



BA200
TECNOLOGIA LED

Nowa generacja
analizatorów biochemicznych

35-letnia tradycja
w produkcji
odczynników
i aparatury

75th
ANNIVERSARY
BioSystems

BioSystems
REAGENTS & INSTRUMENTS

Nabiurkowy analizator biochemiczny do oznaczeń citowych i rutynowych

Najszybszy analizator w swojej klasie

- Błyskawiczny start analizatora z trybu oczekiwania/standby
- Czas rozgrzewania po pełnym wyłączeniu: 20 minut; pełny dostęp do wszystkich funkcji oprogramowania w trakcie rozgrzewania
- Próbkę wraz z odczynnikami R1 i R2 do innej reakcji dozowane w tym samym cyklu
- Wydajność 200 testów/godz., bez spadku wydajności przy reakcjach dwuodczynnikowych
- Czas do uzyskania pierwszego wyniku: od 2.5 do 12 minut (licząc od uruchomienia sesji/standby i łącznie ze skanowaniem kodów kreskowych odczynników i próbek)

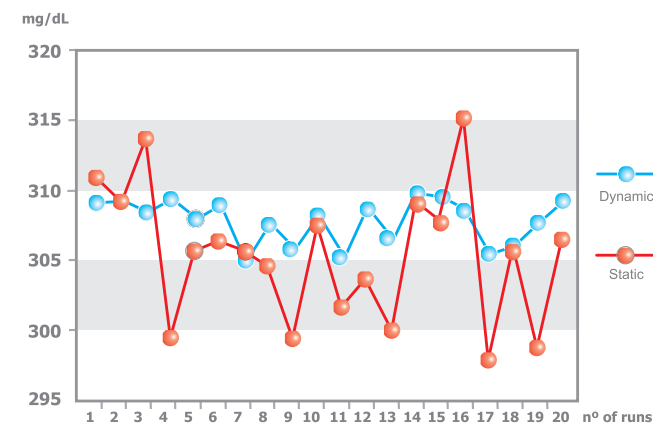
Nowoczesność i kompatybilność

- Analizator w całości zaprojektowany i wyprodukowany przez Biosystems w Barcelonie (Hiszpania)
- Zastosowanie najnowocześniejszych technologii i rozwiązań w zakresie optyki i elektroniki
- W pełni kompatybilny system aparaturowo-odczynnikowy; ten sam rzeczywisty producent analizatora, odczynników, materiałów kalibracyjnych i kontrolnych oraz materiałów zużywalnych
- Gwarancja rozwoju i ewolucji systemu o nowe funkcje, metody i zestawy odczynnikowe
- Pełna kompatybilność z analizatorem BA400: odczynniki i materiały zużywalne



Dynamiczny pomiar linii bazowej kuwet

- Innowacyjne rozwiązanie zastosowane po raz pierwszy w BA200
- Linia bazowa każdej kuwety mierzona wielokrotnie w trakcie obrotu rotora przy każdej długości fali
- Zwiększona precyzja i dokładność pomiarów
- Lepsze poziomy wykrywalności analitów, szczególnie przy reakcjach o niskich absorbancjach
- Lepsze wartości CV testów w porównaniu do tradycyjnego, statycznego pomiaru linii bazowej



Rotor próbkowo-odczynnikowy (88 pozycji)

- Pełna dowolność w rozmieszczaniu odczynników, kalibratorów, kontroli, probówek i naczynek pediatricznych
- Wszystkie pozycje automatycznie odczytywane przez wbudowany czytnik kodów kreskowych
- Dostawianie próbek i odczynników w trakcie pracy analizatora w czasie poniżej 60 sekund
- Skanowanie i monitorowanie poziomu odczynników w czasie rzeczywistym
- Automatyczne przechodzenie do kolejnej buteleczki odczynnikowej po skończeniu się odczynnika w aktualnej buteleczce
- Automatyczne obliczanie objętości i sprawdzanie panelu odczynników na pokładzie po otrzymaniu zleceń – informowanie użytkownika o odczynnikach z niewystarczającą objętością lub brakujących do wykonania sesji roboczej
- Wizualne przedstawienie rozmieszczenia odczynników i informacja o dostępnych objętościach/ilościach testów z możliwością wydruku





Dedykowane barkodowane odczynniki

- Szeroki panel odczynników dedykowanych (BioSystems)
- Automatyczna identyfikacja odczynników dedykowanych – bez konieczności jakiegokolwiek programowania
- Możliwość łatwego dostawienia odczynników niededykowanych
- Zachowywanie w pamięci objętości odczynników po ich wyjęciu z pokładu i po ponownym wstawieniu
- System odczynnikowo otwarty

Układ dozujący

- Termostatowana igła próbkowo-odczynnikowa o dużej precyzji dozowania
- Ciśnieniowy detektor skrzepów
- Automatyczne mycie igły po wykryciu skrzepu i flagowanie próbki w oprogramowaniu, bez zatrzymywania pracy aparatu
- Wykrywanie poziomu cieczy (próbki i odczynniki)
- Czujnik wykrywania przeszkód w pionie z systemem zabezpieczającym igłę w przypadku uderzenia
- Automatyczna kontynuacja pracy analizatora po uderzeniu igły w próbkę/odczynnik
- Praktycznie niezniszczalna pompa ceramiczna, gwarantowana dla 8 milionów cykli, przy braku jakichkolwiek czynności konserwacyjnych użytkownika
- Mieszadło z niezależną stacją mycia



Rozwiązania technologiczne i konserwacja

- Zastosowanie niemal niezniszczalnych i bezobsługowych elementów jak: diody LED, filtry kryte tlenkami metali, pompy ceramiczne, elementy elektroniczne w niezależnych modułach (magistrala CAN)
- Brak ciśnienia i ciepłej wody w układzie dozującym w trakcie spoczynku analizatora – wyeliminowanie podstawowych czynników degradujących wewnętrzne wężyki układu dozującego
- Brak konieczności wymian żarówek i elementów układu dozującego; brak zestawów konserwacyjnych. Czynności konserwacyjne Użytkownika sprowadzone do minimum



Układ optyczny w technologii LED

- Źródło światła – 8 monochromatycznych diod LED obejmujących zakres wszystkich długości fal wymagane do pomiarów biochemicznych i turbidymetrycznych; wolne miejsca na dodatkowe diody
- Zamknięty, bezobsługowy blok optyczny z diodami LED – stabilne źródło światła, nie wymagające okresowych wymian, konserwacji, kalibracji, rozgrzewania, układu chłodzenia ani wzmacniania światła po pomiarze; przewyższenie wszystkich ograniczeń tradycyjnych układów optycznych opartych o lampę halogenową jako źródło światła
- Pomiar światła przed i po przejściu przez kuwetę reakcyjną – dodatkowa dioda referencyjna, kompensująca ewentualne rozproszenie światła przed prześwietleniem reakcji
- Praktycznie nieograniczona żywotność diod LED
- Wysoka precyzja i stabilność odczytów

Rotor reakcyjny

- 120 kuwet reakcyjnych wielokrotnego użytku (jednolity rotor)
- Dynamiczny pomiar linii bazowej każdej kuwety przy wszystkich długościach fali
- Prześwietlanie kuwet w czasie rzeczywistym i pomijanie kuwet z absorbancją poza zakresem
- Odejmowanie faktycznej absorbancji kuwety od absorbancji reakcji w danej kuwecie
- Termostatowanie rotora reakcyjnego powietrzem (sucha łaźnia)
- Czujnik przepełnienia kuwet
- Podgląd przebiegu reakcji w czasie rzeczywistym, wraz z wartościami absorbancji

Kompaktowy system

- Pojemniki na płyn myjący i ścieki wysokostężone wewnątrz analizatora
- Dodatkowy zbiornik na wodę wbudowany w analizator
- Możliwość podłączenia wody ze stacji uzdatniania wody, zbiornika lub bezpośrednio z sieci szpitalnej
- Analizator wyposażony w pompę wody – brak konieczności instalowania zewnętrznych pomp lub stacji grawitacyjnych
- Monitorowanie poziomu cieczy w pojemnikach w czasie rzeczywistym



Kontrola jakości

- Wykresy Levy Jenningsa – możliwość wyświetlenia trzech kontroli na tym samym wykresie
- Wykresy Youdena
- Reguły Westgarda – do wyboru przez Użytkownika, programowane niezależnie dla każdego testu; flagowanie naruszenia poszczególnych reguł
- Możliwość zaostrożenia/złagodzenia kryteriów kontroli jakości poprzez zmniejszenie/zwiększenie wartości bezwzględnej SD
- Możliwość szybkiego i prostego wyznaczenia własnych zakresów i parametrów kontroli za pomocą kilku kliknięć myszką
- Automatyczna i ręczna skumulowana kontrola jakości
- Automatyczne przeliczanie uzyskanych wartości kontroli (i wyników wszystkich testów) po zleceniu ślepej lub kalibracji, bez konieczności ponownego pomiaru kontroli (lub próbek) w trakcie aktualnej sesji roboczej

Oprogramowanie

- Przyjazne i intuicyjne oprogramowanie w języku polskim
- Poziomy dostęp do oprogramowania zabezpieczone hasłami
- Ponad 60 zwalidowanych aplikacji dla odczynników barkodowanych BioSystems; możliwość zaprogramowania własnych, dodatkowych aplikacji
- Nieograniczone przedziały wartości referencyjnych z podziałem na wiek i płeć
- Tworzenie raportów SAT ze wszystkimi informacjami z sesji roboczej w celu analizy przez wsparcie techniczne
- Automatyczne tworzenie pełnej kopii zapasowej w trakcie rozpoczynania nowej sesji roboczej
- Darmowe aktualizacje oprogramowania wraz z wprowadzaniem nowych funkcji i kolejnych testów oraz metod
- Możliwość skonfigurowania różnych szablonów wydruków
- Obsługa analizatora z poziomu zewnętrznego komputera

Najbardziej energooszczędny analizator w tej klasie

- Maksymalny pobór mocy – jedynie 500 VA
- Brak szczególnych wymagań dla sieci elektrycznej
- Możliwość niezależnego włączania/wyłączania zasilania analizatora, lodówki i ISE – oszczędność energii

BA200
TECHNOLOGIA LED

Specyfikacja techniczna

Wydajność	200 testów/godz. (bez elektrolitów)
Wydajność przystawki ISE	40 próbek/godz. 120 testów/godz. (3 kanały) 160 testów/godz. (4 kanały)
Metody pomiaru	Spektrofotometria, turbidymetria, potencjometria
Tryb pomiaru	Pacjent to pacjencie

Przystawka ISE (opcjonalna)

Metoda	Bezpośrednia, potencjometryczna
Rodzaj próbki	Surowica, osocze lub moc
Elektrody bezobsługowe	Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻ i Li ⁺ (opcjonalny); referencyjna
Objętość próbki	Surowica: 100 µl / Moc: 200 µl
Odczynniki	Zamknięty pak odczynnikowy
	Automatyczna identyfikacja (wbudowany chip)
	Automatyczna lub manualna; dwupunktowa

Próbki i odczynniki

Pojemność rotora	88 pozycji (44 buteleczki 20 ml lub 60 ml + 44 buteleczki 20 ml) Ślepe, kalibratory, kontrole, próbówki, naczynka pediatryczne umieszczane na dowolnej pozycji rotora Tak; automatyczny odczyt wszystkich 88 pozycji (odczynnik i próbki)
Wbudowany czytnik kodów kreskowych	Średnica od 12 mm do 16 mm (wysokość maks. 100 mm) Średnica 13.5 mm
Rozmiary próbek (pierwotnych)	Dowolna pozycja; możliwość zmiany statusu próbki na ciotą w trakcie pracy
Naczynka pediatryczne	Całkowicie bezobsługowa pompa ceramiczna
Próbki citowe	2 µl do 40 µl
Rodzaj pompy	0,1 µl
Dozowana objętość	W kuwecie; po przekroczeniu liniowości lub zaprogramowanego zakresu
Rozdzielczość dozowania	Od 1:1 do 1:200
Automatyczne rozcieńczenia	Tak
Stosunek rozcieńczenia wstępnego	Tak
Zagęszczania próbek	Tak
Poziom wykrywania cieczy	Tak; automatyczne mycie igły i kontynuacja pracy po wykryciu skrzepu
Czujnik wykrywania ciekawości	Tak; automatyczna kontynuacja pracy po uderzeniu
Czujnik wykrywania uderzenia w pionie	20 ml, 60 ml
Objętość buteleczek odczynnikowych	<500 µl (buteleczki 20 ml); <1000 µl (buteleczki 60 ml);
Martwa objętość	20-50 µl (naczynka pediatryczne)
Chłodzenie rotora	Tak
Zakres temperatur lodówki	4°C do 8°C (w temp. pokojowej 25°C)
Dozowana objętość odczynnika R1	Od 90 µl do 300 µl
Dozowana objętość odczynnika R2	Od 10 µl do 100 µl
Czas cyklu	18 sekund
Termostatowanie igły	Tak

Rotor reakcyjny wielokrotnego użytku

Minimalna objętość mieszaniny reakcyjnej	180 µl
Maksymalna objętość mieszaniny reakcyjnej	440 µl
Liczba kuwet	120 (jednolity rotor)
Materiał kuwet	Metakrylan UV
Temperatura reakcji w kuwecie	37°C
Dokładność temperatury	± 0.2°C
Stabilność temperatury	± 0.1°C
Liczba mieszadeł	1; mieszanie próbek z R1 i po dodaniu R2
Kontrola przelania kuwet	Tak
System mycia kuwet	7 dysz (2 myjące, 3 płuczające, 2 suszące)
Pomiar linii bazowej kuwet	Dynamiczny, wielopunktowy

Korekta absorbancji kuwet
Prześwietlanie kuwet
Pomijanie kuwet poza zakresem

Układ optyczny (bezobsługowy)

Źródło światła	Diody LED + filtry pokryte tlenkami metali
Długości fal	340 – 405 – 505 – 535 – 560 – 600 – 635 – 670 nm
Szerokość pasma filtra	± 2 nm
Zakres pomiarowy fotometru	-0.2 A do 3.5 A
Rozdzielczość pomiaru	0.0001
Detektor	Fotodiody główna + fotodiody referencyjne
Precyzja pomiaru	CV < 1% przy 0.1 A
(dla 340 nm, 405 nm i 505 nm)	CV < 0.1% przy 2 A

Wymagania środowiskowe

Temperatura pomieszczenia	10° C do 35° C
	10° C do 30° C (z przystawką ISE)
Wilgotność względna	< 85% bez kondensacji

Wymiary i waga

Wymiary (szerokość, głębokość i wysokość)	1 077 mm x 690 mm x 680 mm
Waga	166 kg

Wymagania elektryczne

Napięcie sieci elektrycznej	115 V do 230 V
Częstotliwość	50 Hz lub 60 Hz
Pobór prądu	maks. 500 VA; średnio 260 VA

Wymagania dla wody

Dostarczanie wody	Stacja uzdatniania wody, zbiornik zewnętrzny lub bezpośrednie podłączenie do sieci zasilania w wodę
Klasa wody	Czystość klasy II (NCCLS)
Zużycie wody	< 9 l/godz.
Pojemnik na stężone ścieki biologiczne	Wewnętrzny, poj. 2.4 l (ok. 40 godzin ciągłej pracy)
Pojemnik na płyn myjący	Wewnętrzny, poj. 2.4 l (ok. 8 godzin ciągłej pracy)

Minimalne wymagania sprzętowe

System operacyjny	Windows® 7 lub Windows® 10 64 bit (x64)
CPU	Odpowiadający Intel Core i3 @3.10 GHz lub wyższy
Pamięć RAM	4 GB
Dysk twardy	40 GB lub więcej
Napęd DVD	Tak
Monitor (opcjonalnie dotykowy)	Minimalna rozdzielczość 1 024 x 768
Port komunikacyjny	USB

Komunikacja z LIS (dwukierunkowa)

Protokół	ASTM i HL7
Tryb zapytań	Tak
Praca bez kodów kreskowych	Tak; zlecenia ściągane do analizatora

Dyrektywy i normy zgodności

Dyrektywa IVD 98/79/WE
Ustawa o wyrobach medycznych

*Specyfikacja techniczna może ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia.



- Nabiurkowy analizator biochemiczny o swobodnym dostępie do oznaczeń citowych i rutynowych
- Rotor próbkowo-odczynnikowy o dużej pojemności (88 pozycji) oferujący pełną dowolność w rozmieszczaniu odczynników, kalibratorów, kontroli, próbek citowych i rutynowych, probówek i naczynek pediatrycznych
- Dedykowane odczynniki barkodowane tego samego producenta co analizator
- Niezwykle precyzyjne dozowanie
- Rotor reakcyjny ze 120 kuwetami ze stacją mycia
- Kompaktowy system
- Praktyczny brak czynności konserwacyjnych
- Rzeczywiste 200 testów fotometrycznych/godz.; brak spadku wydajności przy reakcjach dwuskładnikowych



PPHU LIMARCO

Przemysłowa 8, 11-700 Mrągowo

tel./fax (89) 741 69 15, 741 87 96

e-mail: limarco@limarco.com.pl

www.limarco.com.pl