		●
Żelazo	●	●	●	
Mangan		●	●	●
Fosforany	●	●	●	●
pH		●		

Metody QUICKCHEM

ze zintegrowanym przygotowaniem próbki*

PARAMETR	METODA MINERALIZACJI
Cyjanki, inline	Wysokotemperaturowa UV
Fenole, inline	Dyfuzja gazowa oraz
Kondensacja detergentów, anionowe	Pojedyncza lub podwójna ekstrakcja przy użyciu chloroformu
Azot całkowity, inline	UV z nadsiarczaniem
Fosfor całkowity, inline	UV z nadsiarczaniem
Siarczki/inline	Destylacja

* Alternatywnie: zewnętrzne przygotowanie próbki przy użyciu systemu do mineralizacji MICRODIST – blok grzejny z 21 przedziałami. Więcej informacji na zapytanie

- Dostępnych jest ponad 400 metod standardowych i innych Podręczniki z opisami metod (w języku angielskim) na zapytanie

GANIMEDE P i N – analizatory laboratoryjne ze zintegrowaną mineralizacją

- Wyniki analizy P ogólnego i N ogólnego w kilka minut
- Zintegrowana szybka mineralizacja
- Gotowe do użytku odczynniki
- Przenośne jednostki kontrolne
- Prosta obsługa



Specjalistyczne jednostki analityczne ze zintegrowaną mineralizacją do oznaczania P ogólnego i N ogólnego

Elastyczny w użyciu z inteligentnym zarządzaniem danymi

System GANIMEDE składa się z podajnika próbek, jednostek kontrolnych i jednostek analitycznych ze zintegrowaną mineralizacją do P i N, przystosowanych do pracy w różnych stacjach pomiarowych. Bezprzewodowa jednostka kontrolna obsługuje 1-lub 2-jednostki analityczne. Dane próbki zapisywane są przez czytnik kodów paskowych lub PC.

Wiarygodne wyniki w kilka minut dzięki wydajnej mineralizacji

Zintegrowany mineralizator wysokotemperaturowy, z szybkim chłodzeniem, zapewnia precyzyjne wyniki w krótkim czasie. Nawet kompleksowe związki fosforu i azotu są całkowicie mineralizowane w czasie od 4 do 7 minut analogicznie do EN 1189 (fosfor) i ISO 11905-1 (azot).

GANI CHEM – odczynniki gotowe do natychmiastowego użycia

Długotrwałe przygotowywanie roztworów odczynników to już przeszłość. Wysokiej jakości, łatwe do wykorzystania odczynniki GANI CHEM wystarczają na wykonanie do 100 oznaczeń. Zużyte odczynniki przyjmowane są przez firmę HACH LANGE do utylizacji.

GANIMEDE P – dane techniczne

Metoda pomiarowa	Zgodnie z EN 1189
Zakres pomiarowy	0,01 – 3,8 mg/l PO ₄ -P
Powtarzalność	Przy 1 mg/l: ±2 %
Długość fali	880 nm
Kalibracja	Autom. 2-punkt., opcjonalnie serie wzorców
Podajnik próbek	36 x 30 ml i 53 x 15 ml
Interfejs	1 seryjny, 1 równoległy, 1 zmieniać próbek
Zasilanie	230 V/50 Hz (opcjonalnie 110 V)
Kolorowy wyświetlacz	5,7 calowy; IR interfejs
Zestaw odczynników	GANI CHEM P do automatycznej analizy fosforu cał., zakres pomiarowy 0,01-3,8 mg/l P, 100 oznaczeń, nr katalogowy GCA100

GANIMEDE N – dane techniczne

Metoda pomiarowa	Zgodnie z EN ISO 11905-1
Zakres pomiarowy	0,5 – 150 mg/l TN _b
Powtarzalność	Przy 10 mg/l: ±2 %
Długość fali	210 nm
Kalibracja	Autom. 2-punkt., opcjonalnie serie wzorców
Podajnik próbek	36 x 30 ml
Interfejs	1 seryjny, 1 równoległy, 1 zmieniać próbek
Zasilanie	230 V/50 Hz (opcjonalnie 110 V)
Kolorowy wyświetlacz	5,7 calowy; IR interfejs
Zestaw odczynników	GANI CHEM P do automatycznej analizy azotu całkowitego, zakres pomiarowy 0,5-150 mg/l TN _b , 100 oznaczeń, nr katalogowy GCA200

→ Więcej o GANIMEDE na zapytanie