

Analizator **ABL90 FLEX PLUS**

Specyfikacja

Parametry mierzone

Rodzaj	Parametr	Jednostki	Zakres pomiarowy
pH	pH	pH scale	6.3–8.0
Gazometria	$p\text{CO}_2$	mmHg; Torr	5–250
		kPa	0.67–33.3
	$p\text{O}_2$	mmHg; Torr	0–800
		kPa	0–107
Elektrolyty	cK^+	mmol/L	0.5–25
		meq/L	0.5–25
	cNa^+	mmol/L	7–350
		meq/L	7–350
	cCa^{2+}	mmol/L	0.1–9.99
		meq/L	0.2–19.98
		mg/dL	0.4–40.04
	cCl^-	mmol/L	7–350
		meq/L	7–350
Metabolity	cGlu	mmol/L	0–60
		mg/dL	0–1081
	cLac	mmol/L	-0.1–31
		meq/L	-0.1–31
		mg/dL	-1–279
	cCrea	$\mu\text{mol/L}$	10–1800
	cUrea	mmol/L	1–50
Oksymetria	sO_2	%	-2–102
		fraction	-0.02–1.02
	ctHb	g/dL	-0.48–27.7
		g/L	-4.8–277
		mmol/L	-0.30–17.2
	FO_2Hb	%	-2–103
		fraction	-0.02–1.03
	fCOHb	%	-2–103
		fraction	-0.02–1.03
	fMetHb	%	-2–103
		fraction	-0.02–1.03
	fHHb	%	-2–102
		fraction	-0.02–1.02
	fHbF	%	-25–121
		fraction	-0.25–1.21
	ctBil	$\mu\text{mol/L}$	-20–1000
		mg/dL	-1.2–58.5
		mg/L	-12–585

Zakres pomiarowy dla danego parametru to zakres w jakim analizator może fizycznie dokonać pomiaru. Nazwa ta odnosi się do "zakresu wskazań" definiowanego przez słownik "International vocabulary of basic and general terms in the metrology" (VIM).

System pomiarowy

	*S65 i **C65	**C45	*S65 i **C65 z Kreatyniną i Mocznikiem
Objętość próbki (wszystkie parametry)	65 μL	45 μL	65 μL
Czas pomiaru (wszystkie parametry)	35 sekund	60 sekund	35 sekund
Czas cyklu	60 sekund	85 sekund	120 sekund
Średnia gotowość do pracy (w pozostałym czasie Powyżej 23,5 godziny/dobę analizator wykonuje kalibrację i QC)			Powyżej 23,5 godziny/dobę

*S = Strzykawka **C = Kapilara

Parametry wyliczane

$\text{pH}(T)$
 $\text{pCO}_2(T)$
 $\text{cHCO}_3(\text{P})$
 $\text{cBase}(\text{B})$
 $\text{cBase}(\text{B,ox})$
 $\text{cBase}(\text{Ecf})$
 $\text{cBase}(\text{Ecf,ox})$
 $\text{cHCO}_3(\text{P,st})$
 cH^+
 $\text{cH}^+(T)$
 $\text{ctCO}_2(\text{P})$
 $\text{ctCO}_2(\text{B})$
 $\text{pH}(\text{st})$
 $\text{pO}_2(T)$
 $\text{pO}_2(\text{A})$
 $\text{pO}_2(\text{A,T})$
 p50
 $\text{p50}(T)$
 $\text{p50}(\text{st})$
 $\text{pO}_2(\text{A-a})$
 $\text{pO}_2(\text{A-a,T})$
 $\text{pO}_2(\text{a/A})$
 $\text{pO}_2(\text{a,A,T})$
 $\text{pO}_2(\text{a})/\text{FO}_2(\text{I})$
 $\text{pO}_2(\text{a,T})/\text{FO}_2(\text{I})$
 $\text{cCa}^{2+}(\text{pH}=7.40)$
 Luka anionowa(K^+)
 Luka anionowa
 DO_2
 Hct
 $\text{pO}_2(\text{x})$
 $\text{pO}_2(\text{x,T})$
 $\text{ctO}_2(\text{B})$
 $\text{ctO}_2(\text{a-v})$
 BO_2
 $\text{ctO}_2(\text{x})$
 fShunt
 $\text{fShunt}(T)$
 RI
 $\text{RI}(T)$
 VO_2
 mOsm
 Qx
 Q_t
 $\text{V}(\text{B})$
 sO_2
 FO_2Hb
 eGFR
 Urea:Crea



Funkcje bezpieczeństwa i kontroli jakości

Zaawansowane planowanie wymian.
 Harmonogramy kontroli jakości i kalibracji.
 Opcjonalnie automatyczna kontrola jakości podczas uruchomienia i po wymianie odczynników.
 Ciągłe monitorowanie statusu kasety sensorowej za pomocą działań korygujących w celu uzyskania precyzyjnych wyników.



Kaseta sensorowa

	SC90	SC90 Ki
Stabilność na pokładzie	30 dni	14 dni
Okres ważności	4 miesiące	2 miesiące
Temperatura przechowywania	2 – 8 °C	2 – 8 °C
Czas uruchomienia	Poniżej 1 godziny	Poniżej 1 godziny
Automatyczna QC	Tak	Tak
Wszystkie parametry	100/300/600/ 900/1200 testów	300 testów
Bez metabolitów	600 testów	

SC90: BG / LYT / OXI: 600 testów
SC90: BG / LYT / MET / OXI: 100/300/600/900/1200 testów
SC90 Ki: BG / LYT / MET / OXI z. cCrea, cUrea: 300 testów

Podawanie próbek

Automatyczny inlet

Inlet otwierany i zamykany automatycznie
Dla osób prawo - i leworęcznych
Aspiracja próbki ze strzykawki, probówki i kapilary
bez dodatkowych adapterów
Specjalna, krótka sonda dla próbek o małej objętości

Elementy komputera

Specyfikacja komputera

Procesor 1.6 GHz Atom 512K Cache
1 GB RAM
2 GB dysk Compact Flash
Ekran dotykowy 8.4" color TFT-LCD, resolution 800 × 600 SVGA
4" drukarka termiczna

Oprogramowanie

Platformy systemowe

Microsoft® Embedded
Sybase® SQL Anywhere

Pojemność danych

Dane pacjenta: 2000
Dzienniki aktywności: 5000
Dzienniki kalibracji: 1000
Dane zabezpieczone przez hasło
8 różnych profili użytkowników
Nielimitowana liczba ID dostępu

Opcje wydruków

Auto wydruk (wł/wył)
Wybór parametrów wyliczanych
Wybór parametrów wprowadzanych
Zakresy referencyjne na wynikach

Informacje dodatkowe

Wymiary

Szerokość 25 cm
Wysokość 47 cm
Głębokość 29 cm
Waga 11 kg

Dane mogą ulec zmianie bez ostrzeżenia.

Pakiet roztworów

Przewidywany okres użytkowania pakietu (dni)

Liczba testów na dzień	5	10	15	20	30	50
SP90 (680 aktywności)	30	30	24	20	15	10
SP90 XL (980 aktywności)	30	30	30	30	23	15
SP90 Ki (680 aktywności)	14	14	14	14	14	10

	SP90 SP90 XL	SP90 Ki*
Stabilność na pokładzie	30 dni	14 dni
Okres ważności	6 miesięcy**	4 miesiące**
Temperatura przechowywania	2 – 25 °C	2 – 8 °C
Czas uruchomienia	10 minut	15 minut

*SP90 Ki: dedykowany SP do SC90 Ki ** Niemcy 3 miesiące

Wbudowane mieszadło

Czas mieszania 7 sekund
Dla strzykawek safePICO

Interfejs

Wbudowany czytnik kodów kreskowych ID operatora i pacjenta
Akceptowane kodowanie: UPC/EAN, Code 128, Code 39, Code 93, I 2 of 5, Discrete 2 of 5, Codabar i inne
RS232 z zasilaniem dla zewnętrznego czytnika kodów
3 wejścia USB
Opcjonalna klawiatura
Opcjonalna myszka
Opcjonalny czytnik kodów

Komunikacja

Komunikacja HIS/LIS
Protokoły wysokiego poziomu:
ASTM
HL7
POCT1-A
Protokoły niskiego poziomu:
ASTM 1381-91, E1394-91
Serial RAW
Protokoły sieciowe niskiego poziomu:
TCP/IP

Rozwiązania IT Radiometer
Interfejs poprzez adapter ethernet

Komunikacja bezprzewodowa
Obsługiwane częstotliwości:
2.4 GHz
Obsługiwane standardy komunikacji:
802.11 b/g/n
Obsługiwane standardy szyfrowania :

Inne

Warunki pracy 15 – 32 °C
Wysokość 3000 m n.p.m.
Zasilanie 100 – 240 VAC, 50/60 Hz, 130 VA

Analizator **ABL90 FLEX PLUS**

19 parametrów krytycznych w tym Crea/Urea z 65 µl krwi

Parametry mierzone

pH, $p\text{CO}_2$, $p\text{O}_2$, SO_2 , ctHb, FO_2Hb , FCOHb , FMetHb , FHHb , FHbF , cK^+ , cNa^+ , cCa^{2+} , cCl^- , cGlu, cLac, ctBil, cCrea, cUrea

Sprytne rozwiązania dla oznaczeń parametrów krytycznych

Praca z pacjentami w stanie zagrożenia życia wymaga zastosowania sprytnych rozwiązań aparaturowych do diagnostyki przy łóżku pacjenta. Dokładnie to zapewnia zastosowanie analizatora parametrów krytycznych ABL90 FLEX PLUS. Ten sprytny, kompaktowy analizator parametrów krytycznych pozwala usprawnić podejmowanie decyzji klinicznych w oddziale szpitalnym i tym samym poprawić jakość opieki nad pacjentem.

Dzięki analizatorowi ABL90 FLEX PLUS można uzyskać wynik 19 parametrów krytycznych w ciągu zaledwie 35 sekund z laboratoryjną jakością. Przez całą dobę.

Idealne rozwiązanie umożliwiające uzyskiwanie szybszych i dokładniejszych wyników badań parametrów krytycznych.

Szybki wynik, ciągła gotowość do pracy

- 35-60 sekund - 19 parametrów krytycznych
- Dostępność do badań ponad 23 h na dobę
- Czas pomiaru 60-120 sekund

Mała objętość próbek

- Dedykowany tryb mikrop próbki - 45 µL z kapilary*
- Dla mikrop próbki 45 µL - poniżej 60 sekund dla pełnego panelu badań
- Pełny panel badań w przeciągu 35 sekund dla standardowej próbki ze strzykawki lub kapilary o objętości 65 µL
- Specjalna, krótka sonda dla próbek o małej objętości

Elastyczne dostosowanie do potrzeb

- Kasety na 100, 300, 600, 900 i 1200 badań
- Przenośny, kompaktowy analizator
- Pełna aktywność również na zasilaniu bateryjnym
- Strzykawka, kapilara lub próbówka podawana bez adapterów



Intuicyjna obsługa

- Przewodniki krok-po-kroku na ekranie
- Port wejścia otwierany i zamykany automatycznie
- Wybór typu próbki z poziomu ekranu dotykowego
- Automatyczne mieszanie w przeciągu 7 sekund dla strzykawek safePICO

Prosta konserwacja

- Ważność odczynników do 30 dni (w analizatorze)**
- Chipowe rozpoznawanie instalowanych materiałów
- Pozostałe w kasecie testy mogą być wykorzystane na innym analizatorze ABL90
- Automatyczne wykrywanie i usuwanie blokad układu np. skrzepu

Spełnienie wymogów prawnych

- Automatyczna kontrola jakości
- Trzy dedykowane roztwory QC do właściwej kontroli jakości
- Ciągłe kontrolowanie systemu oraz pomiarów
- Automatyczne działania korekcyjne

Zintegrowany z systemem HIS/LIS

- Standardowe protokoły
- Pełna łączność IT z systemem zarządzania analizatorami AQUIRE i systemem szpitalnym

Gotowy do 1st Automatic

- 1st Automatic skanuje i łączy przy łóżku chorego ID próbki, operatora i pacjenta
- Automatyczne i standardowe mieszanie przed analizą
- Poprawne dane pacjenta są automatycznie wysyłane do analizatora i łączone z właściwym wynikiem



*Tryb mikrop próbki nie zawiera pomiaru cCrea/cUrea

** 14 dni dla odczynników z Crea/Urea

Zmiany zastrzeżone.

Radiometer, the Radiometer logo, ABL, AQT, TCM, RADIANCE, AQUIRE, PICO, CLINITUBES and QUALICHECK are trademarks of or used under license by Radiometer Medical ApS.

© Radiometer Medical ApS, 2700 Brønshøj, Denmark, 2020. All Rights Reserved. MAPSSS-000212 R2.

Więcej informacji na
www.radiometer.pl

ABL90 FLEX PLUS

Analizator parametrów krytycznych

Wiarygodne wyniki gazometrii krwi,
w tym kreatyniny i mocznika

Spis treści

Jak możemy Ci pomóc?

Prezentacja ABL90 FLEX PLUS

ABL90 FLEX PLUS — szybko, prosto i niezawodnie

Automatyczne zarządzanie jakością

Cyberbezpieczeństwo

AQURE

Analizy danych i pomoc zdalna

Pytania i odpowiedzi

Kolejne kroki

Jak możemy Ci pomóc w punkcie opieki nad pacjentem?

- Wiarygodne wyniki 19 parametrów krytycznych
- Więcej czasu dla pacjentów dzięki wysokiej dostępności i szybkim pomiarom
- Łatwa obsługa i konserwacja dla użytkowników
- Niewielkie rozmiary pasują do większości miejsc
- Automatyczne zarządzanie jakością (AQM)
- Pełna komunikacja z systemami szpitalnymi

Jak możemy pomóc w laboratorium?

- Wiarygodne wyniki 19 parametrów krytycznych
- Wysoka wydajność — zaledwie 60 sekund* odstępu pomiędzy pomiarami każdej próbki
- Wysoka dostępność i czas pracy bez przestojów powyżej 23,5 godz./dzień**
- Łatwa obsługa i konserwacja
- Automatyczne zarządzanie jakością (AQM)

*120 sekund w przypadku konfiguracji z kreatyniną i mocznikiem

**23 godziny na dobę w przypadku konfiguracji z kreatyniną i mocznikiem

Jak możemy Ci pomóc na Intensywnej Terapii Noworodków?

- Wiarygodne wyniki 19 parametrów krytycznych
- Jedynie 45 µl* dla małych, szczególnie wrażliwych pacjentów
- Cicha praca nie zakłóca spokoju pacjentów
- Łatwe użytkowanie i konserwacja
- Automatyczne zarządzanie jakością (AQM)

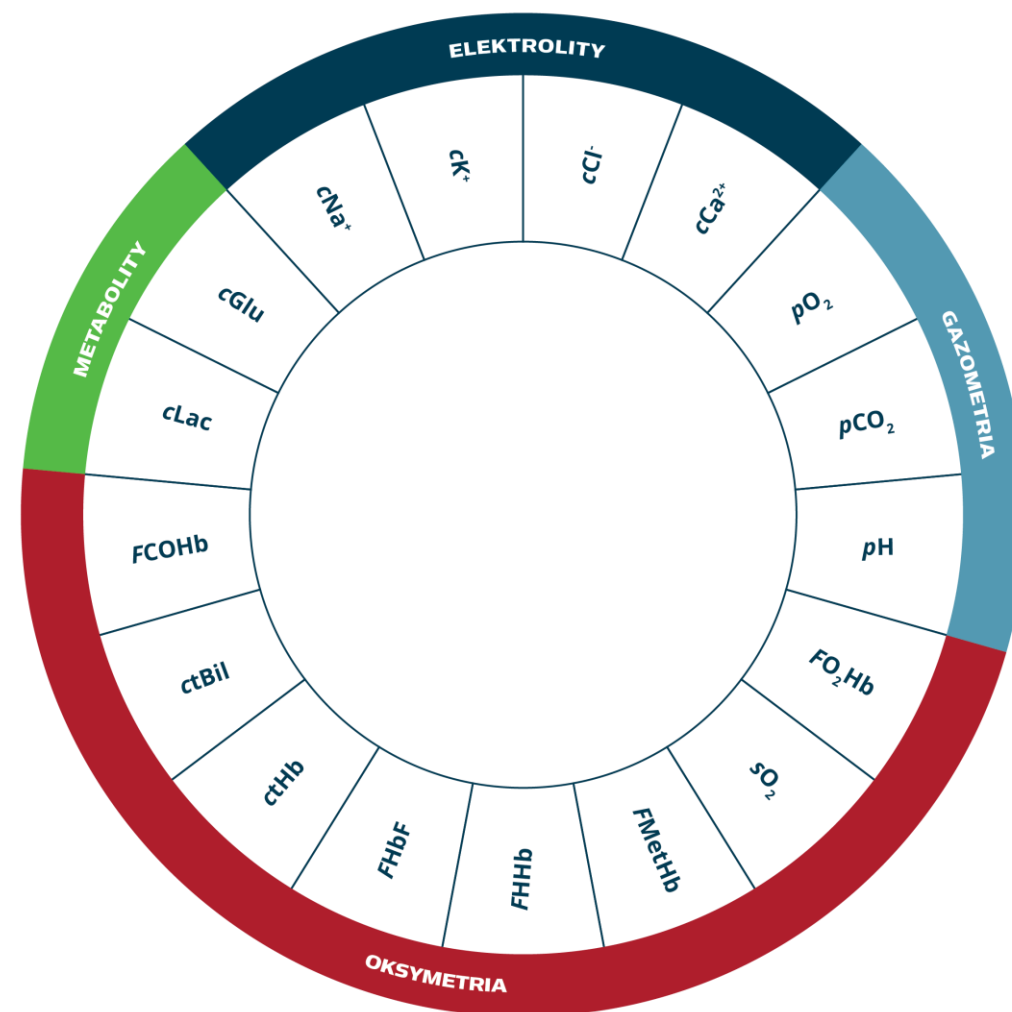
*65 µl w przypadku konfiguracji z kreatyniną i mocznikiem

Wprowadzenie do ABL90 FLEX PLUS

Szybki, kompaktowy i inteligentny analizator ABL90 FLEX PLUS zapewnia kompleksowy wgląd w wyniki uzyskane z małej próbki, pomagając w szybkiej diagnostyce w wymagających stanach klinicznych.

- Szybka analiza
- Wiarygodne wyniki
- Łatwe użytkowanie i konserwacja

Wyniki badań **kreatyniny** i **mocznika** w punkcie opieki nad pacjentem zapewniają szybki wgląd w stan nerek krytycznie chorego pacjenta.



ABL90 FLEX PLUS

-krótki przegląd

Szybkie podejmowanie decyzji klinicznych

Wyniki w 35 sekund

>23,5 godz. nieprzerwanej pracy*

Powtarzalna jakość próbki

Standaryzowane automatyczne mieszanie

Wyniki, którym możesz zaufać

Automatyczne zarządzanie jakością

Łatwy w utrzymaniu

Kasety o dużej pojemności

i łatwa wymiana części eksploatacyjnych



Więcej danych klinicznych

19 parametrów z 65 µl**

Łatwe użytkowanie

Wideoprzewodniki dla użytkownika

Łatwe wykonywanie badań

Automatyczny port próbki

Przegląd analizatorów i ich wydajności

Rozwiązanie IT AQUIRE dla POC

Analizy danych i pomoc zdalna

Wysoka dyspozycyjność z dwoma materiałami eksploatacyjnymi

Kaseta czujników •

- Wielkości: 100, 300, 600, 900 i 1200 testów
- Różne panele parametrów
- Kompaktowe rozmiary — zajmuje mało miejsca



Pakiet roztworów •

- Wielkości: 680 i 980 (do 600 testów)
- Inteligentne rozwiązywanie problemów — wymieniaj tylko to, co jest potrzebne



Dzięki tym materiałom eksploatacyjnym możesz:

- Można przenosić niewykorzystane testy między analizatorami dzięki technologii Smart Chip
- Filmy instruktażowe zapewniają pomoc w wymianie
- Można dostosować powiadomienia o wymianie
- Łatwy i zdalny przegląd statusu wymian dzięki AQURE

W jaki sposób ABL90 pomaga zapewniać szybki wgląd kliniczny

- Mierzy do **19 parametrów krytycznych, w tym kreatyninę i mocznik**, pomagając w ocenie stanu zdrowia pacjentów
- **Skraca czas oczekiwania dzięki wiarygodnym wynikom w czasie 35 sekund**, co przyspiesza podejmowanie decyzji klinicznych
- Analizator jest dostępny wtedy, gdy jest potrzebny — **długi czas pracy wynoszący ponad 23,5 godziny* dziennie i zaledwie 60 sekund* między pomiarami każdej próbki** oznacza, że jest gotowy do badania następnej próbki

*W przypadku konfiguracji z kreatyniną i mocznikiem ponad 23 godziny dziennie i tylko 120 s pomiędzy każdym pomiarem próbki



Wspiera podejmowanie decyzji klinicznych

- Wyniki o jakości laboratoryjnej w POC
- Mniejsze ryzyko pomieszania próbek pacjenta i błędów przedanalitycznych
- Ciągłe automatyczne zarządzanie jakością (AQM)
- Pomaga zmniejszyć ryzyko błędów przedanalitycznych dzięki 1st Automatic i automatycznemu mieszaniu



AQM pomaga zapewnić wiarygodne wyniki

- Automatyczna kontrola jakości, ciągła analiza i sprawdzanie analizatora
- Inicjuje i dokumentuje działania naprawcze
- Zaawansowane rozpoznawanie skrzepów pozwala wykryć i usunąć mikro- i makroskrzepy, które mogą wpływać na wynik pomiaru



Wykrywanie

- Kontrole jakości
- Kontrole kalibracji
- Kontrole analizy
- Kontrole systemu
- Kontrole skrzepów

Korekta

- **Automatyczne działania korygujące**
Zredukowanie czasu przestoju
- **Inteligentne rozwiązywanie problemów**
Zwiększenie wykorzystania materiałów eksploatacyjnych i wydłużenie czasu sprawności

Dokumentowanie

- **Norma laboratoryjna**
Wykresy Leveya-Jenningsa, statystyki QC, dzienniki aktywności

Mniej czasu spędzanego przed analizatorem

Łatwa obsługa, konserwacja i łączność, dzięki czemu można poświęcić więcej czasu na opiekę nad pacjentami.

- Wskazówki i samouczki na ekranie
- Wymiana tylko dwóch materiałów eksploatacyjnych miesięcznie
- Pełna łączność
- Zdalna obsługa



Cyberbezpieczeństwo

Wbudowane zabezpieczenia cybernetyczne pomagają chronić dane pacjentów, ograniczając ryzyko cyberataków, a w konsekwencji — zakłócenia pracy analizatora.

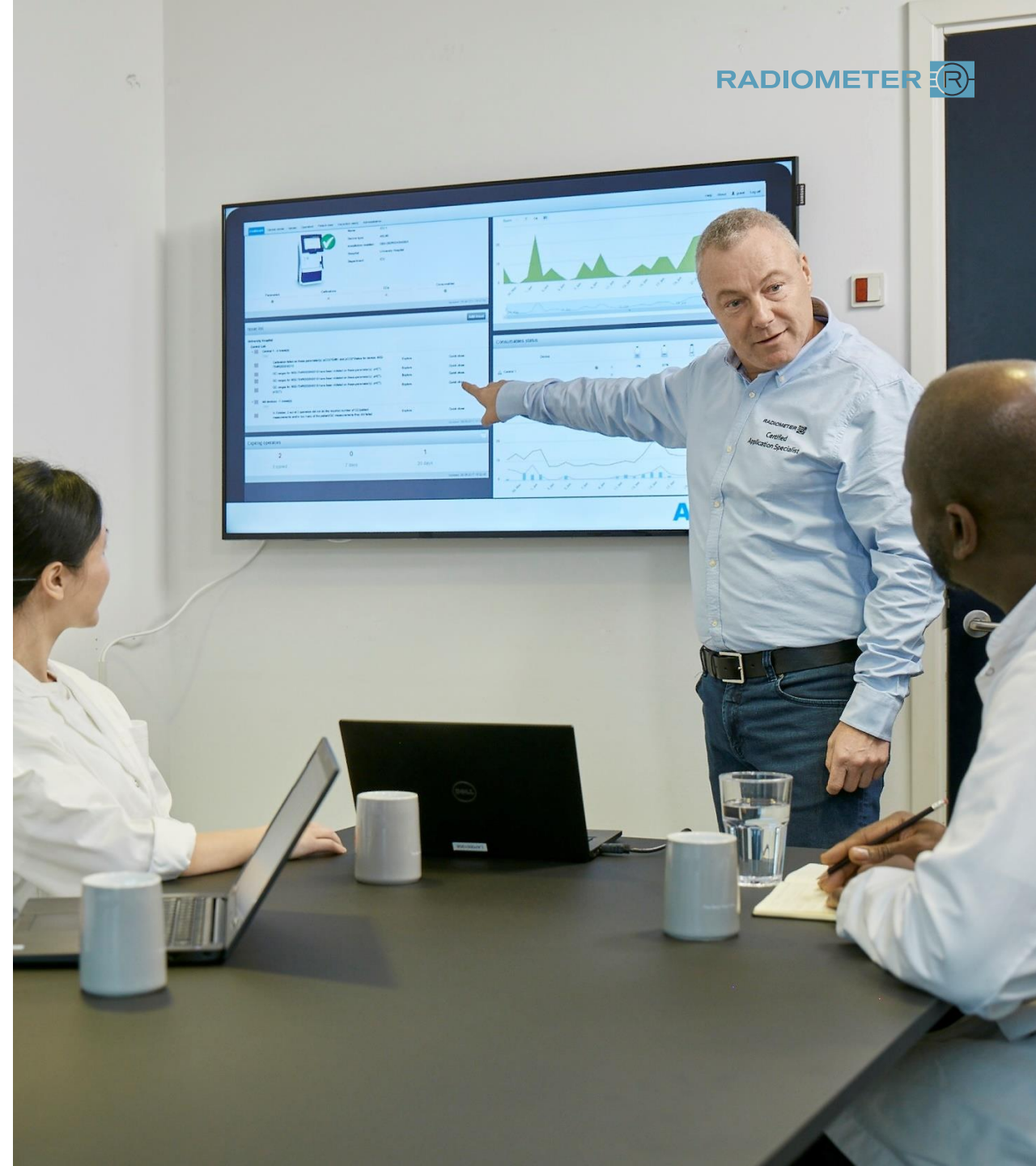
- Działa tylko z oprogramowaniem certyfikowanym przez firmę Radiometer
- Zapobieganie atakom złośliwego oprogramowania, zanim spowodują szkody
- Regularne poprawki bezpieczeństwa, zatwierdzone przez firmę Radiometer



Rozwiązanie IT do badań przyłóżkowych zaprojektowane specjalnie dla Ciebie

Rozwiązanie AQUIRE dla POC zapewnia pełny wgląd w konfigurację testów

- Przyznawanie dostępu do urządzenia przeszkolonym operatorom
- Skonsolidowane informacje o stanie urządzenia na panelu sterującym
- Walidacja wyników działania urządzenia w porównaniu z innymi urządzeniami



Ciągła praca analyzerów

Data Insights and Remote Support to usługa elektroniczna, która monitoruje działanie analizatorów i ułatwia rozwiązywanie problemów. Ta cyfrowa usługa monitorowania wydajności zapewnia:

- Informacje w czasie rzeczywistym
- Wgląd w dane wydajności i analityczne
- Zdalne rozwiązywanie zdarzeń



Analizator parametrów krytycznych do badań przyłożkowych

- Opracowane z myślą o badaniach w punkcie opieki nad pacjentem, dostarczają ważnych informacji wtedy, gdy ich potrzebujesz
- Kompleksowe rozwiązanie od specjalistów w dziedzinie gazometrii
- Nasze analizatory, strzykawki, rozwiązania IT i są zintegrowane w jednym bezproblemowym i wszechstronnym rozwiązaniu
- Nasze rozwiązania stosowane są w szpitalach, klinikach i laboratoriach w ponad 130 krajach

Studium przypadku

Rigshospitalet

Kopenhaga

Pytania i odpowiedzi

Kolejne kroki

- —
- —
- —
- —

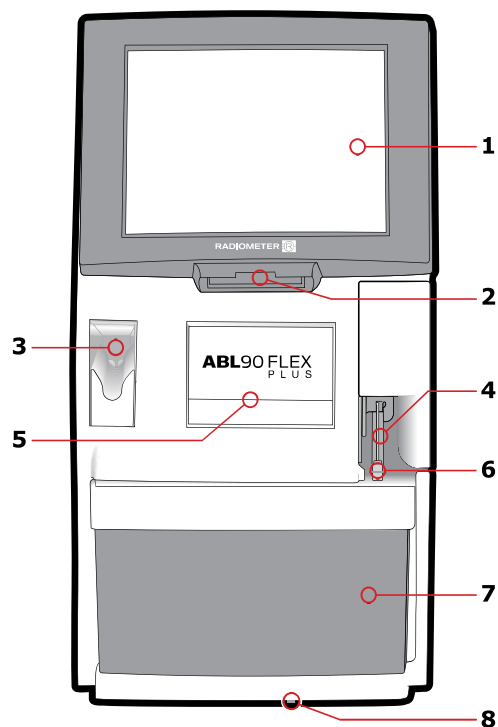
Bez względu na wszystko
dbamy o to, aby życie było
na pierwszym miejscu

Podstawowe informacje dotyczące analizatora

2

Opis analizatora

Widok z przodu



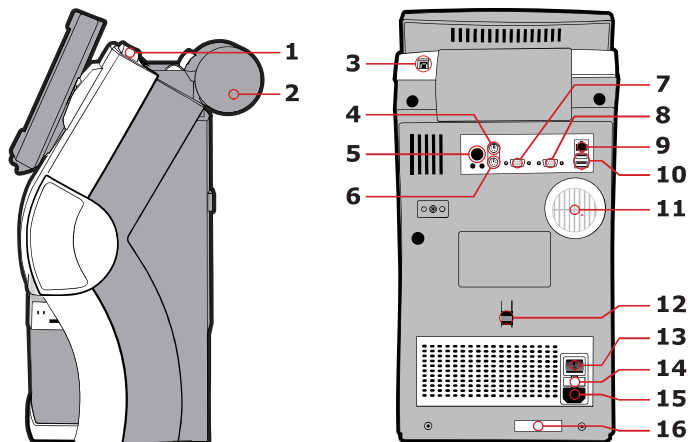
- | | |
|--|---|
| 1 Ekran dotykowy | 5 Komora kasety czujników |
| 2 Czytnik kodów kreskowych | 6 Uszczelka wlotu (do aspiracji próbek) |
| 3 Mieszalnik próbek (dla próbników <i>safePICO</i>) | 7 Pakiet roztworów |
| 4 Uchwyt uszczelki wlotu | 8 Wskaźnik stanu baterii |



Widok z boku i z tyłu

Analizator jest dostępny z dwoma układami portów.

Układ 1



1 Uchwyt



2 Drukarka termiczna

3 Gniazdo USB

4 Port myszy komputerowej

5 Przycisk trybu gotowości

6 Port klawiatury zewnętrznej

7 Gniazdo monitora zewnętrznego

8 Port COM

9 Gniazdo kabla sieciowego

10 Gniazda USB

11 Kratka zabezpieczająca wentylator

12 Zatrask ręcznego zwalniania
pakietu roztworów

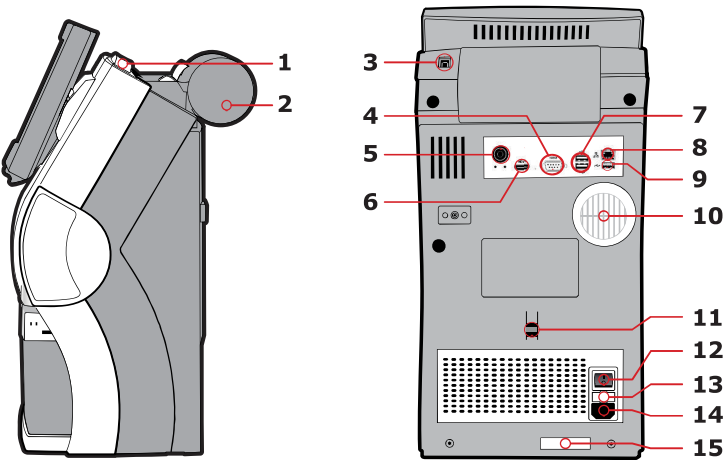
13 Przycisk włączania (I) i wyłączania
(O)

14 Bezpiecznik zasilania sieciowego

15 Gniazdo zasilania sieciowego

16 Numer seryjny

Układ 2



- 1

Uchwyt
- 2

Drukarka termiczna
- 3

Gniazdo USB
- 4

Port COM
- 5

Przycisk trybu gotowości
- 6

Gniazdo HDMI
- 7

Gniazda USB
- 8

Gniazdo kabla sieciowego
- 9

Gniazdo USB
- 10

Kratka zabezpieczająca wentylator
- 11

Zatrząsk ręcznego zwalniania pakietu roztworów
- 12

Przycisk włączania (I) i wyłączania (O)
- 13

Bezpiecznik zasilania sieciowego
- 14

Gniazdo zasilania sieciowego
- 15

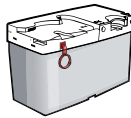
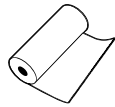
Numer seryjny

Materiały zużywalne

Materiały zużywalne stanowią część wyposażenia analizatora. Materiały zużywalne należy wymieniać w różnym czasie. Analizator informuje użytkownika o konieczności wymiany wszystkich materiałów zużywalnych z wyjątkiem papieru do drukarki.

Materiały zużywalne	Opis
Kaseta czujników	Zawiera czujniki do wykonywania oznaczeń (oprócz oznaczeń oksymetrycznych oraz bilirubiny)



Materiały zużywalne	Opis
Pakiet roztworów 	Zawiera pojemniki z materiałem do QC i kalibracji, roztwór płuczący, zbiornik z mieszaniną gazów oraz zamykane pojemniki do przechowywania odpadów płynnych i skrzepów.
Uchwyt uszczelki wlotu 	Przytrzymuje uszczelkę wlotu (1). W tym miejscu umieszczany jest urządzenie do pobierania próbek podczas aspiracji.
Papier do drukarki 	Papier do drukarki termicznej

Wyświetlanie szczegółowych informacji na temat materiałów zużywalnych

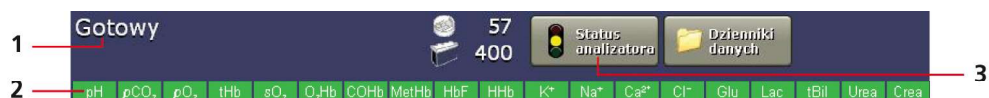
- Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora > Materiały zużywalne**. Podstawowe informacje zostaną wyświetlone na ekranie.
- Wybierz żądaną opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Czynności
Więcej danych o pakiecie roztworów	Dotknij kolejno Status > Pakiet roztworów .
Więcej danych o kasiecie czujników	Dotknij kolejno Status > Kaseta czujników .

Informacje o gotowości analizatora do użytku

Trzy istotne warunki

Z analizatora można korzystać, jeśli spełnione zostaną trzy warunki:



- Analizator znajduje się w trybie **Gotowy**.
- Karta parametru, dla którego ma zostać uzyskany wynik, jest koloru zielonego lub żółtego.
- Sygnalizator świetlny przycisku **Status** jest koloru zielonego lub żółtego.

Kolory kart parametrów

Kolor karty parametrów	Znaczenie
Zielony	Wyniki parametru zostaną uzyskane
Żółty i przekreślenie jedną linią	Wykryto błąd kalibracji lub pomiaru QC dla parametru, lecz wynik zostanie uzyskany
Czerwony i przekreślenie dwiema liniami	Wyniki parametru nie zostaną uzyskane. Okoliczności, w których karta parametru przybiera kolor czerwony: • Operator zablokował parametr na ekranie Ustawienia parametru. • Operator zablokował analizator (wszystkie karty parametrów zmieniają kolor na czerwony). • Dla danego parametru zostało włączone maskowanie i wystąpił błąd kalibracji i/lub QC. • Pomiary QC bazujące na ampułkach są w trybie oczekiwania. Analizator został skonfigurowany tak, aby po wymianie pakietu roztworów i/lub kasety czujników pozostawał zablokowany do czasu wykonania pomiarów QC.

Wyświetlanie ekranu Status analizatora

1. Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora** lub bezpośrednio przycisku **Status analizatora**, jeśli jest widoczny na ekranie.

Ekran – Status analizatora



- 1 Przycisk **Status analizatora** — kolor sygnalizatora świetlnego przycisku wskazuje ogólny status analizatora.
- 2 **Zalecane działania** — jeśli istnieją jakiegokolwiek zalecane działania, są one widoczne w tym obszarze po otwarciu ekranu **Status analizatora**.
- 3 Pięć przycisków — kolor sygnalizatora świetlnego znajdującego się obok każdego z przycisków wskazuje ogólny status różnych działań analizatora. Przyciski umożliwiają dostęp do informacji szczegółowych oraz działań.
- 4 Ikona kasety czujników — liczba znajdująca się obok ikony wskazuje liczbę pozostałych oznaczeń.
- 5 Ikona pakietu roztworów — liczba znajdująca się obok ikony wskazuje liczbę pozostałych działań.
- 6 Przycisk **Start** — umożliwia szybki dostęp do ekranu startowego. Ekran startowy pozwala na rozpoczęcie większości pomiarów.

Status analizatora – kolory sygnalizatora świetlnego

Kolor sygnalizatora świetlnego	Znaczenie	Rezultat
Zielony	Nie występuje stan wymagający podjęcia działania.	Możliwe jest wykonywanie wszystkich czynności.
Żółty	Jeden lub większa liczba komunikatów wskazujących na występowanie stanu wymagającego podjęcia działania, ale niewymagających natychmiastowej reakcji użytkownika.	Możliwe jest wykonywanie wszystkich czynności.

Wymiana

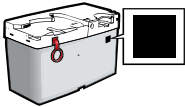
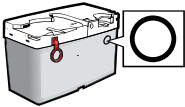
Pakiet roztworów

Wyświetlanie statusu pakietu roztworów

1. Dotknij kolejno **Menu** > **Status analizatora** > **Materiały zużywalne**.
2. Aby uzyskać więcej informacji, dotknij kolejno przycisków **Status** > **Pakiet roztworów**.

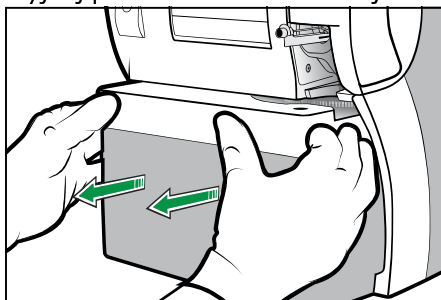
Wymiana pakietu roztworów

Wymagane przedmioty

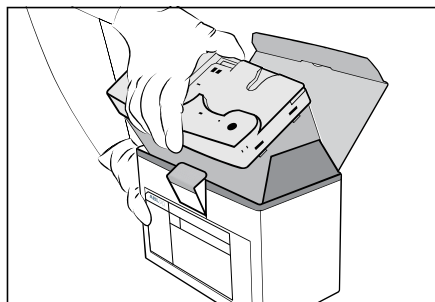
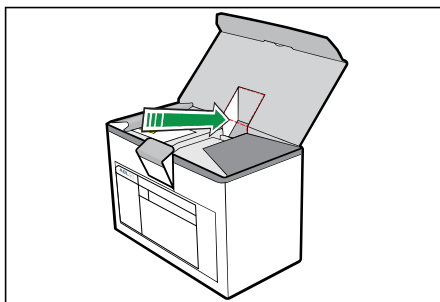
	
Nowy pakiet roztworów — SP90	Nowy pakiet roztworów — SP90 Ki



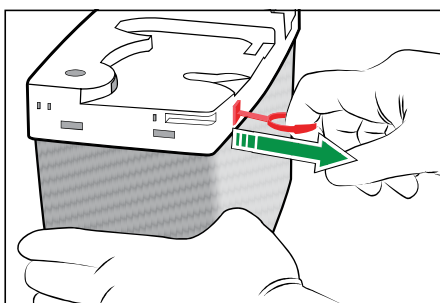
1. Dotknij kolejno **Menu** > **Status analizatora**.
2. Dotknij kolejno przycisków **Materiały zużywalne** > **Wymień** > **Pakiet roztworów**.
3. Dotknij przycisku **Naciśnij, aby rozpocząć wyświetlanie wskazówek wideo**. Analizator otworzy wlot.
4. Potwierdź dysponowanie odpowiednim pakietem roztworów.
5. Oczekaj, aż pakiet roztworów zostanie zwolniony.
6. Wyjmij pakiet roztworów i usuń jak niebezpieczne odpady biologiczne.



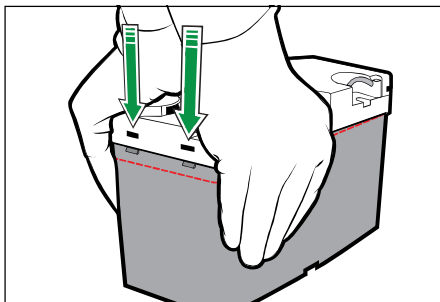
7. Wyjmij pakiet roztworów z opakowania w sposób przedstawiony na rysunku.



8. Wyjmij czerwony bolec zabezpieczający z nowego pakietu roztworów.



9. Połóż dłonie na brzegach pokrywy w sposób przedstawiony na rysunku.



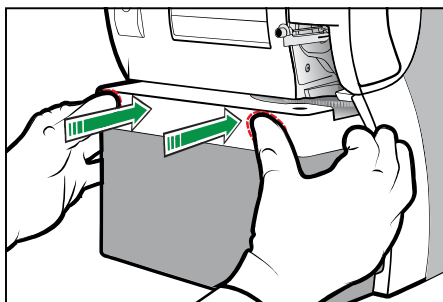
10. Naciskaj mocno i równomiernie obiema rękami do czasu, aż wypustki znajdą się w 2 otworach i usłyszysz charakterystyczne kliknięcie.

UWAGA: Aby pakiet roztworów został aktywowany poprawnie, obie wypustki muszą zablokować się na miejscu z charakterystycznym kliknięciem.



11. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.

12. Umieść kciuki na białej części pakietu roztworów i wciśnij pakiet do komory, aż zostanie zablokowany na miejscu, czemu będzie towarzyszyć charakterystyczne kliknięcie.



Analizator zamknie wlot.

13. Wprowadź niezbędne dane.
14. Dotknij przycisku **OK**.

Ponowne użycie pakietu roztworów

Pakiet roztworów wyjętego z analizatora można użyć w innym analizatorze, jeśli spełnione zostaną 3 poniższe warunki.

- Pakiet roztworów zostanie włożony do analizatora przed upływem daty podanej w polu **Zaplanowano wymianę**.
- Pakiet roztworów zostanie włożony do analizatora przed upływem daty podanej w polu **Data ważności**.
- W pakiecie roztworów pozostały niewykonane działania.

Dane te są widoczne na ekranie **Status pakietu roztworów**.

Informacje powiązane

Wyświetlanie statusu pakietu roztworów na stronie 39

Dzienniki statusu

Dzienniki statusu (stanu) zawierają wszystkie dane informujące o wydajności materiału zużywanego, który został wyjęty z analizatora. Dane te można wydrukować lub wyeksportować na dysk flash USB.

Drukowanie dzienników statusu pakietu roztworów

1. Dotknij kolejno **Menu > Dzienniki danych > Dziennik wymian**.
2. Wybierz działanie "Pakiet roztworów usunięty".
3. Dotknij przycisku **Prześlij status do drukarki**.

Eksport dzienników statusu pakietu roztworów

Wymagania wstępne

- Dysk flash USB jest dostępny.

1. Podłącz dysk flash USB.
2. Dotknij kolejno **Menu > Dzienniki danych > Dziennik wymian**.
3. Wybierz działanie "Pakiet roztworów usunięty".
4. Dotknij przycisku **Eksport dzienników statusu**.

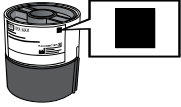
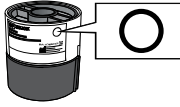
Kaseta czujników

Wyświetlanie statusu kasety czujników

1. Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora > Materiały zużywalne**.
2. Aby uzyskać więcej informacji, dotknij kolejno przycisków **Status > Kaseta czujników**.

Wymiana kasety czujników

Wymagane przedmioty

	
Nowa kaseta czujników – SC90	Nowa kaseta czujników – SC90 Ki

1. Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora**.
2. Dotknij kolejno przycisków **Materiały zużywalne > Wymień > Kaseta czujników**.
3. Dotknij przycisku **Naciśnij, aby rozpocząć wyświetlanie wskazówek wideo**.
4. Sprawdź, czy posiadasz odpowiednią kasety czujników.
5. Oczekaj, aż komora kasety czujników zostanie otwarta.
6. Wyjmij kasety czujników i usuń jak niebezpieczne odpady biologiczne.



7. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
8. Zdejmij folię z opakowania kasety czujników, odkręć pokrywę i wyjmij kasety czujników.
9. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
10. Włóż nową kasety czujników na jej miejsce.



11. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
12. Wprowadź niezbędne dane.
13. Dotknij przycisku **OK**.

UWAGA: Dotknięcie przycisku **Zakończenie kondycjonowania** spowoduje przerwanie procesu i szybsze rozpoczęcie pomiaru.

UWAGA: Wyłączona opcja **Uruchom wbudowane QC po wymianie i uruchomieniu** i wystąpienie błędów kalibracji spowoduje automatyczne uruchomienie procedury QC i uniemożliwi pomiar do czasu jej zakończenia.

Częstotliwość kalibracji po wymianie kasety czujników SC90

W ciągu 24 godzin od wymiany kasety czujników SC90 kalibracje są wykonywane z większą częstotliwością. Kalibracja jest wykonywana dla każdego pomiaru przez pierwsze cztery godziny po wymianie kasety czujników.

UWAGA: Kalibracja trwa maksymalnie 2½ minuty.

Informacje powiązane

Częstotliwość wykonywania kalibracji automatycznych na stronie 87

Ponowne użycie kasety czujników

Wyjętą z analizatora kasę czujników można użyć ponownie w tym samym lub innym analizatorze ABL90 FLEX PLUS, jeśli spełnionych zostanie 6 poniższych warunków.

- Po wyjęciu kasety czujników jest przechowywana prawą stroną do góry. Zapobiega to uszkodzeniu czujników.
- Kasetę czujników zostanie włożona do analizatora w ciągu 2 godzin od jej wyjęcia.
- Kasetę czujników zostanie włożona do analizatora przed upływem daty podanej w polu **Zaplanowano wymianę**.
- Kasetę czujników zostanie włożona do analizatora przed upływem daty podanej w polu **Data ważności**.
- W kasie czujników pozostały niewykonane działania.
- Kasetę czujników nie została wyjęta z analizatora w trakcie procedury wyłączenia długotrwałego.

Dane te są widoczne na ekranie **Status kasety czujników**.

Dzienniki statusu

Dzienniki statusu (stanu) zawierają wszystkie dane informujące o wydajności materiału zużywanego, który został wyjęty z analizatora. Dane te można wydrukować lub wyeksportować na dysk flash USB.

Drukowanie dzienników statusu kasety czujników

1. Dotknij kolejno **Menu > Dzienniki danych > Dziennik wymian**.
2. Wybierz działanie "Kaseta sensorowa usunięta".
3. Dotknij przycisku **Prześlij status do drukarki**.

Eksport dzienników statusu kasety czujników

Wymagania wstępne

- Dysk flash USB jest dostępny.

1. Podłącz dysk flash USB.
2. Dotknij kolejno **Menu > Dzienniki danych > Dziennik wymian**.

3. Wybierz działanie "Kaseta sensorowa usunięta".
4. Dotknij przycisku **Eksport dzienników statusu**.

Papier do drukarki termicznej

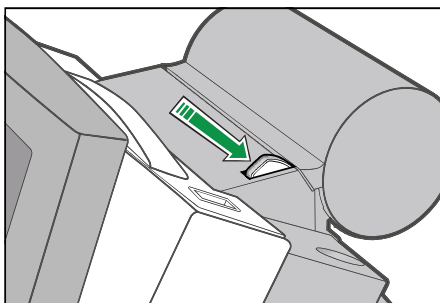
Wymiana papieru w drukarce termicznej

Wymagane przedmioty



Rolka papieru termicznego

1. Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora**.
2. Dotknij kolejno przycisków **Materiały zużywalne > Wymień > Papier**.
3. Naciśnij przycisk zwalniający.



4. Otwórz pokrywę i wyjmij zużytą rolkę papieru.
5. Włóż nową rolkę papieru. Upewnij się, że papier odwija się od spodu.
6. Upewnij się, że część papieru wystaje poza obudowę drukarki.
7. Zamknij pokrywę. Pokrywa musi zostać zablokowana na miejscu z charakterystycznym kliknięciem.
8. Dotknij przycisku **Zrobiono**.
9. Wprowadź niezbędne dane.
10. Dotknij przycisku **OK**.

Ochrona drukowanych danych

UWAGA: Wydruków z analizatora na papierze z rejestratora termicznego nie należy wystawiać na działanie wysokiej temperatury, wysokiej wilgotności, bezpośrednie działanie słońca, wody czy rozpuszczalników organicznych i na bazie alkoholu. Unikać ich kontaktu z niedawno utworzonymi kopiami na diazowym papierze światłoczułym lub z materiałami zawierającymi polichlorek winylu (PCW). Chronić przed zadrapaniami. Wydrukowane arkusze należy przechowywać w polietylenowych, polipropylenowych lub poliestrowych teczkach lub pudełkach.

Zastosowanie powyższych środków ostrożności ułatwia ochronę drukowanych danych.

Zarządzanie automatyczną kontrolą jakości	
Nazwa procedury	Opis
Wbudowana QC	Pomiary z użyciem roztworów QC przeprowadzane automatycznie przez analizator. Do wykonania pomiarów stosowane są 3 roztwory QC zawarte w pakiecie roztworów.
Zastosowanie reguł statystycznych do wyników QC	Procedura ta pomaga operatorom wyszukać błędy, przesunięcia i trendy. Symbole przy wynikach wskazują na przekroczenie reguł. Dotyczy to np. reguł Westgarda i reguł RiLiBÄK (stosowane w Niemczech). UWAGA: Analizator należy skonfigurować do korzystania z tej funkcji.
Wykonanie działania korygującego błędy QC	Domyślnie działanie korygujące błędy QC: - Kolor sygnalizatora świetlnego znajdującego się obok przycisku Kontrola jakości na ekranie Status analizatora zmienia się na żółty. - Kolor karty parametru zmieni się na żółty. - Symbol ? wyświetli się dla parametru w wynikach pacjenta. UWAGA: Ustawienia domyślne można zmienić.
Maskowanie wartości parametru w przypadku występowania błędów	UWAGA: Analizator należy skonfigurować, aby korzystać z tej funkcji. - W wynikach pacjenta nie zostaną uwzględnione wyniki parametrów z błędami QC. - Kolor karty parametru zmieni się na czerwony.
Zablokowanie analizatora do czasu wykonania żądanych pomiarów QC bazujących na ampułkach po wymianie pakietu roztworów i/lub kasety czujników	UWAGA: Analizator należy skonfigurować, aby korzystać z tej funkcji. UWAGA: Nie można oznaczać próbek pacjenta, gdy analizator jest zablokowany.

Informacje powiązane

Konfiguracja i włączanie reguł Westgarda na stronie 199

Dodawanie nowej reguły RiLiBÄK na stronie 200

Maskowanie parametru na stronie 178

Konfiguracja działań korygujących dotyczących błędów w wynikach QC na stronie 194

Żądanie pomiarów QC bazującej na ampułkach po wymianie na stronie 194

Informacje dotyczące kontroli systemu

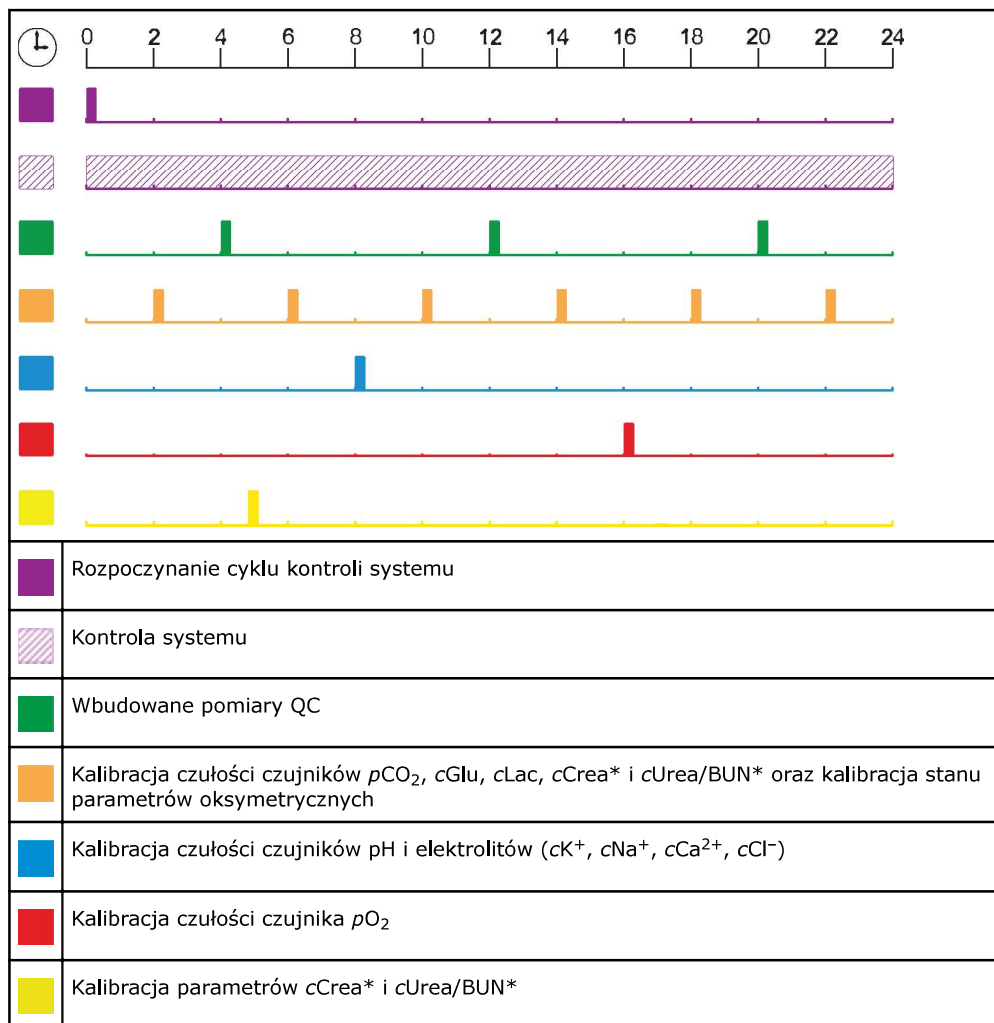
Sekwencje testów automatycznych wykonywane przy każdym pomiarze i w innych momentach w celu sprawdzenia, czy wszystkie podzespoły analizatora działają zgodnie z danymi technicznymi.

Działania dotyczące rozwiązania problemu są automatycznie podejmowane przez analizator. Jeśli działanie zakończy się niepowodzeniem, zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat, a analizator przejdzie w tryb **Wymag. działania operatora**, **Problem należy rozwiązać** lub **Wymagana interwencja**. Podczas pracy w tych trybach wyświetlane są polecenia informujące operatorów o działaniach, jakie należy wykonać.

Wyniki kontroli systemu zakończonej niepowodzeniem są zapisywane w narzędziu **Dziennik zadań**.

Podstawowe informacje dotyczące automatycznego zarządzania kontrolą jakości

Poniżej przedstawiono podstawowe informacje na temat domyślnego harmonogramu kontroli systemu, pomiarów QC oraz kalibracji przeprowadzanych przez analizator w celu sprawdzenia dokładności i wiarygodności wyników pacjentów.



Kalibracja stanu dla wszystkich parametrów (z wyjątkiem parametrów oksymetrycznych) jest przeprowadzana każdorazowo przed oznaczeniem próbki pacjenta, pomiarem QC i kalibracją czułości.

* Parametry dostępne tylko w przypadku analizatorów skonfigurowanych do wykonywania oznaczeń kreatyniny i mocznika/BUN.

Informacje powiązane

Szczegółowe informacje na temat częstotliwości kalibracji na stronie 184

Wbudowana QC

Informacje dotyczące pomiarów wbudowanej QC

Do wykonywania pomiarów wbudowanej QC analizator stosuje trzy poziomy roztwór QC z pakietu roztworów. Roztwory QC są automatycznie rejestrowane w gniazdach A, B i C po zainstalowaniu pakietu roztworów.

UWAGA: W przypadku pakietu SP90 roztwór w gnieździe A to S9030, roztwór w gnieździe B to S9040, a roztwór w gnieździe C to S9050.

UWAGA: W przypadku pakietu SP90 Ki roztwór w gnieździe A to S9230, roztwór w gnieździe B to S9240, a roztwór w gnieździe C to S9250.

Częstotliwość wykonywania pomiaru wbudowanej QC

Pomiar wbudowanej QC jest planowo wykonywany co 8 godzin zgodnie z ustawieniami domyślnymi. Dziennie wykonywany jest jeden pomiar dla każdego roztworu QC. Pomiary wbudowanej QC są również planowo wykonywane zgodnie z ustawieniami domyślnymi w związku z następującymi działaniami:

- wymiana pakietu roztworów;
- wymiana kasety czujników;
- uruchomienie analizatora.

Harmonogram przeprowadzania pomiarów wbudowanej QC można edytować.

Żądanie wykonania niezaplanowanego pomiaru wbudowanej QC

Wymagania wstępne

- Upewnij się, że analizator znajduje się w trybie **Gotowy**

1. Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora > Kontrola jakości**.
2. Wybierz roztwór QC z pola **Wbudowane QC**.
3. Dotknij przycisku **Uruchom QC**.
Wynik pomiaru QC jest zapisywany w narzędziu **Dziennik kontroli jakości**.

Wyniki wbudowanej QC

Status pomiarów wbudowanej QC

Symbole w kolumnie **Roztwór** w obszarze **Kontrola jakości** ekranu **Status analizatora** wskazują ogólny status każdego pomiaru QC.

Symbol	Opis
✓	Pomiar QC zakończył się powodzeniem
?	Wykryto błąd dotyczący jednego lub większej liczby wyników parametrów

Wyszukiwanie wyniku wbudowanej QC

- Wybierz żadaną opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Czynności
Wyszukiwanie wyniku w dzienniku danych	a) Dotknij kolejno Menu > Dzienniki danych > Dziennik kontroli jakości. b) Wybierz pomiar. UWAGA: Pomiary wbudowanej QC wykonywane są z użyciem roztworów znajdujących się w gniazdach A, B i C. c) Dotknij przycisku Wynik.
Wyszukiwanie wielu wyników w dzienniku danych	a) Filtruj dane narzędzia Dziennik kontroli jakości .
Wyszukiwanie ostatniego wyniku	a) Dotknij kolejno Menu > Status analizatora > Kontrola jakości. b) Wybierz pomiar z pola Wbudowane QC. c) Dotknij przycisku Wynik.

Informacje powiązane

Filtrowanie danych dziennika kontroli jakości na stronie 84

Symbole przy wynikach wbudowanej QC

Problemy związane z wynikami wbudowanej QC są oznaczane za pomocą jednego lub większej liczby symboli przedstawionych w tabeli.

Symbol	Opis
?	Wykryto błąd. Do wyniku dołączany jest komunikat z opisem błędu.
↑↓	Wynik jest poza zakresem kontrolnym, lecz mieści się w zakresie statystycznym. Wyniki mieszczące się w zakresie statystycznym są uwzględniane w statystykach.
↑↓↑↓	Wynik jest poza zakresem statystycznym. Wynik ten nie jest uwzględniany w statystykach.
↑↑↓↓	Wynik jest poza zakresem odczytu. Wynik ten nie jest uwzględniany w statystykach.
.....	Nie można obliczyć wyniku. Jeśli jest to możliwe, dołączana jest interpretacja komunikatu.
*	Do obliczenia wyniku użyto zdefiniowanych przez operatora wartości korekt offsetu/przesunięcia.
Ś	Wynik narusza regułę Westgarda.
R	Wynik narusza regułę RiliBÄK.

Informacje powiązane

Informacje dotyczące zakresu odczytu na stronie 170

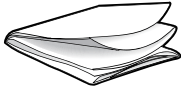
Słowniczek terminów związanych z kontrolą jakości na stronie 187

Wyświetlanie komunikatów dotyczących wyników wbudowanej QC

- Dotknij kolejno **Menu > Dzienniki danych > Dziennik kontroli jakości**.

Płukanie systemu transportu płynów

Wymagane przedmioty

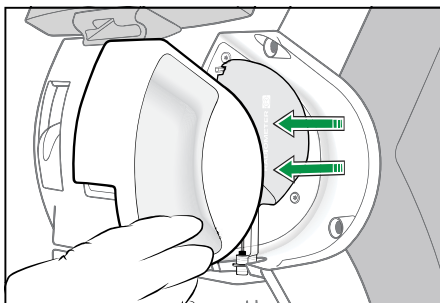
		
Przyrząd do płukania ABL90 FLEX	Papierowa chusteczka lub ściereczka	Rękawice

⚠ OSTRZEŻENIE – Ryzyko zakażenia

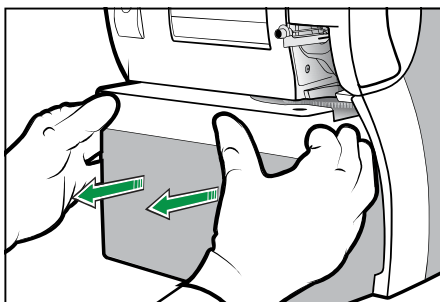
Podczas procedur wymiany i konserwacji należy mieć założone rękawiczki ochronne.

UWAGA: W razie konieczności analizator automatycznie rozpoczyna procedurę płukania systemu transportu płynów.

1. Napełnij wodą wodociągową przyrząd do płukania analizatora do poziomu 2,5 mL.
2. Odciągnij tłok strzykawki do wartości 5 mL, aby nabrać powietrze.
3. Dotknij przycisku **Naciśnij, aby rozpocząć wyświetlanie wskazówek wideo.**
4. Zdejmij pokrywę wlotu.

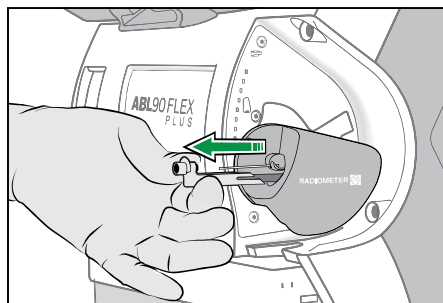


5. Dotknij przycisku **Działania zakończone.** Analizator otworzy wlot.
6. Oczekaj, aż pakiet roztworów zostanie wysunięty.
7. Wyjmij pakiet roztworów.

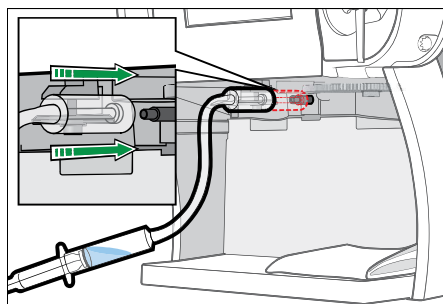


8. Dotknij przycisku **Działania zakończone.**

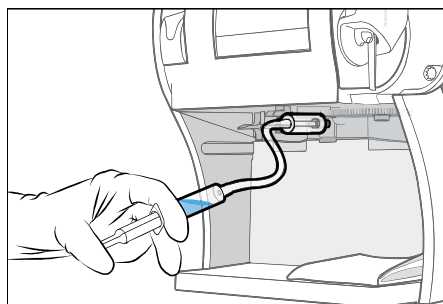
9. Wyciągnij uchwyt uszczelki wlotu.



10. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
Analizator zamknie wlot.
11. Połóż chusteczkę lub ściereczkę pod uchwytem uszczelki wlotu.
12. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
13. Podłącz końcówkę przyrządu do płukania do złącza ścieków w komorze pakietu roztworów.

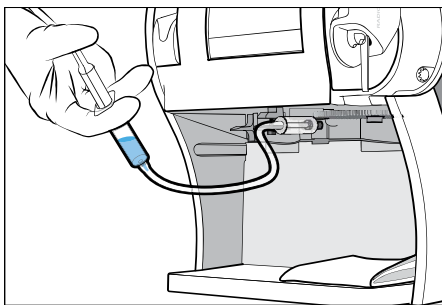


14. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
15. Przytrzymaj przyrząd w sposób przedstawiony na rysunku.

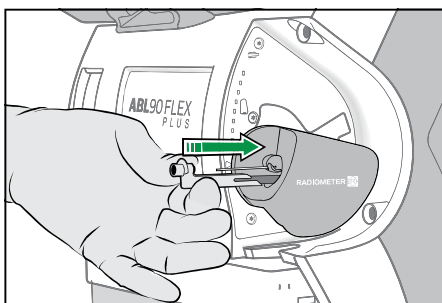


16. Wstrzyknij bardzo małą ilość powietrza, aby wypełnić około 1 cm przewodu.

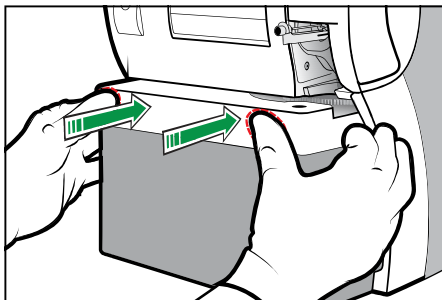
- 17.** Przytrzymaj przyrząd w sposób przedstawiony na rysunku.



- 18.** Wstrzyknij bardzo małą ilość wody, aby wypełnić około 1 cm przewodu.
19. Powtarzaj czynności z punktów od 15 do 18 w celu oczyszczenia systemu transportu płynów.
20. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
21. Wstrzykuj wodę do chwili, aż z sondy aspiracyjnej (wejściowej) zacznie wydobywać się nieprzerwany strumień wody.
UWAGA: Jeśli ma to miejsce, droga przepływu płynu została przepłukana.
UWAGA: W przeciwnym wypadku powtórz kroki od 15 do 18, a następnie krok 21.
22. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
23. Odłącz przyrząd do płukania.
24. Usuń chusteczkę lub ściereczkę.
25. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
 Analizator otworzy wlot.
26. Włóż nowy uchwył uszczelki wlotu na jego miejsce. Upewnij się, że sonda aspiracyjna znajduje się w centralnej części uchwył uszczelki wlotu i umieść ją na jej miejscu.



- 27.** Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
28. Umieść kciuki na białej części pakietu roztworów i wciśnij pakiet do komory, aż zostanie zablokowany na miejscu, czemu będzie towarzyszyć charakterystyczne kliknięcie. Analizator zamknie wlot.



29. Załóż pokrywę wlotu.
30. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.

Działania operatora wyrażone za pomocą komunikatów analizatora

Żądanie wypełnienia przewodów

1. Dotknij kolejno **Menu > Uruchom programy > Programy pomocnicze > Wypełnienie przewodów**.

Żądanie regulacji czujnika płynu

UWAGA: Procedura ta umożliwia zmierzenie i dostosowanie ustawień czujników płynu.

1. Dotknij kolejno **Menu > Uruchom programy > Programy pomocnicze > Regulacja czujnika płynu**.

Żądanie kalibracji pompy

UWAGA: Procedura ta umożliwia sprawdzenie poprawności działania pomp w analizatorze.

1. Dotknij kolejno **Menu > Uruchom programy > Programy pomocnicze > Kalibracja pompy**.

Żądanie płukania

UWAGA: Procedura ta powoduje rozpoczęcie procesu płukania. Płukanie jest również przeprowadzane po zakończeniu wszystkich zadań związanych z pomiarami.

1. Dotknij kolejno **Menu > Uruchom programy > Programy pomocnicze > Płukanie**.

Automatyczne i ręczne płukanie

Po wykryciu skrzepu uruchamiany jest program automatycznego usuwania skrzepów, a analizator wykonuje płukanie automatyczne drogi przepływu próbki.

Jeśli podejrzewasz, że zakrzep nie został usunięty, możesz przeprowadzić płukanie ręczne drogi przepływu próbki.

Żądanie automatycznego płukania analizatora

1. Dotknij kolejno **Menu > Uruchom programy Programy pomocnicze > Płukanie automatyczne**.
Zostanie uruchomiony program automatycznego usuwania skrzepów.

Ręczne płukanie analizatora

1. Dotknij kolejno **Menu > Uruchom programy Programy pomocnicze > Płukanie ręczne**.
2. Postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie.

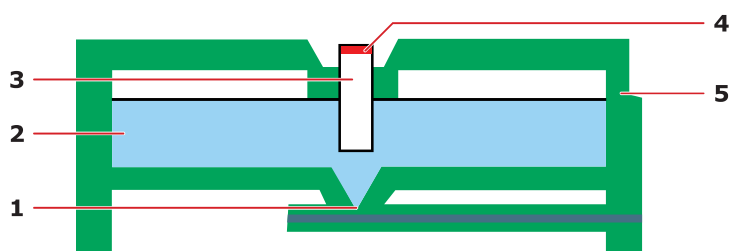
Reakcje te są możliwe, ponieważ elektroda zawiera pręcik wykonany z Ag i pokryty warstwą AgCl, co zapewnia równowagę Ag/Ag^+ w roztworze ze stałym stężeniem Cl^- , a tym samym określa potencjał referencyjny.

Zastosowanie

Elektroda referencyjna jest używana do pomiaru stężeń pH i elektrolitów. Kontakt z próbką odbywa się za pośrednictwem membrany w miejscu złączenia komory z roztworem, w którym zanurzona jest elektroda referencyjna, z komorą pomiarową.

Budowa elektrody referencyjnej

Budowa



- | | |
|---|--|
| <p>1 Membrana — miejsce styku z próbką</p> <p>2 Roztwór elektrolitu — pełni funkcję roztworu mostkującego zapewniającego styczność elektryczną między elektrodą a próbką</p> <p>3 Elektroda — zapewnia styczność między roztworem elektrolitu a stykiem elektrycznym</p> | <p>4 Styk elektryczny — punkt styczności elektrycznej pomiędzy elektrodą a analizatorem</p> <p>5 Obudowa — obudowa kasety czujników ze zintegrowaną elektrodą referencyjną</p> |
|---|--|

Czujniki pH i elektrolitów

Budowa czujników pH i elektrolitów

Budowa

Czujniki pH i elektrolitów są wykonane z tworzywa stałego i wyposażone w wykonaną z polichlorku winylu (PCW) membranę czułą na jony H^+ , K^+ , Na^+ i Ca^{2+} . Czujnik Cl^- jest wykonany z tworzywa stałego i wyposażony w epoksydową membranę czułą na jony Cl^- .

Jako przykładu użyto czujnika pH: