

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, pCO_2 , pO_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 kasce 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

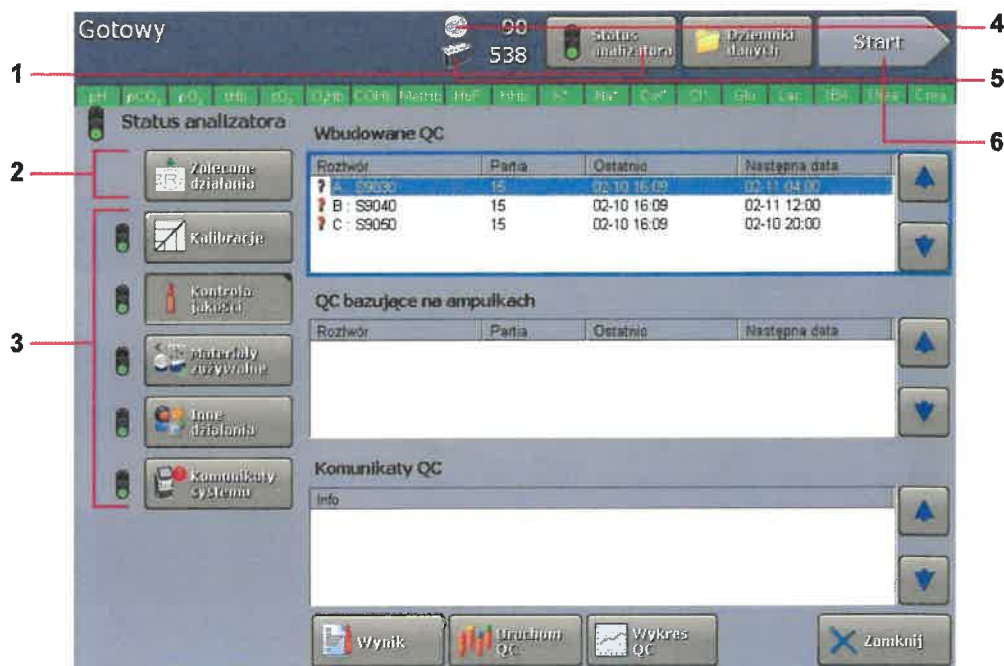
Zmiany zastrzeżone.

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

Ekran – Status analizatora



- 1 Przycisk **Status analizatora** — kolor sygnalizatora świetlnego przycisku wskazuje ogólny status analizatora.
- 2 **Zalecane działania** — jeśli istnieją jakiekolwiek 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.

Symbol parametru	Definicja	Jednostka	Zakres danych wejściowych
T	Temperatura ciała pacjenta	°C	15,0–45,0
		°F	59,0–113,0
nie dot.	Temperatura UWAGA: Jest to pole danych znajdujące się na ekranie Identyfikacja kontroli jakości . W celu uzyskania prawidłowych wyników QC należy wprowadzić w tym polu wartość temperatury ampulki.	°C	18,0–32,0
		°F	64,4–89,6
$FO_2(I)$	Fracja tlenu we wdychanym powietrzu suchym	%	0–100
		Fracja	0,000–1,000
ctHb	Stężenie całkowitej hemoglobiny we krwi UWAGA: Stosowane, gdy dana wersja analizatora nie jest wyposażona w system pomiarów oksymetrycznych.	g/dL	0,0–33,0
		g/L	0–330
		mmol/L	0,0–20,5
RQ	Współczynnik oddechowy (ang. respiratory quotient, RQ) przedstawiający stosunek ilości wytwarzanego CO_2 do ilości zużywanego O_2 .	Fracja	0,00–2,00
$pO_2(\bar{v})$	Ciśnienie tlenu w mieszanej krwi żyłnej	mmHg, Tr	0,0–750,0
		kPa	0,00–100
$sO_2(\bar{v})$	Wysycenie tlenem mieszanej krwi żyłnej	%	0,0–100,0
		Fracja	0,000–1,000
\dot{Q}_t	Pojemność minutowa — objętość krwi dostarczanej z lewej komory serca do aorty w danej jednostce czasu. UWAGA: Inne stosowane nazwy: CO lub C.O.	L/min	0,0–100,0
$\dot{V}O_2$	Zużycie tlenu — łączna ilość tlenu zużyta przez organizm w danej jednostce czasu	mL/min	0–21 000
		mmol/min	0,0–937,1
VCO	Dodawana objętość tlenku węgla w celu wykonania pomiarów i obliczeń $V(B)$ [5]	mL	0,0–1000,0
$FCO_{Hb}(1)$	Fracja COHb zmierzona przed podaniem CO	%	0,0–100,0
		Fracja	0,000–1,000
$FCO_{Hb}(2)$	Fracja COHb zmierzona po podaniu CO	%	0,0–100,0
		Fracja	0,000–1,000

Parametry pochodne

Parametry pochodne są obliczane za pomocą równań, które mogą zawierać zmierzone i/lub wprowadzone wartości innych parametrów. Dokładność obliczeń parametrów pochodnych jest zależna od dokładności i dostępności tych wartości.

Dostępne są dwa typy parametrów pochodnych:

Parametr	Jednostka	Niezbędne parametry mierzone
Luka anionowa, K^+	mmol/L, meq/L	cK^+ , cNa^+ , cCl^-
Luka anionowa	mmol/L, meq/L	cNa^+ , cCl^-
cCa^{2+} (7,4)	mmol/L, meq/L, mg/dL	pH, cCa^{2+} UWAGA: Aby obliczyć ten parametr, wartość pH musi mieścić się w zakresie 7,2–7,6.
m Osm	mmol/kg	cNa^+ , cGlu

Parametry pochodne metabolitów – definicje

Symbol	Definicja
Wskaźnik GFR – Afroamerykanie	Wskaźnik przesączania kłębuszkowego w przypadku Afroamerykanów
Wskaźnik GFR – inni niż Afroamerykanie	Wskaźnik przesączania kłębuszkowego w przypadku pacjentów innych niż Afroamerykanie
Wskaźnik GFR – Japończycy	Wskaźnik przesączania kłębuszkowego w przypadku Japończyków
Wskaźnik GFR – wzór Schwartza	Wskaźnik przesączania kłębuszkowego w przypadku pacjentów w wieku < 18 lat.
GFRmrd dla rasy czarnej	Wskaźnik przesączania kłębuszkowego w przypadku zmiany diety przy niewydolności nerek
GFRmrd dla ras innych niż czarna	Wskaźnik przesączania kłębuszkowego w przypadku zmiany diety przy niewydolności nerek
GFRckd dla rasy czarnej	Wskaźnik przesączania kłębuszkowego w przypadku przewlekłej choroby nerek
GFRckd dla ras innych niż czarna	Wskaźnik przesączania kłębuszkowego w przypadku przewlekłej choroby nerek
Urea:Crea lub BUN:Crea	Stosunek stężenia mocznika/BUN do kreatyniny

Obliczanie parametrów pochodnych

Typ próbki

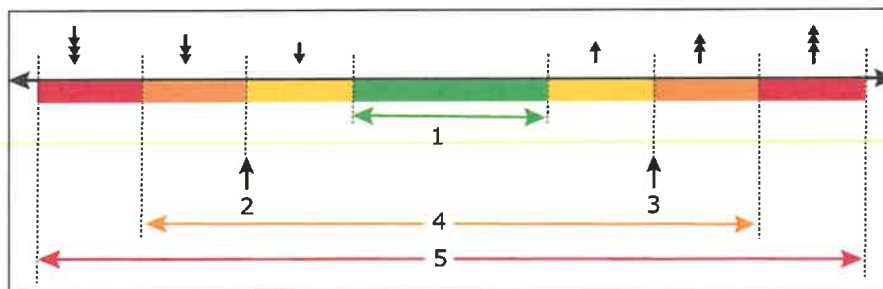
Jeśli nie zalecono inaczej, parametr pochodny jest obliczany lub szacowany niezależnie od typu próbki wybranego na ekranie **Identyfikacja pacjenta**:

- Tętnicza
- Włośniczkowa
- Żyłna
- Mieszana żyłna
- Krew Pępowinowa Tętnicza
- Krew Pępowinowa Żyłna
- Skalp płodu
- Nieokreślone

Symbol	Opis
⚡	Wynik nie jest wyświetlany, ponieważ przekracza dolną granicę zakresu raportowanego. UWAGA: Analizator można skonfigurować tak, aby umożliwić wyświetlanie wyników przekraczających dolną granicę zakresu raportowanego. Na przykład: wszystkie wyniki pH o wartości poniżej 6,750 (dolna granica zakresu raportowanego pH) zostaną wyświetlone jako < 6,750.
.....	Nie można obliczyć żadnego wyniku lub wartość znajduje się poza zakresem odczytu.
(puste pole)	Wynik nie jest dostępny, ponieważ jest poza zakresem raportowanym.
*	Podczas obliczeń wyników zastosowano zdefiniowane przez użytkownika współczynniki korekcji.
c	Litera c w indeksie dolnym oznacza, że wartość została obliczona na podstawie zmierzonych i/lub wprowadzonych wartości. Oznaczenie jest wyświetlane wyłącznie przy parametrach pochodnych.
e	Litera e w indeksie dolnym oznacza, że wartość została oszacowana. Niedostępne wartości zmierzone i/lub wprowadzone zostały zastąpione wartościami domyślnymi. Oznaczenie jest wyświetlane wyłącznie przy parametrach pochodnych.

Informacje dotyczące zakresów i granic krytycznych

Wyniki pomiarów są oznaczone symbolami określającymi ich wartość względem zakresów referencyjnych, granic krytycznych i zakresów raportowanych. Zależności te przedstawia poniższy diagram.



- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1 Zakres referencyjny | 4 Zakres raportowany |
| 2 Dolna granica krytyczna | 5 Zakres odczytu |
| 3 Górna granica krytyczna | |

Status w dzienniku wyników pacjenta

Kolumna **Status** na ekranie **Dziennik wyników pacjenta** wskazuje ogólny status każdego oznaczenia próbek pacjenta.

Symbol	Opis
OK	Oznaczanie próbki zakończyło się powodzeniem
?	Wykryto błąd dotyczący jednego lub większej liczby wyników parametrów
Przerwane	Oznaczanie próbki zostało przerwane przez analizator z powodu wykrycia błędu

Wyświetlanie komunikatów dotyczących wyników pacjenta

Wymagania wstępne

- Zgłoszone zostały komunikaty dotyczące wyników pacjenta.

- Dotknij kolejno **Menu** > **Dzienniki danych** > **Dziennik wyników pacjenta**.
- Wybierz pomiar.
- Dotknij przycisku **Wynik**.
- Dotknij przycisku **Komunikat** lub dotknij kolejno przycisków **Dziennik** > **Komunikat**.

Rozwiązywanie problemów związanych z komunikatami dotyczącymi wyników

Wymagania wstępne

- Wyświetlane są komunikaty dotyczące problemów, które wymagają rozwiązania

- Wybierz komunikat.
- Dotknij przycisku **Usuń usterki**.
- Postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie.

Wyświetlanie wykresu równowagi kwasowo-zasadowej dla wyniku

Wymagania wstępne

- Typ próbki musi być określony jako "Tętnicza", a wyniki muszą zawierać wartości pH i pCO_2 .

- Dotknij kolejno **Menu** > **Dzienniki danych** > **Dziennik wyników pacjenta**.
- Wybierz pomiar.
- Dotknij przycisku **Wynik**.
- Dotknij przycisku wykresu równowagi kwasowo-zasadowej.



UWAGA: Wykres równowagi kwasowo-zasadowej zawiera dane wyłącznie orientacyjne.

Przegląd i edycja wyników pacjenta


Filtrowanie danych dziennika wyników pacjenta

- Dotknij kolejno **Menu** > **Dzienniki danych** > **Dziennik wyników pacjenta**.
- Dotknij przycisku **Filtr**.
- W polu **Kryteria** wybierz żadaną opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Czynności
Wybór zakresu czasowego sprzed daty dzisiejszej	Dotknij przycisku numerycznego odpowiadającego żądanej liczbie dni
Wybór daty początkowej i końcowej	Wprowadź dane w polach Data startu: i Data końca: .

- Wybierz następne kryterium. W razie potrzeby wprowadź lub wybierz odpowiednią dla niego wartość.

na ampułkach należy ręcznie skorygować wiek w przypadku wyników cCrea do wartości dnia „zero”.

1. Odszukaj datę produkcji materiału QUALICHECK7+ w ulotce *Zakresy kontroli QUALICHECK7+* i zanotuj ją.
Jest to data wydrukowana obok symbolu .
2. Zanotuj datę wykonania pomiaru.
3. Oblicz wiek materiału w dniach (a_d) = liczba dni od daty produkcji do daty wykonania pomiaru.
4. Przelicz wiek materiału podany w dniach na wiek materiału w miesiącach (a_m):
 $a_m = a_d / 30,5$
5. Zaokrąglij wartość a_m do najbliższej liczby całkowitej: a .
6. W celu korekty wieku w przypadku wyników cCrea należy skorzystać z poniższego równania:

$$cCrea_0 = \frac{cCrea_m}{1 + r \times a}$$

Gdzie:

$cCrea_0$ = wynik z korektą wieku

$cCrea_m$ = wynik pomiaru w analizatorze

r = stała szybkości = -0,00324215

a = wiek (w pełnych miesiącach) materiału QUALICHECK7+ użytego do wykonania pomiaru

Etap 3 – Zmiana zakresów raportowanych

Zmiana zakresów raportowanych dla parametrów

Wymagania wstępne

- Nowe zakresy raportowane ustanowiono podczas weryfikacji kalibracji.

1. Dotknij kolejno **Menu > Narzędzia > Ustawienia > Ustawienia oznaczeń > Zakresy raportowane**.
2. Wybierz parametr z pola **Parametry**.
3. Wprowadź nowe wartości górnej i dolnej granicy zakresu raportowanego.
4. W razie potrzeby wykonaj ponownie czynności opisane w punktach 2 i 3 dla każdego parametru.
5. Dotknij przycisku **Zamknij**.

Przeglądanie statystyk QC

Wyszukiwanie i drukowanie statystyk QC

W statystykach QC uwzględniane są wyłącznie wyniki QC mieszczące się w zakresie statystycznym.

UWAGA: W tym samym czasie można drukować tylko statystyki QC dla jednego miesiąca.

1. Dotknij kolejno **Menu > Dzienniki danych > Dziennik kontroli jakości**.
2. Dotknij przycisku **Statystyki**.

3. Dotknij przycisku **Następ. parametr** lub **Poprzed. parametr**, aby wyświetlić statystyki innych parametrów.
4. Dotknij przycisku **Drukuj**.
5. Wybierz żadaną opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Czynności
Drukowanie statystyk partii do daty	<ul style="list-style-type: none"> Zaznacz przycisk wyboru Drukuj partię do daty. Dotknij przycisku Drukuj. <p>UWAGA: Opcja ta jest dostępna wyłącznie po wykonaniu minimalnej zalecanej liczby pomiarów QC.</p>
Drukowanie statystyk okresu	<ul style="list-style-type: none"> Zaznacz przycisk wyboru Wydruk za okres. Wybierz okres miesiąca kalendarzowego z pola Wydruk za okres. Dotknij przycisku Drukuj.

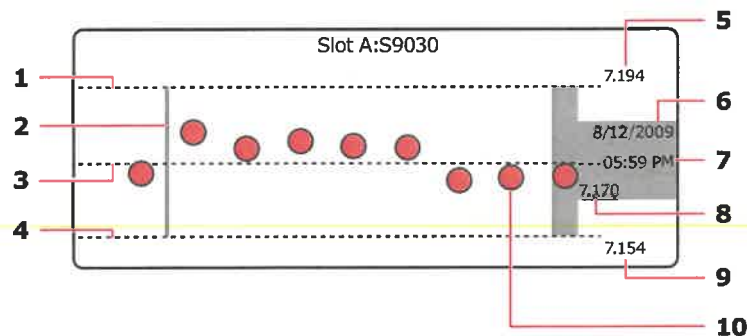
UWAGA: Statystyki QC są drukowane dla wszystkich parametrów.

Informacje powiązane

Słowniczek terminów związanych z kontrolą jakości na stronie 187

Wykresy QC

Wykresy QC są wykresami Levey-Jenningsa przedstawiającymi wyniki pomiarów QC wykonane z użyciem zarejestrowanych roztworów QC. Wyniki są pokazane na poziomej osi czasu.



- | | | | |
|----------|---|-----------|--|
| 1 | Linia przedstawiająca górną granicę zakresu kontroli roztworu | 6 | Data wykonania zaznaczonego pomiaru QC |
| 2 | Linia przedstawiająca moment zmiany aktualnego zakresu kontroli roztworu lub rejestracji nowej partii roztworu QC | 7 | Godzina wykonania zaznaczonego pomiaru QC |
| 3 | Średnia wartość zakresu kontroli roztworu | 8 | Wynik QC wybranego pomiaru QC |
| 4 | Linia przedstawiająca dolną granicę zakresu kontroli roztworu | 9 | Wartość bezwzględna dolnej granicy zakresu kontroli roztworu |
| 5 | Wartość bezwzględna górnej granicy zakresu kontroli roztworu | 10 | Poprzedni pomiar QC wykonany z użyciem roztworu |

Wyszukiwanie wykresu QC

1. Dotknij kolejno **Menu > Dzienniki danych > Dziennik kontroli jakości**.
2. Dotknij przycisku **Wykres**.
3. Wybierz parametr.
4. Dotknij przycisku **Ampułka QC** <numer...>, aby wyświetlić wykresy pomiarów QC bazującej na ampułkach.
5. Dotknij wykresu, aby uzyskać informacje na temat określonego roztworu QC.
6. Użyj przycisków przewijania, aby wybrać i wyświetlić szczegółowe informacje na temat określonych pomiarów QC.

Filtrowanie danych dziennika kontroli jakości

1. Dotknij kolejno **Menu > Dzienniki danych > Dziennik kontroli jakości**.
2. Dotknij przycisku **Filtr**.
3. W polu **Kryteria** wybierz żądaną opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Działanie
Wybór zakresu czasowego sprzed daty dzisiejszej	Dotknij przycisku numerycznego odpowiadającego żądanej liczbie dni.
Wybór daty początkowej i końcowej	Wprowadź dane w polach Data startu: i Data końca: .

4. Wybierz kryterium **Roztwór**.
5. Wybierz kryterium **Partia**.
6. W razie potrzeby wybierz inne kryteria.
7. Dotknij przycisku **Zastosuj**.

Wyświetlanie trendów w wynikach QC

Wymagania wstępne

- Wyniki QC z narzędzia **Dziennik kontroli jakości** zostały przetworzone z użyciem filtra.

1. Dotknij przycisku **Trend**.
2. Zaznacz przyciski wyboru dla parametrów, których trendy chcesz wyświetlić.
3. Dotknij przycisku **Pokaż trend**.

Eksport pliku WDC

Informacje dotyczące pliku WDC

„WDC” jest skrótem terminu „Worldwide DATACHECK system” odnoszącego się do międzynarodowej bazy danych umożliwiającej porównywanie wyników kontroli jakości. System Worldwide DATACHECK system pozwala na porównanie pracy analizatora z pracą analizatorów tego samego typu stosowanych przez użytkowników z podobnych branż.

Eksport plików WDC

Wymagania wstępne

- Dostępne jest urządzenie do przechowywania danych (na przykład dysk flash USB lub sieć zewnętrzna).
- W urządzeniu utworzono folder do przechowywania statystyk miesięcznych.

1. Podłącz do analizatora odpowiednie urządzenie do przechowywania danych.
2. Dotknij kolejno **Menu > Narzędzia > Funkcje dyskowe > Raport WDC**.
3. Dotknij przycisku w polu **Miejsce przeznaczenia**.
4. Wskaż folder, do którego mają być eksportowane statystyki QC.
5. Dotknij przycisku **Powrót**.
6. Wybierz okres miesięczny.
7. Nazwij plik.

UWAGA: Wszystkie nazwy plików rozpoczynają się od WDC_. Można zmienić tylko 4 kolejne znaki.

8. Dotknij przycisku **Eksportuj dane**.
Jeśli eksport wybranych danych nie jest możliwy, zostanie wyświetlony komunikat kontekstowy.

Analiza roztworów QC w innych trybach

Informacje dotyczące analizy roztworów QC w innych trybach

Istnieje możliwość przeprowadzenia analizy roztworów QC w trybach innych niż **Ampułka QC**. W takim przypadku konieczna jest jednak ręczna korekta wyników pod kątem temperatury.

Korekta temperatury wyników w oparciu o roztwory QUALICHECK5+

UWAGA: Wyniki pomiarów pH, pCO_2 i pO_2 należy skorygować, jeśli temperatura ampułki w trakcie pomiaru miała wartość powyżej lub poniżej 25°C.

1. Odszukaj w tabeli stałą temperatury (A).

Roztwory do kontroli jakości QUALICHECK5+ firmy Radiometer				
Parametr	Wartości stałe temperatury (A)			
	Poziom 1 – S7730	Poziom 2 – S7740	Poziom 3 – S7750	Poziom 4 – S7760
pH	0,0018	0,00113	0,000703	0,00163
pCO_2	0,00482	0,00231	0,000676	0,00657
pO_2	0,00982	0,00986	0,00915	0,0107

2. Odszukaj w tabeli stałą temperatury (B).

Roztwory do kontroli jakości QUALICHECK5+ firmy Radiometer				
Parametr	Wartości stałe temperatury (B)			
	Poziom 1 – S7730	Poziom 2 – S7740	Poziom 3 – S7750	Poziom 4 – S7760
pH	0,0000220	0,0000180	-0,0000260	0,0000209

Roztwory do kontroli jakości QUALICHECK5+ firmy Radiometer				
Parametr	Wartości stałe temperatury (B)			
	Poziom 1 – S7730	Poziom 2 – S7740	Poziom 3 – S7750	Poziom 4 – S7760
pCO ₂	0,0000617	0,0000394	0,0000195	0,000117
pO ₂	-0,0000327	-0,000115	0,0000177	-0,00000876

3. Korzystając z równań podanych w tabeli, skoryguj wyniki parametrów, które zostały zmierzone w temperaturze wynoszącej powyżej lub poniżej 25°C.

Parametr	Równanie korekty temperatury
pH	$\text{pH}_{\text{skorygowane do 25°C}} = \text{pH}_{\text{zmierzone}} - A(t - 25) - B(t - 25)^2$
pCO ₂	$(\text{pCO}_2)_{\text{skorygowane do 25°C}} = (\text{pCO}_2)_{\text{zmierzone}} \times [1 + A(t - 25) + B(t - 25)^2]$
pO ₂	$(\text{pO}_2)_{\text{skorygowane do 25°C}} = (\text{pO}_2)_{\text{zmierzone}} \times [1 + A(t - 25) + B(t - 25)^2]$

Podstawowe informacje dotyczące kalibracji

Kalibracja ma na celu zapewnienie dokładnych i wiarygodnych wyników pomiarów.

Analizator dokonuje automatycznej kalibracji w przypadku większości parametrów. Wyjątkiem jest zalecana kalibracja czułości parametrów oksymetrycznych, która jest przeprowadzana ręcznie. W procesie kalibracji następuje regulacja układu optycznego analizatora celem zapewnienia dokładnych i wiarygodnych pomiarów parametrów oksymetrycznych.

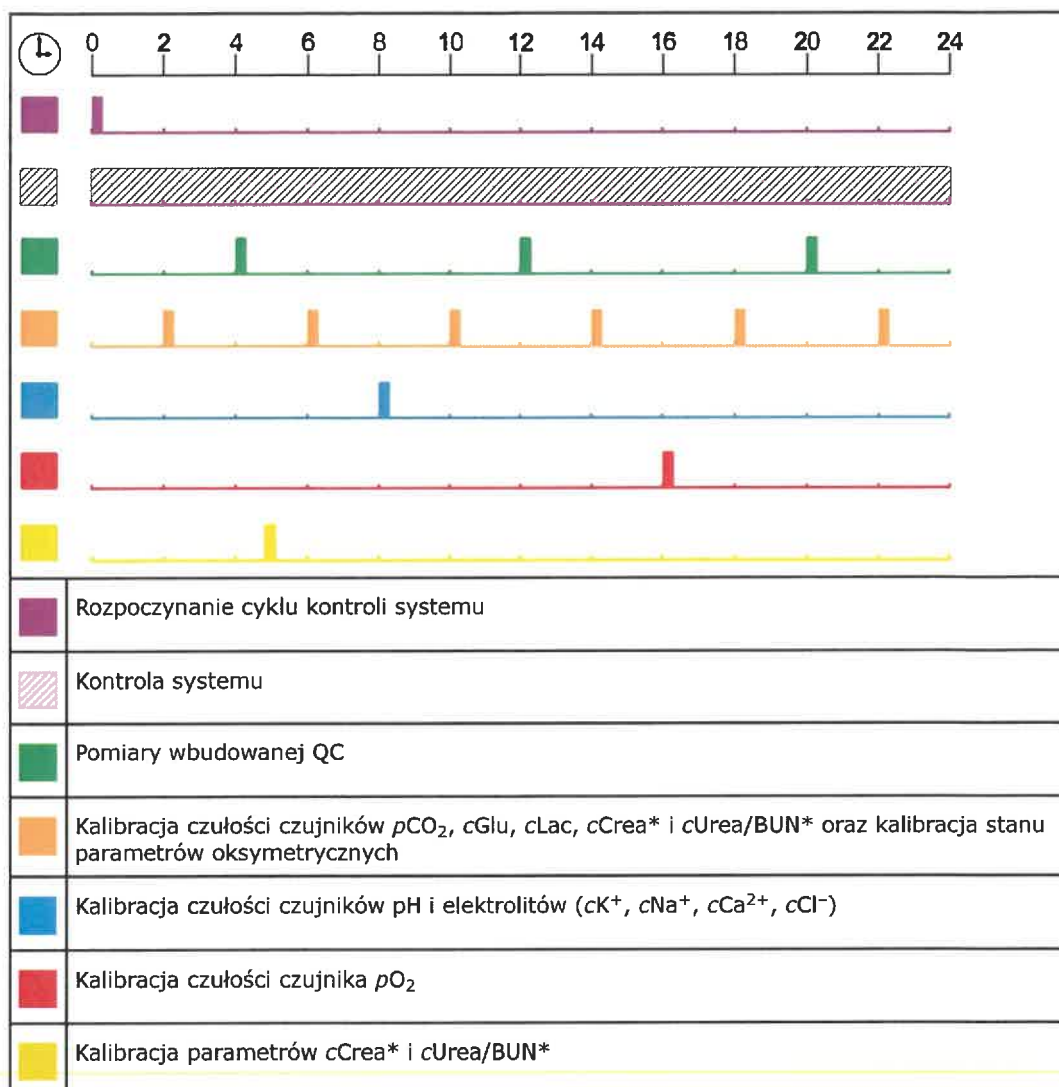
W razie potrzeby można zlecić wykonanie dodatkowej kalibracji. Do wykonania tej kalibracji, jak również kalibracji automatycznych, używa się materiałów kalibracyjnych z pakietu roztworów.

Typ kalibracji	Identyfikatory kalibracji	
Kalibracje automatyczne	BG	pO_2
	BG, Met	pCO_2 , cGlu, cLac, cCrea*, cUrea/BUN*
	Elec, pH	pH, cK^+ , cNa^+ , cCa^{2+} , cCl^-
	Oxi	Parametry oksymetryczne
Kalibracja ręczna	tHb (zalecana)	Kalibracja czułości parametrów oksymetrycznych

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

Częstotliwość wykonywania kalibracji automatycznych

Kalibracje automatyczne są wykonywane według ustawień domyślnych, w regularnych odstępach czasu. Kalibracje automatyczne są również wykonywane w związku z procedurami wymiany, rozwiązywania problemów i uruchamiania.



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

Informacje powiązane

Częstotliwość kalibracji po wymianie kasety czujników SC90 na stronie 43



Wyszukiwanie statusu kalibracji

1. Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora**.
2. Dotknij przycisku **Kalibracje**.

UWAGA: Symbol w kolumnie **Typ kalibracji** wskazuje status kalibracji.

Symbole wskazujące status kalibracji

Symbol	Znaczenie
	Kalibracja została ukończona pomyślnie.
	Wykryto błąd dotyczący jednego lub większej liczby wyników kalibracji.

Symbol	Znaczenie
	Zaplanowana kalibracja jest w trybie oczekiwania. Ostatnia kalibracja została ukończona pomyślnie.
	Zaplanowana kalibracja jest w trybie oczekiwania. Ostatnia kalibracja nie została ukończona pomyślnie.

Kalibracje automatyczne

Żądanie wykonania niezaplanowanej kalibracji z poziomu ekranu Status analizatora

1. Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora**.
2. Dotknij przycisku **Kalibracje**.
3. Wybierz opcję **Kalibracja** jako **Typ kalibracji**.
4. Dotknij przycisku **Kalibracja**.

Żądanie wykonania niezaplanowanej kalibracji z poziomu menu

Wymagania wstępne

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

1. Dotknij kolejno opcji **Menu > Uruchom programy > Programy kalibracji > Kalibracja**.

Ręczna kalibracja tHb

Wykonywanie kalibracji tHb

Wymagane przedmioty

		
Ampułka S7770 do kalibracji ctHb	Otwieracz/adapter QUALICHECK	Rękawice

Wymagania wstępne

- Opakowanie z ampułkami S7770 do kalibracji ctHb było przechowywane w stałej temperaturze (18–32°C) przez 5 godzin
- Analizator znajduje się w trybie **Gotowy**
- Nie wystąpiły żadne błędy kalibracji parametru tHb
- Podczas wykonywania pomiaru QC należy mieć założone rękawiczki ochronne

⚠ OSTRZEŻENIE – Ryzyko zakażenia

Należy uważać, aby nie ukłuć się ani nie zadrapać sondą aspiracyjną.

1. Wyjmij ampułkę z opakowania.
2. Zamknij opakowanie.

UWAGA: Ampułki są wrażliwe na działanie światła.

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

UWAGA: Identyfikatory kalibracji **BG, Met, Oxi** i **BG, Elec, Met, pH** są kombinacjami parametrów wymienionych w tabeli.

Informacje powiązane

Częstotliwość kalibracji po wymianie kasety czujników SC90 na stronie 43

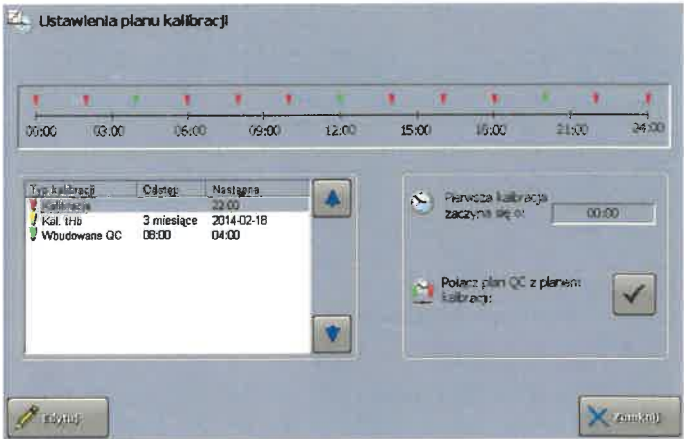
Edycja harmonogramu kalibracji

UWAGA: Zmiany wprowadzone w harmonogramie domyślnym mogą uniemożliwić optymalne użytkowanie roztworów z pakietu roztworów. Dzieje się tak dlatego, że wykonywanie procedur kalibracji automatycznych i pomiarów wbudowanej QC jest planowane domyślnie w terminach umożliwiających analizatorowi optymalne używanie materiałów do kalibracji i pomiarów QC znajdujących się w pakiecie roztworów.

Poniższa procedura umożliwia zmianę domyślnego harmonogramu kalibracji, (kalibracji automatycznych) i kalibracji tHb (kalibracja czułości pomiarów parametrów oksymetrycznych, która jest wykonywana ręcznie).

1. Dotknij kolejno **Menu > Narzędzia > Ustawienia > Harmonogram kalibracji**.

2. Wybierz żądaną opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Czynności
Zmiana godziny rozpoczęcia wykonywania kalibracji automatycznych	<ul style="list-style-type: none"> Wskaż opcję "Kalibracja" jako Typ kalibracji. Dotknij przycisku Edytuj. Wybierz nowy Czas startu.  <p>UWAGA: Powyższy harmonogram uwzględnia zarówno domyślny harmonogram kalibracji, jak i domyślną godzinę rozpoczęcia szeregu określonych kontroli systemu, których rozpoczęcie zostało zaplanowane na godzinę 00:00 (24:00). Wprowadzona na tym etapie zmiana godziny rozpoczęcia spowoduje zmianę godziny rozpoczęcia zarówno kalibracji automatycznych, jak i innych kontroli systemu. Jeśli na przykład godzina rozpoczęcia zostanie zmieniona z 00:00 na 02:00, wówczas wykonywanie kalibracji automatycznych zostanie opóźnione o 2 godziny.</p>
Zmiana godziny rozpoczęcia następnej kalibracji czułości pomiarów tHb	<ul style="list-style-type: none"> Wskaż opcję "Kal. tHb" jako Typ kalibracji. Dotknij przycisku Edytuj. Wybierz Czas startu. Wybierz Ustawienia okresu. <p>UWAGA: Data następnej zaplanowanej kalibracji = [bieżąca data] + [ustawienie okresu].</p>

Łączenie harmonogramu wbudowanej QC z harmonogramem kalibracji

Procedura ta pozwala na zmianę bieżącego harmonogramu pomiarów wbudowanej QC na harmonogram domyślny. Umożliwia to analizatorowi optymalne wykorzystanie roztworów z pakietu roztworów.

- Dotknij kolejno **Menu > Narzędzia > Ustawienia > Harmonogram kalibracji**.
- Wybierz opcję "Kalibracja" w polu **Typ kalibracji**.
- Zaznacz przycisk wyboru **Połącz plan QC z planem kalibracji**.
- Dotknij przycisku **Zamknij**.

Konfiguracja działań korygujących dla zaległych zaplanowanych kalibracji

Procedura ta umożliwia wybór czynności wykonywanych przez analizator w przypadku obecności zaległych zaplanowanych kalibracji.

1. Dotknij kolejno **Menu > Narzędzia > Ustawienia > Ustawienia ogólne > Działania korygujące**.
2. Zaznacz opcję "Przypomnienie o wykonaniu kal."
3. Wybierz żadaną opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Czynności
Wybór koloru sygnalizatora obok przycisku Status analizatora	Dotykaj przycisku wyboru Sygnalizator do czasu, aż wyświetli się żądany kolor.
Dołączanie komunikatu dotyczącego zaległej zaplanowanej kalibracji do wyników pacjenta	Upewnij się, że zaznaczono przycisk wyboru z pola Działanie(a) korygujące .

4. Dotknij przycisku **Zamknij**.

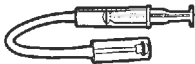


Kontrola jakości

Słowniczek terminów związanych z kontrolą jakości

Termin	Objaśnienie
Zaakceptowany wynik	Wynik QC mieszczący się w zakresie statystycznym
Wartość przypisana	Wartość przypisana jest środkową wartością zakresu kontroli. UWAGA: W przypadku roztworów kontroli jakości firmy Radiometer stosowanych do pomiarów QC bazujących na ampułkach zakresy kontroli podano w ulotce.
Zakres kontroli	Zakres, w którym powinien mieścić się wynik QC. Zakres kontroli oblicza się jako wartość średnią ± 2 SD. UWAGA: Jako zakres ten można ustawić obliczony przez analizator zakres partii do dnia (2 SD).
Zakres wprowadzania	Wartości górnej i dolnej granicy zakresu kontroli ustanowione dla roztworów kontroli jakości firmy Radiometer. Zakresy te są obliczane na podstawie 30–50 pomiarów QC wykonanych na każdym z 10 analizatorów. Pomiary wykonywane są 2–5 razy dziennie przez od 1 do 4 tygodni.
Zakres partii do dnia	Zakres obliczany przez analizator w oparciu o minimalną liczbę pomiarów wykonanych dla określonej partii roztworu kontroli jakości. Jest to wartość średnia ± 2 SD.
Współczynnik statystyczny	Współczynnik, przez który mnoży się zakres kontroli w celu określenia zakresu statystycznego. Zalecany współczynnik statystyczny wynosi 1,5.

Płukanie systemu transportu płynów

Wymagane przedmioty

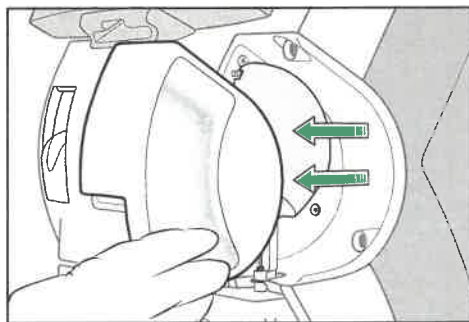
		
Przyrząd do płukania ABL90 FLEX	Papierowa chusteczka lub ściereczka	Rękawice

⚠ OSTRZEŻENIE – Ryzyko zakażenia

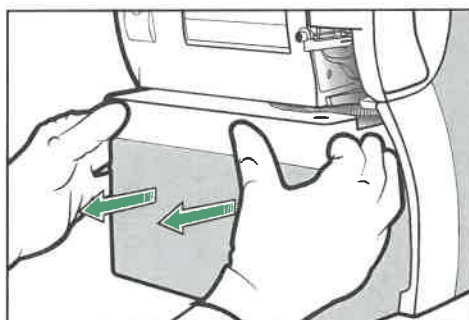
Podczas procedur wymiany i konserwacji należy mieć założone rękawiczki ochronne.

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.

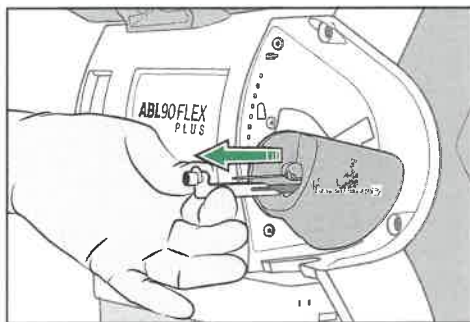


5. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
Analizator otworzy wlot.
6. Oczekaj, aż pakiet roztworów zostanie wysunięty.
7. Wyjmij pakiet roztworów.

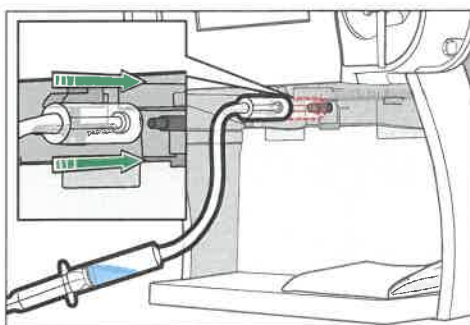


8. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.

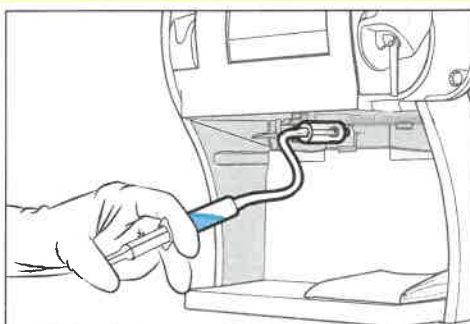
9. Wyciągnij uchwyt uszczelki wlotu.



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.

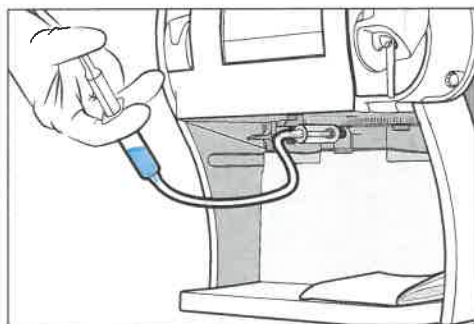


14. Dotknij przycisku **Działania zakończone**.
15. Przytrzymaj przyrząd w sposób przedstawiony na rysunku.

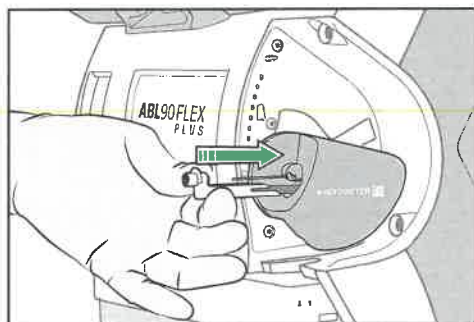


16. Wstrzyknij bardzo małą ilość powietrza, aby wypełnić około 1 cm przewodu.

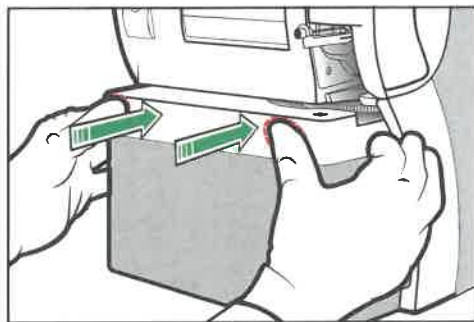
17. Przytrzymaj przyrząd w sposób przedstawiony na rysunku.



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. Wstrzyknij 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 uchwyt uszczelki wlotu na jego miejsce. Upewnij się, że sonda aspiracyjna znajduje się w centralnej części uchwyty 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.

Podłączanie zewnętrznej klawiatury lub myszy ze złączem innym niż USB (PS/2)

Wymagane przedmioty



UWAGA: Tylko dla analizatorów o układzie gniazd 1.

1. Wyłącz analizator z użyciem procedury tymczasowego wyłączenia.
2. Podłącz kabel zewnętrznej klawiatury/myszy do odpowiedniego gniazda z tyłu analizatora.
3. Uruchom analizator ponownie.

Podłączanie zewnętrznego czytnika kodów kreskowych

1. Należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Radiometer.

Podłączanie analizatora do sieci

Wymagane przedmioty



1. Podłącz kabel sieciowy do złącza sieciowego i gniazda kabla sieciowego w analizatorze.

UWAGA: Jeżeli analizator jest skonfigurowany tak, aby łączyć się z systemem LIS/HIS lub z systemem AQUIRE/RADIANCE, natychmiast wykryje połączenie sieciowe.

Bibliografia

1. Clinical laboratory waste management. Dokument GP5-A2 CLSI/NCCLS, Clinical Laboratory Standards Institute, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898, USA.

Podstawowe informacje dotyczące zarządzania kontrolą jakości

Zarządzanie kontrolą jakości jest ważnym procesem umożliwiającym ocenę działania analizatora oraz sprawdzenie dokładności uzyskiwanych wyników pacjenta.





Procedury kontroli jakości są przeprowadzane przez analizator automatycznie, lecz jeśli przepisy lokalne, federalne lub stanowe wymagają wykonania dodatkowych procedur QC, może je przeprowadzić operator.

Wyszukiwanie statusu pomiarów QC

1. Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora**.
2. Dotknij przycisku **Kontrola jakości**.

UWAGA: Symbol w kolumnie **Roztwór** wskazuje status pomiaru QC.

Symbole wskazujące status pomiarów QC

Symbol	Znaczenie
	Pomiar QC został ukończony pomyślnie.
	Wykryto błąd dotyczący jednego lub większej liczby wyników QC.
	Zaplanowany pomiar QC jest w trybie oczekiwania. Ostatni pomiar QC został ukończony pomyślnie.
	Zaplanowany pomiar QC jest w trybie oczekiwania. Ostatni pomiar QC nie został ukończony pomyślnie.

Zarządzanie automatyczną kontrolą jakości

Informacje dotyczące zarządzania kontrolą jakości

Zarządzanie automatyczną kontrolą jakości (AQM) to termin określający procedury kontroli jakości zaprogramowane w analizatorze w taki sposób, aby były wykonywane automatycznie.

Zarządzanie automatyczną kontrolą jakości	
Nazwa procedury	Opis
Kontrola systemu	Sekwencje testów automatycznych wykonywane przy każdym pomiarze i w innych momentach w celu sprawdzenia, czy wszystkie podzespoły analizatora działają zgodnie z danymi technicznymi.

Zarządzanie automatyczną kontrolą jakości	
Nazwa procedury	Opis
Wbudowana QC	<p>Pomiary z użyciem roztworów QC przeprowadzane automatycznie przez analizator.</p> <p>Do wykonania pomiarów stosowane są 3 roztwory QC zawarte w pakiecie roztworów.</p>
Zastosowanie reguł statystycznych do wyników QC	<p>Procedura ta pomaga operatorom wyszukać błędy, przesunięcia i trendy. Symbole przy wynikach wskazują na przekroczenie reguł.</p> <p>Dotyczy to np. reguł Westgarda i reguł RiLiBÄK (stosowane w Niemczech).</p> <p>UWAGA: Analizator należy skonfigurować do korzystania z tej funkcji.</p>
Wykonanie działania korygującego błędy QC	<p>Domyślnie działanie korygujące błędy QC:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>UWAGA: Ustawienia domyślne można zmienić.</p>
Maskowanie wartości parametru w przypadku występowania błędów	<p>UWAGA: Analizator należy skonfigurować, aby korzystał z tej funkcji.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p>UWAGA: Analizator należy skonfigurować, aby korzystał z tej funkcji.</p> <p>UWAGA: Nie można oznaczać próbek pacjenta, gdy analizator jest zablokowany.</p>

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

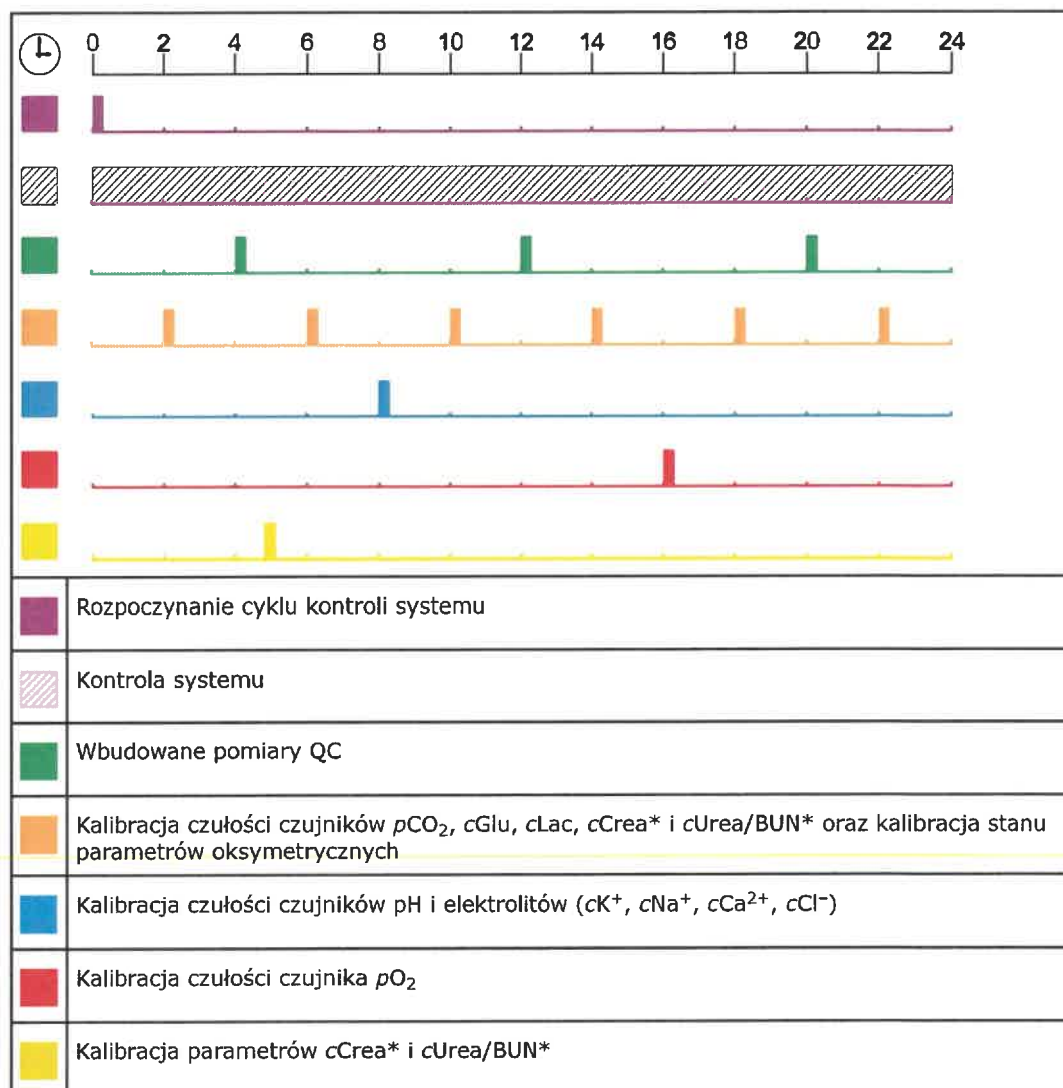
Sekwencje testów automatycznych wykonywane przy każdym pomiarze i w innych momentach w celu sprawdzenia, czy wszystkie podzespoły analizatora działają zgodnie z danymi technicznymi.

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	<ol style="list-style-type: none"> Dotknij kolejno Menu > Dzienniki danych > Dziennik kontroli jakości. Wybierz pomiar. UWAGA: Pomiary wbudowanej QC wykonywane są z użyciem roztworów znajdujących się w gniazdach A, B i C. Dotknij przycisku Wynik.
Wyszukiwanie wielu wyników w dzienniku danych	<ol style="list-style-type: none"> Filtruj dane narzędzia Dziennik kontroli jakości.
Wyszukiwanie ostatniego wyniku	<ol style="list-style-type: none"> Dotknij kolejno Menu > Status analizatora > Kontrola jakości. Wybierz pomiar z pola Wbudowane QC. 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

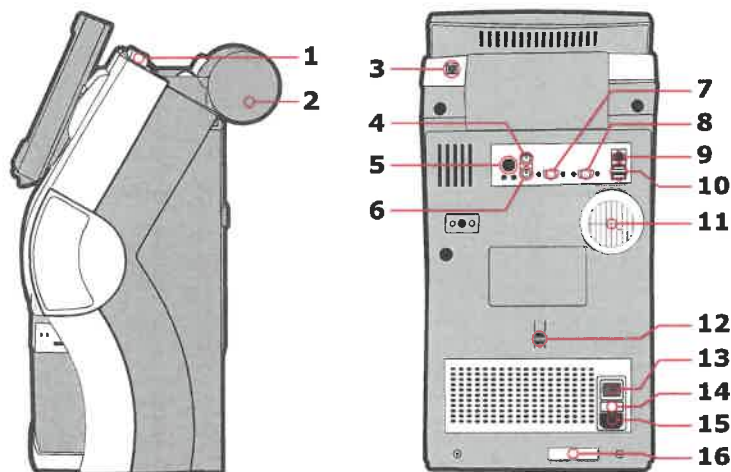
Wyświetlanie komunikatów dotyczących wyników wbudowanej QC

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

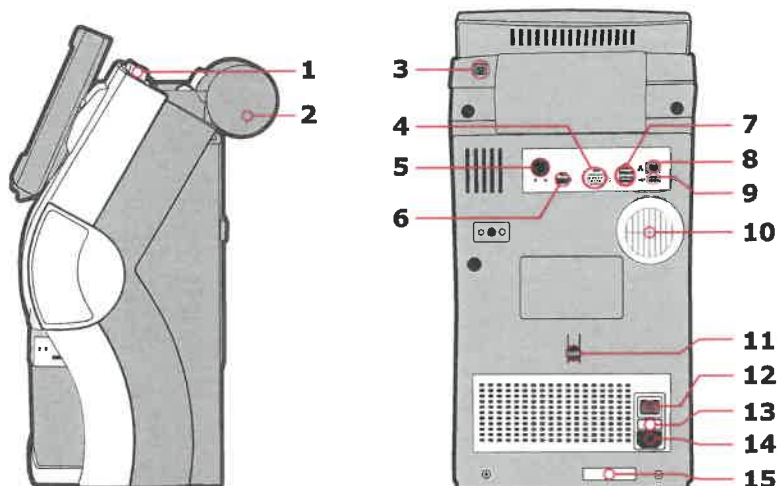
Widok z boku i z tyłu

Analizator jest dostępny z dwoma układami portów.

Układ 1




- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 Uchwyt | 9 Gniazdo kabla sieciowego |
| 2 Drukarka termiczna | 10 Gniazda USB |
| 3 Gniazdo USB | 11 Kratka zabezpieczająca wentylator |
| 4 Port myszy komputerowej | 12 Zatrzask ręcznego zwalniania pakietu roztworów |
| 5 Przycisk trybu gotowości | 13 Przycisk włączania (I) i wyłączania (O) |
| 6 Port klawiatury zewnętrznej | 14 Bezpiecznik zasilania sieciowego |
| 7 Gniazdo monitora zewnętrznego | 15 Gniazdo zasilania sieciowego |
| 8 Port COM | 16 Numer seryjny |


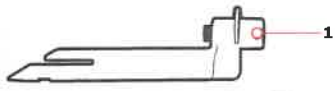

Układ 2

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 Uchwyt | 9 Gniazdo USB |
| 2 Drukarka termiczna | 10 Kratka zabezpieczająca wentylator |
| 3 Gniazdo USB | 11 Zatrząsk ręcznego zwalniania pakietu roztworów |
| 4 Port COM | 12 Przycisk włączania (I) i wyłączania (O) |
| 5 Przycisk trybu gotowości | 13 Bezpiecznik zasilania sieciowego |
| 6 Gniazdo HDMI | 14 Gniazdo zasilania sieciowego |
| 7 Gniazda USB | 15 Numer seryjny |
| 8 Gniazdo kabla sieciowego | |

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
Kasetka czujników 	Zawiera czujniki do wykonywania oznaczeń (oprócz oznaczeń oksymetrycznych oraz bilirubiny)

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

Wyświetlanie szczegółowych informacji na temat materiałów zużywalnych

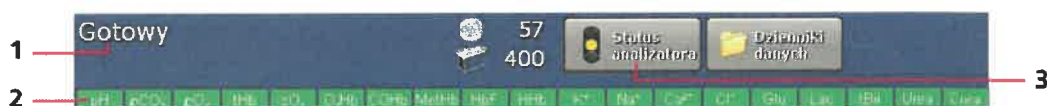
- Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora > Materiały zużywalne**. Podstawowe informacje zostaną wyświetlone na ekranie.
- Wybierz żądaną opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Czynności
Więcej danych o pakiecie roztworów	Dotknij kolejno Status > Pakiet roztworów .
Więcej danych o kasecie czujników	Dotknij kolejno Status > Kaseeta 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.

Ogólne ostrzeżenia i przestrogi

⚠ OSTRZEŻENIE – Ryzyko zakażenia

Pobieranie i obsługa próbek krwi mogą być wykonywane wyłącznie przez personel z odpowiednimi uprawnieniami. Należy upewnić się, że podczas wykonywania tych czynności stosowane są rękawiczki ochronne.

⚠ OSTRZEŻENIE – Ryzyko zakażenia

Wszystkie zużyte przyrządy do pobierania próbek, ampułki z roztworami do kontroli jakości (QC), pakiety roztworów, kasety czujników, sondy aspiracyjne, uchwyty uszczelki wlotu, uszczelki łącznika wlotu oraz moduły wlotu należy usuwać jak niebezpieczne odpady biologiczne [1]. Należy postępować zgodnie z przepisami lokalnymi.

⚠ OSTRZEŻENIE – Ryzyko zakażenia

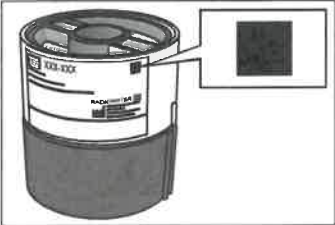
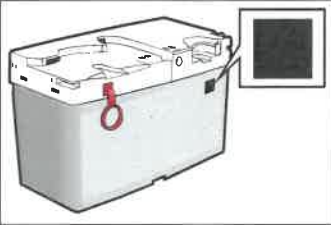
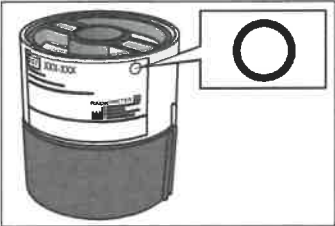
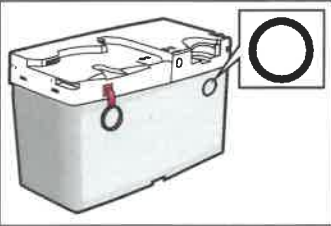
Należy uważać, aby nie ukłuć się ani nie zadrapać sondą aspiracyjną.

⚠ OSTRZEŻENIE – Ryzyko zakażenia

Podczas procedur wymiany i konserwacji należy mieć założone rękawiczki ochronne.

Rodzaje materiałów zużywalnych

Dostępne są 2 rodzaje kaset czujników i pakietów roztworów.

Parametry mierzone	Kaseta czujników	Pakiet roztworów
pH, pCO ₂ , pO ₂ , tHb, sO ₂ , O ₂ Hb, COHb, MetHb, HbF, HHb, K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Cl ⁻ , cGlu, cLac, tBil	Kaseta czujników – SC90 	Pakiet roztworów – SP90 
pH, pCO ₂ , pO ₂ , tHb, sO ₂ , O ₂ Hb, COHb, MetHb, HbF, HHb, K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Cl ⁻ , cGlu, cLac, tBil, cUrea/BUN, cCrea	Kaseta czujników – SC90 Ki 	Pakiet roztworów – SP90 Ki 

Instalacja pakietów roztworów i kaset czujników tego samego rodzaju jest niezbędna do prawidłowego działania analizatora. Materiałów zużywalnych **nie wolno stosować zamiennie** – kaseta SC90 będzie działać wyłącznie z pakietem SP90, a nie będzie działać z pakietem SP90 Ki.

Jeśli analizator został skonfigurowany do wykonywania oznaczeń kreatyniny i mocznika/BUN, należy stosować kasety SP90 Ki i materiały zużywalne SC90 Ki.

Podczas wymian wykonywanych w analizatorze będzie wymagane użycie określonych materiałów zużywalnych. Materiały zużywalne należy dobierać na podstawie ikony wyświetlanej w analizatorze.

Zamawianie produktów do stosowania z analizatorem

1. Znajdź numer kodu produktu.
2. Należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Radiometer.

Informacje powiązane

Pakiety roztworów – numery kodów na stronie 397

Kasety czujników – numery kodów na stronie 397

Części zamienne i akcesoria – numery kodów na stronie 398

Produkty do kontroli jakości – numery kodów na stronie 398

Zalecany odstęp wymiany materiałów zużywalnych i uszczelki łącznika wlotu

Podane w tabeli informacje o zalecanych odstępach wymian mają charakter orientacyjny. Przy wyznaczaniu częstotliwości wymian wzięto pod uwagę domyślną liczbę 10 oznaczeń próbek na dzień. W przypadku analizatorów oznaczających większą liczbę próbek wartość w polu **Oczekiwana liczba pomiarów dziennie** można zmienić w trakcie konfiguracji. Umożliwi to analizatorowi obliczenie najbardziej prawdopodobnej daty wymiany i poinformowanie o tym użytkownika w odpowiednim komunikacie.

Materiały zużywalne	Domyślna liczba oznaczeń lub zadań na dzień	Zalecany odstęp wymiany po instalacji
Pakiet roztworów SP90	10	Maksymalnie 30 dni lub gdy liczba zadań będzie równa zero
Pakiet roztworów SP90 Ki	10	Maksymalnie 14 dni lub gdy liczba zadań będzie równa zero
Kaseta czujników SC90	10	Maksymalnie 30 dni lub gdy liczba oznaczeń będzie równa zero
Kaseta czujników SC90 Ki	10	Maksymalnie 14 dni lub gdy liczba oznaczeń będzie równa zero
Uchwyt uszczelki wlotu	10	12 miesięcy
Uszczelka łącznika wlotu	10	12 miesięcy

UWAGA: Próbkę o skrajnym stężeniu oraz niektóre czynności wykonywane automatycznie mogą zużywać więcej niż 1 zadanie z licznika zadań.

Informacje powiązane

Konfiguracja ostrzeżeń dotyczących wymiany na stronie 208

Wymiana


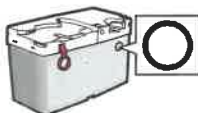
Pakiet roztworów

Wyświetlanie statusu pakietu roztworów

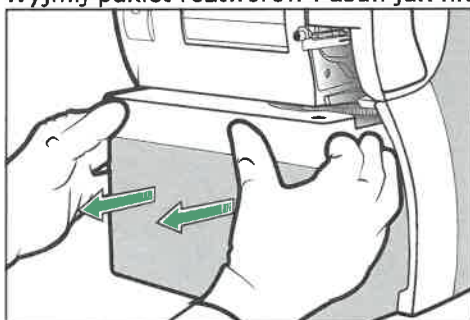
1. Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora > Materiały zużywalne**.
2. Aby uzyskać więcej informacji, dotknij kolejno przycisków **Status > Pakiet roztworów**.

Wymiana pakietu roztworów

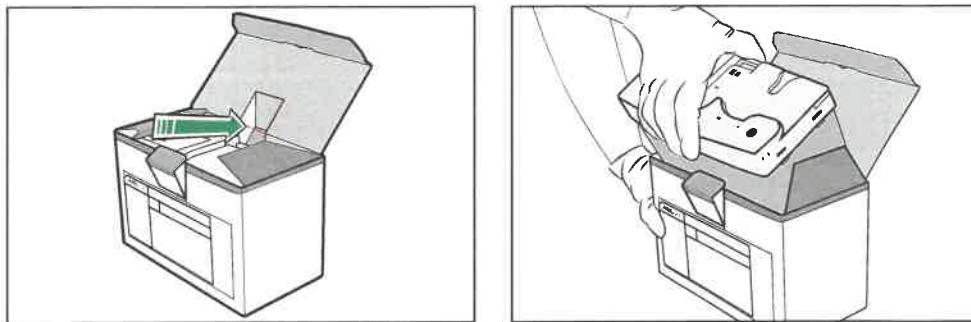
Wymagane przedmioty

	
Nowy pakiet roztworów — SP90	Nowy pakiet roztworów — SP90 Ki

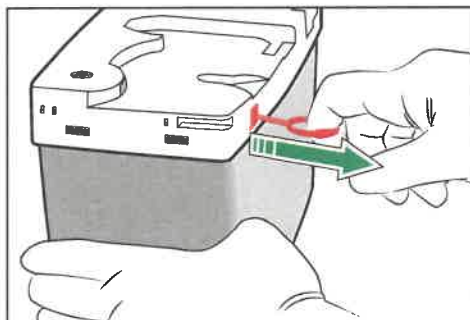
1. Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora**.
2. Dotknij kolejno przycisków **Materiały zużywalne > Wymień > Pakiet roztworów**.
3. Dotknij przycisku **Naciśnij, aby rozpocząć wyświetlanie wskazówek wideo**. Analizator otworzy wlot.
4. Potwierdź dysponowanie odpowiednim pakietem roztworów.
5. Oczekaj,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



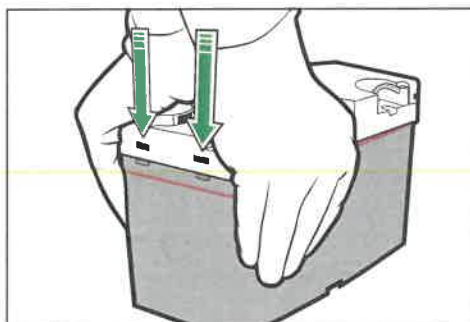
7. Wyjmij pakiet roztworów z opakowania w sposób przedstawiony na rysunku.



8. Wyjmij czerwony bolec zabezpieczający z nowego pakietu roztworów.

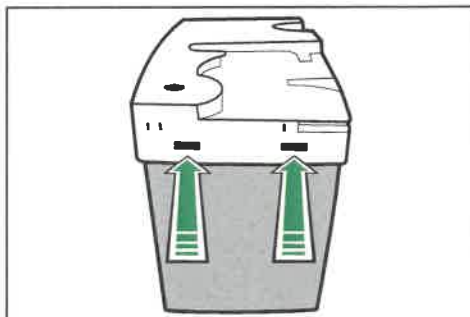


9. Połóż dłonie na brzegach pokrywy w sposób przedstawiony na rysunku.



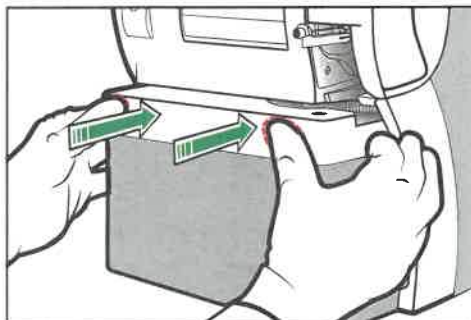
10. Naciskaj mocno i równomiernie obiema rękami do czasu, aż wypustki znajdą się w 2 otworach i usłyszysz charakterystyczne kliknięcie.

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

Pakietu 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

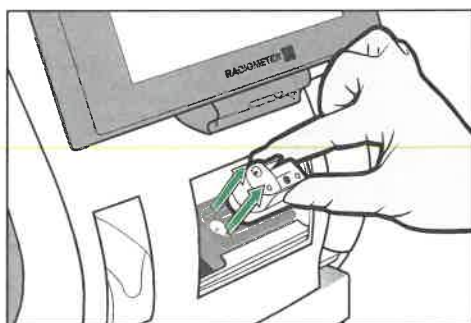
1. Dotknij kolejno **Menu > Status analizatora > Materiały zużywalne**.
2. Aby uzyskać więcej informacji, dotknij kolejno przycisków **Status > Kaseta czujników**.

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 kasetę czujników.
5. Oczekaj, aż komora kasety czujników zostanie otwarta.
6. Wyjmij kasetę czujników i usuń jak niebezpieczne odpady biologiczne.



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

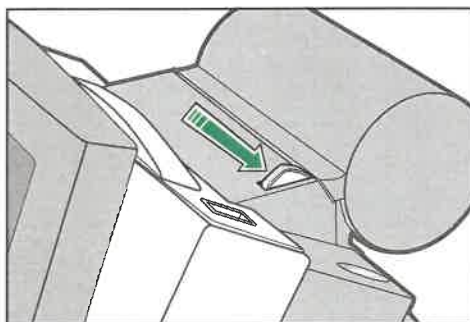
Wymiana papieru w drukarce termicznej

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 zużyłą 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.

10. Wprowadź pozostałe dane na ekranie Identyfikacja pacjenta.

UWAGA: Jeśli ekran **Identyfikacja pacjenta** zostanie zamknięty przed wprowadzeniem niezbędnych danych, dotknij przycisku **ID**, aby powrócić do ekranu **Identyfikacja pacjenta**.

UWAGA: Jeśli nie została wprowadzona żadna wartość dla parametrów $pO_2(\bar{v})$, $sO_2(\bar{v})$, $FO_2(I)$, RQ ani T , wówczas wartość parametru $FShunt$ zostanie oszacowana.

UWAGA: Jeśli nie została wprowadzona żadna wartość dla parametrów $pO_2(\bar{v})$ i $sO_2(\bar{v})$, wówczas dla parametru $ctO_2(a-\bar{v})$ zostanie zastosowana wartość domyślna.

Informacje powiązane

Tworzenie układu raportu pacjenta na stronie 171

Wprowadzanie i edycja danych na ekranie Identyfikacja Pacjenta

Ekran Identyfikacja pacjenta

Zamieszczony poniżej ekran **Identyfikacja pacjenta** zawiera elementy dostępne w układzie raportu **-R- Domyśl.** Możliwe jest tworzenie też innych układów.

Identyfikacja pacjenta

Próbka nr 2 2013-11-19 16:44

ID pacjenta	123
Nazwisko pacjenta	aaa
Imię pacjenta	bbb
Typ próbki	Niedokreślone
T	37,0 °C

Układ raportu -R-Domyślny

Niedokreślone
Tętnicza
Żylna
Włośniczkowa
Mieszana żylna
Profil badań
Krew pępowinowa
Skalp płodu

Wybierz

Wynik Parametry Powrót

Zmiana układu raportu na ekranie Identyfikacja pacjenta

Podczas zmiany układu raportu mogą zostać zmienione również pola danych ekranu **Identyfikacja pacjenta**.

1. Wybierz bieżący **Układ raportu**, dotykając go.
2. Wybierz nowy układ.
3. Dotknij przycisku **Wybierz**.

3. Wybierz żadaną opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Czynności
Usunięcie tylko wybranego zaplanowanego pomiaru	a) Dotknij przycisku Usuń . b) Dotknij opcji Zdarzenie dla tego dnia .
Usunięcie wszystkich pomiarów używających wybranego roztworu, które zostały zaplanowane do wykonania o tej porze	a) Dotknij przycisku Usuń . b) Dotknij opcji Zdarzenie przez wszystkie dni .
Usunięcie wszystkich zaplanowanych pomiarów używających wybranego roztworu	a) Dotknij przycisku Usuń . b) Dotknij opcji Wszystkie wpisy dla gniazda <n> QC . UWAGA: <n> to liczba.
Zmiana dni tygodnia, w których mają być wykonywane pomiary	a) Dotknij przycisku Edytuj . b) Dotknij pola Dni robocze . c) Zaznacz przyciski wyboru dla dni tygodnia, w których mają być wykonywane pomiary. d) Dotknij przycisku OK .
Zmiana czasu rozpoczęcia wykonywania pomiarów	a) Dotknij przycisku Edytuj . b) Dotknij pola Czas startu . c) Wprowadź nowy czas rozpoczęcia wykonywania pomiaru. d) Dotknij przycisku OK .
Zmiana częstotliwości wykonywania pomiarów	a) Dotknij przycisku Edytuj . b) Dotknij pola Powtórz . c) Wybierz wartość z pola po prawej stronie ekranu. d) Dotknij przycisku OK .

4. Dotknij przycisku **Zamknij**.

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.

Edycja harmonogramu pomiarów wbudowanej QC

Wymagania wstępne

- Harmonogram pomiarów wbudowanej QC nie jest powiązany z harmonogramem kalibracji.

1. Dotknij kolejno **Menu > Narzędzia > Ustawienia > Ustawienia QC > Plan QC**.

2. Wybierz zaplanowany pomiar wbudowanej QC, który chcesz edytować. Zaplanowane pomiary wbudowanej QC oznaczone są ikonami w kształcie rombu i gwiazdki.

UWAGA: Pomiary wbudowanej QC wykonywane są z użyciem roztworów QC zarejestrowanych w gniazdach A, B i C.

3. Wybierz żadaną opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Czynności
Przywrócenie ustawień domyślnych harmonogramu pomiarów wbudowanej QC	Dotknij przycisku Resetuj wbudowane QC .
Usunięcie tylko wybranego zaplanowanego pomiaru	a) Dotknij przycisku Usuń . b) Dotknij opcji Zdarzenie dla tego dnia .
Usunięcie wszystkich pomiarów używających wybranego roztworu, które zostały zaplanowane do wykonania o tej porze	a) Dotknij przycisku Usuń . b) Dotknij opcji Zdarzenie przez wszystkie dni .
Usunięcie wszystkich zaplanowanych pomiarów używających wybranego roztworu	a) Dotknij przycisku Usuń . b) Dotknij opcji Wszystkie wpisy dla gniazda <n> QC .
Zmiana dni tygodnia, w których mają być wykonywane pomiary	a) Dotknij przycisku Edytuj . b) Dotknij pola Dni robocze: . c) Zaznacz przyciski wyboru dla dni tygodnia, w których mają być wykonywane pomiary. d) Dotknij przycisku OK .
Zmiana czasu rozpoczęcia wykonywania pomiarów	a) Dotknij przycisku Edytuj . b) Dotknij pola Czas startu: . c) Wprowadź nowy czas rozpoczęcia wykonywania pomiaru. d) Dotknij przycisku OK .
Zmiana częstotliwości wykonywania pomiarów	a) Dotknij przycisku Edytuj . b) Dotknij pola Powtórz: . c) Wybierz wartość z pola po prawej stronie ekranu. d) Dotknij przycisku OK .
Zaplanowanie wykonywania pomiarów wbudowanej QC po wymianie i uruchomieniu	Jest to ustawienie domyślne. Firma Radiometer zaleca, aby nie zmieniać tego ustawienia.
Usunięcie z harmonogramu pomiarów wbudowanej QC po wymianie i uruchomieniu	Firma Radiometer zaleca, aby nie korzystać z tej opcji. Usuń zaznaczenie przycisku wyboru Uruchom wbudowane QC po wymianie i uruchomieniu . UWAGA: Jeśli opcja ta jest zaznaczona, firma Radiometer zaleca wykonywanie pomiarów wbudowanej QC bazujących na ampulkach po każdej procedurze wymiany i uruchomienia.

4. Dotknij przycisku **Zamknij**.

5. Po wyświetleniu okna kontekstowego wybierz opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Czynności
Akceptacja nowego harmonogramu	Dotknij przycisku Akceptuj .
Zmiana harmonogramu	<ul style="list-style-type: none"> Dotknij przycisku Powrót. Wykonaj czynności opisane w punktach od 3 do 5.

Informacje powiązane

Łączenie harmonogramu wbudowanej QC z harmonogramem kalibracji na stronie 186

Żądanie pomiarów QC bazującej na ampułkach po wymianie

Procedura ta pozwala skonfigurować analizator w taki sposób, aby po wymianie kasety czujników i/lub pakietu roztworów żądał wykonania pomiarów QC bazującej na ampułkach. Analizator zostanie zablokowany do czasu zakończenia pomiarów QC bazującej na ampułkach.

- Dotknij kolejno **Menu > Narzędzia > Ustawienia > Ustawienia QC > Roztwory QC**.
- Wybierz roztwór QC do użycia podczas pomiaru QC bazującej na ampułkach.
- Wybierz żadaną opcję i postępuj zgodnie z opisanymi czynnościami.

Opcja	Czynności
Żądanie pomiarów QC bazującej na ampułkach po wymianie pakietu roztworów	a) Zaznacz przycisk wyboru Żądanie QC po wymianie Pakietu Roztworów .
Żądanie pomiarów QC bazującej na ampułkach po wymianie kasety czujników	a) Zaznacz przycisk wyboru Żądanie QC po wymianie Kasety Czujników .

- Powtórz czynności opisane w punktach 2 i 3 dla każdego roztworu QC, który ma zostać użyty do pomiaru QC bazującej na ampułkach po procedurze wymiany.
- Dotknij przycisku **Zamknij**.

Działania korygujące dotyczące wyników QC

Konfiguracja działań korygujących dotyczących błędów w wynikach QC

Dostępne są trzy działania korygujące umożliwiające wskazanie błędów dotyczących wyników QC.

- Dołączanie symbolu znaku zapytania do wyników pacjenta do czasu usunięcia błędu QC.
- Wybór koloru sygnalizatora świetlnego widocznego na lewo od przycisku **Kontrola jakości** na ekranie **Status analizatora**.
- Niewyświetlanie wyników pacjenta dotyczących parametrów z błędem QC lub innymi błędami. Patrz *Powiązane informacje*.

UWAGA: Lista zawiera większość, lecz nie wszystkie cechy charakterystyczne prawidłowej próbki.

Prawidłowe pobieranie próbki

Wymagania wstępne

- Użycie zalecanego aspiratora

Jakość wyników jest uzależniona od jakości próbek [2,3,4]. Pięć istotnych kwestii, o których należy pamiętać:

1. Próbkę trzeba oznaczyć etykietą.
Należy używać więcej niż jednego identyfikatora pacjenta. Na przykład ID pacjenta oraz ID próbnika.
2. Próbkę należy pobierać z właściwego miejsca.
3. **⚠ OSTRZEŻENIE – Ryzyko uzyskania nieprawidłowych wyników**
Należy usunąć wszystkie pęcherzyki powietrza, aby zapobiec uzyskaniu nieprawidłowych wyników.
4. **⚠ OSTRZEŻENIE – Ryzyko uzyskania nieprawidłowych wyników**
Po usunięciu pęcherzyków powietrza należy delikatnie wymieszać próbkę, co pozwoli zapobiec powstawaniu skrzepów.
W celu wymieszania próbki należy postępować zgodnie ze standardową procedurą obowiązującą w danej placówce oraz informacjami zawartymi w instrukcji obsługi przyrządu do pobierania próbek.
5. Oznaczenie próbki należy wykonywać natychmiast po wymieszaniu.

UWAGA: Jeśli nie jest to możliwe, próbkę należy przechowywać w odpowiednich warunkach, a bezpośrednio przed oznaczeniem delikatnie wymieszać. Oznaczenie należy przeprowadzić przed upływem terminu podanego w zaleceniach dotyczących przechowywania.

Mieszanie próbki w analizatorze

Wymagane przedmioty



UWAGA: Jeśli próbka znajduje się w strzykawce *safePICO* z nasadką *safeTIPCAP*, nie należy zdejmować nasadki *safeTIPCAP*.

1. Włóż strzykawkę do mieszalnika próbek.
2. Oczekaj, aż kontrolka zacznie migać.
3. Wyjmij strzykawkę.

Zalecenia dotyczące przechowywania

Poniższe typy próbek krwi należy oznaczać bezpośrednio po pobraniu [5, 6]:

- próbki ze zwiększoną liczbą leukocytów lub płytek krwi;
- próbki z nietypowym metabolizmem;
- próbki pobrane ze skóry głowy płodu;

Dane techniczne	Wartość	
Gniazdo klawiatury/myszy komputerowej	PS/2	
Gniazdo zewnętrznego monitora VGA	Złącze monitora VGA (wyłączone w ustawieniach BIOS)	
Protokoły komunikacji zewnętrznej	Protokoły wysokiego poziomu: <ul style="list-style-type: none"> • ASTM • ASTM6xx • HL7 w wersji 2,2 • HL7 w wersji 2,5 • POCTDML1A 	
	Protokoły niskiego poziomu: <ul style="list-style-type: none"> • Szeregowy • Szeregowy (RAW) • Sieciowy (TCP/IP) • Sieciowy (TCP/IP) (RAW) • Sieciowy (TCP/IP) (ASTM) 	
Wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> • 8-calowy wyświetlacz LCD w standardzie TFT VGA o rozdzielczości 800 x 600 pikseli • Oporowy ekran dotykowy 	
Wbudowana drukarka	Drukarka termiczna	
Wbudowany czytnik kodów kreskowych (pod ekranem)	<ul style="list-style-type: none"> • Odległość odczytu: 0–70 mm • Szerokość kodu kreskowego: $\geq 127 \mu\text{m}$ • Liczba znaków: < 62 • Odczytywane kody kreskowe: kod 128, kod 39, kod 93, przeplatany 2 z 5, Codabar 	
Dane techniczne lasera	Produkt jest wyposażony w 1 laser zgodny z międzynarodową normą IEC 60825-1 dotyczącą bezpieczeństwa urządzeń laserowych oraz z wymogami obowiązującymi na terenie Stanów Zjednoczonych (21 CFR 1040.10 – LASER PRODUCTS (Urządzenia laserowe)). <div data-bbox="600 1473 869 1585" data-label="Image"> </div>	
Termostat	Półprzewodnikowy, $37,0 \pm 0,15^\circ\text{C}$ (Oxi: $\pm 0,3^\circ\text{C}$)	
Zestaw baterii	Czas pracy:	Okolo 45 minut, w tym 10 pomiarów
	Czas ładowania:	Okolo 90 minut do pełnego naładowania rozładowanej baterii
	Napięcie:	24 V
	Pobór mocy:	49 W/godz.
Bezpieczniki	Główny bezpiecznik składa się z dwóch bezpieczników: HRC (T), 5 x 20 mm, 2,5 A, 250 VAC	

Okoliczności, gdy wymagane jest rozwiązywanie problemów

Rozwiązywanie problemów jest konieczne wówczas, gdy analizator przechodzi w tryb **Wymag. działania operatora**, **Problem należy rozwiązać** lub **Wymagana interwencja**. Rozwiązywanie problemów może być również wymagane w przypadku pojawienia się komunikatów na ekranie **Status analizatora**.

Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów

Podczas pracy w trybach rozwiązywania problemów, takich jak **Problem należy rozwiązać** i **Wymag. działania operatora**, wyświetlane są polecenia w postaci tekstu i filmów wideo, które prowadzą użytkownika przez każdą procedurę rozwiązywania problemów. Wskazują również, jak zakończyć pracę w trybie rozwiązywania problemów.

Po przeprowadzeniu każdej procedury rozwiązywania problemów analizator sprawdza, czy znaleziona nieprawidłowość została usunięta. Jeśli tak nie jest, na ekranie wyświetli się nowa procedura rozwiązywania problemów. Jeśli nieprawidłowość nie zostanie usunięta za pomocą procedur rozwiązywania problemów, analizator przełączy się w tryb **Wymagana interwencja**.

Zakończenie pracy w trybie Wymagane działania operatora

1. Postępuj zgodnie z poleceniami dostępnymi w postaci tekstu i filmów wideo na ekranie.

Zakończenie pracy w trybie Problem należy rozwiązać

1. Postępuj zgodnie z poleceniami dostępnymi w postaci tekstu i filmów wideo na ekranie.

Zakończenie pracy w trybie Wymagana interwencja

1. Wykonaj pierwszą czynność wyświetlaną w polu **Sugerowane działania**.
2. Dotknij przycisku **Oznacz ponownie**.
3. Jeśli analizator nie zakończy pracy w trybie **Wymagana interwencja**, wykonaj następną czynność.
4. Dotknij przycisku **Oznacz ponownie**.
5. Jeśli analizator nie zakończy pracy w trybie **Wymagana interwencja**, powtórz czynności opisane w punktach 3 i 4.
6. Jeśli żadna z wykonanych czynności nie spowoduje zakończenia pracy analizatora w trybie **Wymagana interwencja**, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy Radiometer.

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)

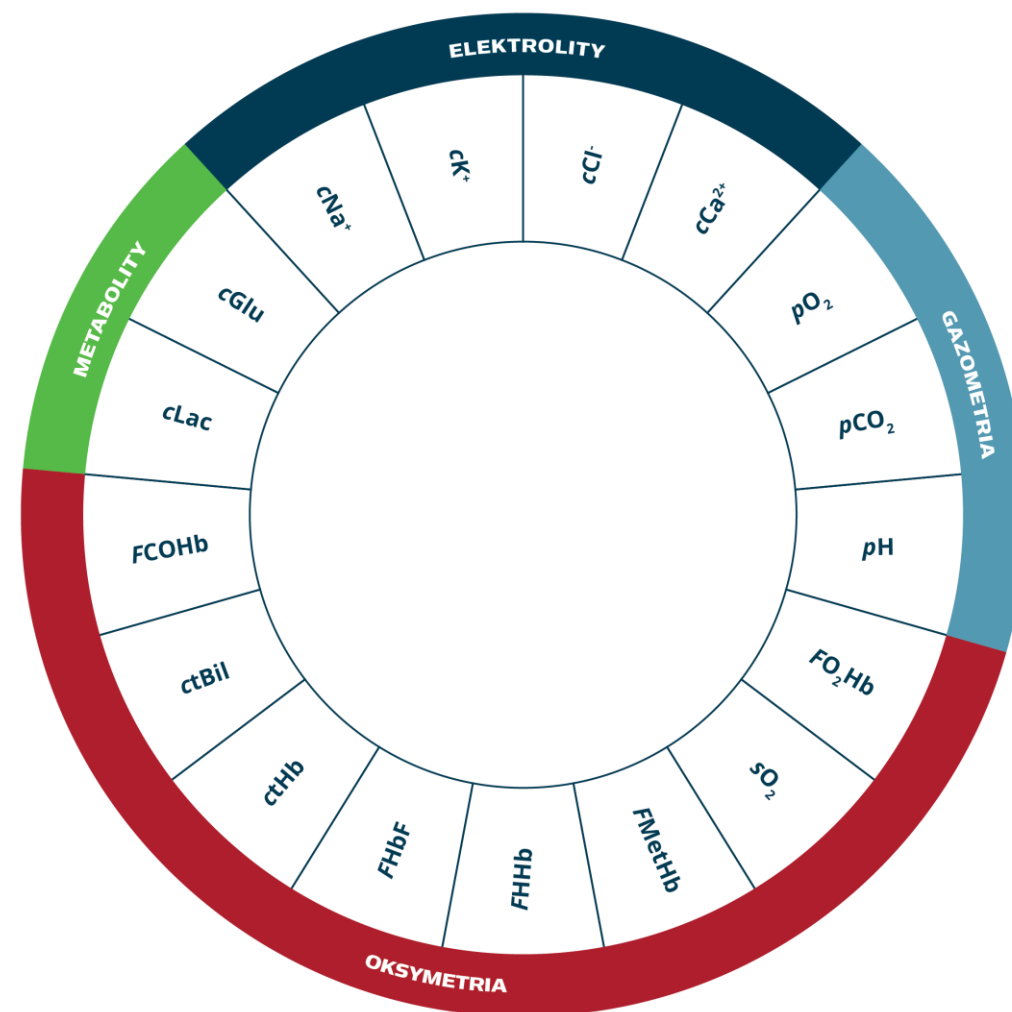
*65 µl w przypadku konfiguracji z kreatyniną i mocznikiem

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 — wymieniasz 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.

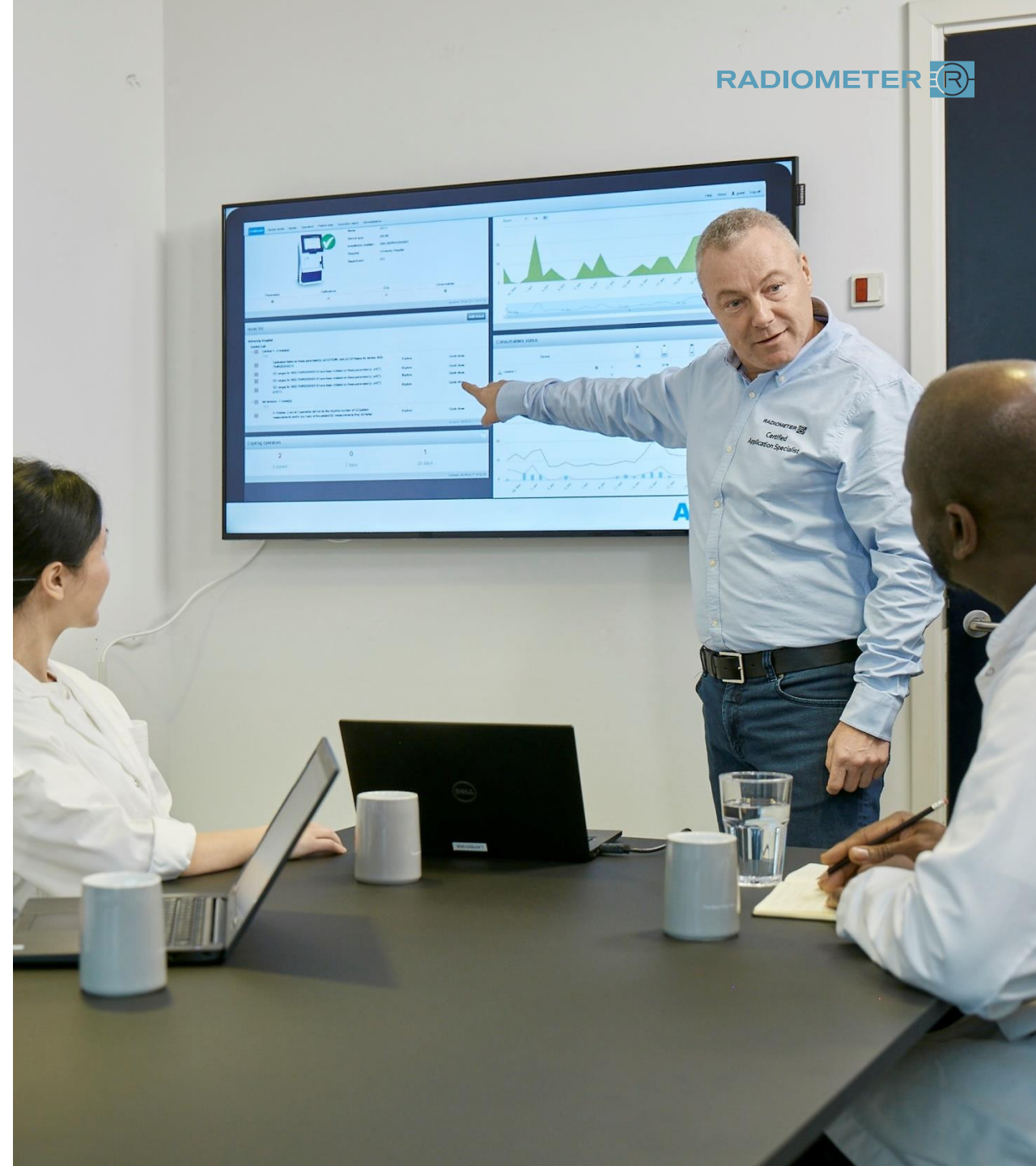
- Działa tylko z oprogramowaniem certyfikowanym przez firmę Radiometer
- Zapobieganie atakom złośliwego oprogramowania, zanim spowodują szkody
- Regularne poprawki bezpieczeństwa, zatwierdzone przez firmę Radiometer



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

To whom it may concern

Radiometer Medical ApS
Åkandevvej 21
2700 Brønshøj
Denmark
Phone: +45 38 27 38 27
Fax: +45 38 27 27 27
CVR No. 27 50 91 85
www.radiometer.com

March 07, 2018

Reference: ABL90 FLEX analyser and interchangeability of consumables

Radiometer Medical ApS hereby declare that:

ABL90 sensor cassettes can be moved between different ABL90 analyzers and/or removed and replaced back onto the same ABL90 analyzer because information about samples left and calibration information is stored in the smart chip in the sensor cassette. The sensor cassette can be outside the analyzer as specified in the current Instructions for Use (IFU).

ABL90 solution packs can be moved between different ABL90 analysers and/or removed and replaced back onto the same ABL90 analyzer because information about samples left is stored in the smart chip in the solution pack. The solution pack can be outside the analyser as specified in the current Instructions for Use (IFU).

Kind regards,



Maja Eliassen, M.Sc.
Product Manager, Technical Product Support & Service
Radiometer Medical ApS

TŁUMACZENIE POŚWIADCZONE Z JĘZYKA ANGIELSKIEGO

[treść w nawiasach kwadratowych pisana kursywą pochodzi od tłumacza przysięgłego]

[logo:] **RADIOMETER**

Radiometer Medical ApS
Åkandevvej 21
2700 Brønshøj
Dania
Telefon: +45 38 27 38 27
Faks: +45 38 27 27 27
Nr CVR 27 50 91 85
www.radiometer.com

Do wszystkich zainteresowanych

7 marca 2018 r.

Dotyczy: Analizator ABL90 FLEX i wymiennosc materiałów eksploatacyjnych

Radiometer Medical ApS niniejszym oświadcza, że:

Kasetki czujnika ABL90 mogą być przemieszczane między różnymi analizatorami ABL90 i/lub usuwane i ponownie umieszczane w tym samym analizatorze ABL90, ponieważ informacje o pozostałych próbkach i informacje dotyczące kalibracji przechowywane są na karcie chipowej w kasetce czujnika. Kasetka czujnika może znajdować się poza analizatorem jak określono w aktualnej Instrukcji obsługi.

Zestawy roztworów ABL90 można przenosić pomiędzy różnymi analizatorami ABL90 /lub usuwane i ponownie umieszczane w tym samym analizatorze ABL90, ponieważ informacje o pozostałych próbkach i informacje dotyczące kalibracji przechowywane są na karcie chipowej w zestawie roztworu. Zestaw roztworu może znajdować się poza analizatorem jak określono w aktualnej Instrukcji obsługi.

Z poważaniem,

/-/ podpis nieczytelny

Maja Eliassen, M.Sc.

Kierownik ds. produktu, Dział wsparcia technicznego i obsługi produktu

Radiometer Medical ApS

Nr repertorium 516/2018

Ja, niżej podpisana, Izabela Zhiznevskaya, tłumacz przysięgły języka angielskiego, wpisana na listę tłumaczy przysięgłych Ministerstwa Sprawiedliwości pod numerem TP/103/15, niniejszym zaświadczam, że powyższy tekst jest wiernym i pełnym tłumaczeniem okazanego mi dokumentu elektronicznego sporządzonego w języku angielskim.

Liczba znaków i stron (1125 znaków na stronie): 1221 znaków (2 strony)

Warszawa, 14 marca 2018 r.

Zli



**Radiometer Sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 181a
02-222 Warszawa**

OŚWIADCZENIE

Niżej wymieniony wykonawca określony jako:

Radiometer Sp. z o.o., Al. Jerozolimskie 181a, 0-222 Warszawa

Niniejszym oświadczam, że spełnia wymagania wymienione w specyfikacji Analizatora Parametrów Krytycznych ABL 90 FLEX PLUS w pozycji: 1,32,36. Potwierdzamy również autentyczność załączonych materiałów informacyjnych.

APC
www.apc.com

Back-UPS
CS
350/500/650
Instrukcja użytkownika

990-9237 3/04

Instalacja

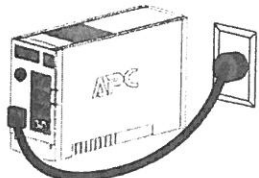
1 Ustawienie i podłączenie do zasilania

Zasilacz Back-UPS nie można umieszczać w miejscu wystawionym na działanie:

- U bezpośredniego światła słonecznego,
- U zbyt wysokiej temperatury,
- U nadmiernej wilgotności lub jakichkolwiek cieczy.



Podłączyć zasilacz Back-UPS do gniazda sieciowego, zgodnie z rysunkiem.



Przewód przyłączowy komputera

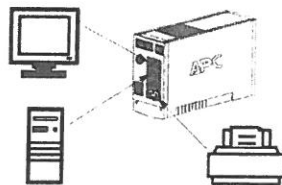
- U Zasilacz podłączony do gniazda sieciowego zawsze ładuje wewnętrzny akumulator.

2 Podłączanie sprzętu do zasilacza

Na tylnym panelu zasilacza znajdują się następujące elementy:

Trzy gniazda awaryjnego zasilania baterijnego. Zapewniają one podtrzymanie baterijne napięcia zasilania oraz ochronę przed przepięciami i zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI). W przypadku zaniknięcia zasilania sieciowego, gniazda te są automatycznie zasilane z akumulatora. W przypadku wyłączenia zasilacza, gniazda te nie są zasilane ani z sieci, ani z akumulatora. Można do nich podłączyć komputer, monitor, zewnętrzny dysk lub napęd CD-ROM.

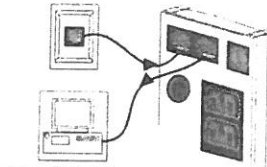
Gniazdo przeciwprzepięciowe. Gniazdo to jest zawsze pod napięciem, kiedy tylko zasilacz jest podłączony do gniazda sieciowego, i nie jest odłączane wyłącznikiem zasilania. Nie jest ono zasilane w czasie zaniku zasilania sieciowego. Do gniazda tego można podłączyć drukarkę, faks lub skaner.



3 Podłączenie linii telefonicznej do telefonicznego gniazda przeciwprzepięciowego

Gniazda telefoniczne zabezpieczają wszelkiego rodzaju urządzenia podłączone do linii telefonicznej (takie jak komputer, modem, faks czy telefon) przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi. Porty telefoniczne są zgodne z normami ITU-T ETSI i TIA/EIA. Porty telefoniczne są zgodne z normami ITU-T ETSI i TIA/EIA. Porty telefoniczne są zgodne z normami ITU-T ETSI i TIA/EIA.

Gniazdo ścienne

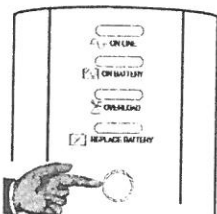


Modem/telefon/faks

4 Włączenie zasilacza

Wskazówka: Przed rozpoczęciem eksploatacji zasilacza Back-UPS należy podłączyć go do zasilania na czas odmiu godzin w celu naładowania akumulatora.

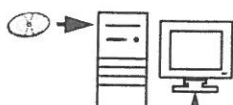
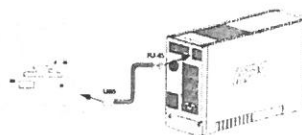
Wcisnąć przycisk na przednim panelu zasilacza Back-UPS.



Sprawdzić, czy po wciśnięciu i zwolnieniu przycisku mają miejsce następujące zdarzenia:

- U miga zielona dioda On-Line,
- U żółta dioda On Battery świeci się sygnalizując przeprowadzanie Autotestu,
- U po prawidłowym zakończeniu Autotestu świeci się wyłączone zielona dioda On Line,
- U jeśli wewnętrzny akumulator jest niepodłączony, zapala się zielona dioda On Line oraz czerwona Replace Battery, a zasilacz Back-UPS wydaje modulowany sygnał dźwiękowy.

5 Podłączenie kabla USB oraz instalacja oprogramowania (opcjonalne)



Postępuj zgodnie ze wskazówkami na ekranie.

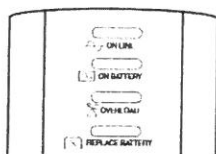
UWAGA: Użytkownicy Macintosh – w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności USB, należy użyć systemu operacyjnego 10.1.5 lub wyższego.

Jeżeli funkcja Autoplay (autodoładowanie) w komputerze nie jest włączona, należy wykonać następujące czynności:

1. Kliknij dwukrotnie ikonę „Mój komputer” na pulpicie.
2. Kliknij dwukrotnie ikonę napędu CD-ROM i postępuj zgodnie ze wskazówkami na ekranie.

Diody sygnalizacyjne i alarmy dźwiękowe

Zasilacz Back-UPS wyposażony jest w cztery diody sygnalizacyjne znajdujące się na panelu przednim: On Line (zasilanie z sieci), On Battery (zasilanie z baterii), Overload (przepięcie) oraz Replace Battery (konieczność wymiany akumulatora).



On Line (zielona) – jest zapalona, gdy do gniazda z zasilaniem awaryjnym podłączone jest zasilanie sieciowe.

On Battery (żółta) – jest zapalona podczas pracy baterijnej – gniazda z zasilaniem awaryjnym są wtedy zasilane z akumulatora.

Cztery sygnały dźwiękowe co 30 sekund – alarm ten włącza się podczas pracy baterijnej (dioda „On Battery”). Zaleca się zapisanie otwartych plików.

Ciągła seria sygnałów dźwiękowych – alarm ten włącza się przy osiągnięciu niskiego stanu napięcia akumulatora. Oznacza on bliskie zakończenie pracy baterijnej. Należy niezwłocznie zapisać otwarte pliki, zamknąć wszystkie otwarte aplikacje, zamknąć system operacyjny, a następnie wyłączyć komputer i zasilacz Back-UPS.

Overload (czerwona) – zapala się, gdy pobór mocy przekroczy dopuszczalne granice dla zasilacza Back-UPS.

Ciągły, jednostajny dźwięk – alarm ten włącza się przy przeciążeniu gniazda zasilania awaryjnego.

Bezpiecznik automatyczny – jego przycisk znajduje się na tylnym panelu zasilacza Back-UPS. W razie przeciążenia automatycznie odłącza on zasilacz od sieci. Jeśli przycisk będzie wciśnięty, należy odłączyć od zasilacza nadmierne obciążający go sprzęt, a następnie przywrócić zasilanie UPS przez wciśnięcie przycisku bezpiecznika automatycznego.

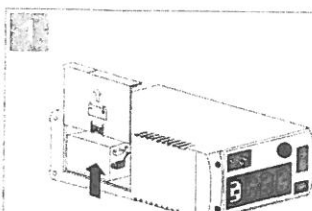
Replace Battery (czerwona) – jest zapalona, jeśli akumulator nie jest podłączony (patrz wyżej) lub gdy kończy się jego okres eksploatacji, co oznacza że zapewnienie on zbyt krótki czas pracy baterijnej; konieczna jest wtedy wymiana akumulatora.

Jednominutowa seria sygnałów dźwiękowych co 5 godzin – alarm ten włącza się, jeśli akumulator nie przeszedł pomyślnie automatycznych testów diagnostycznych (Autotestu).

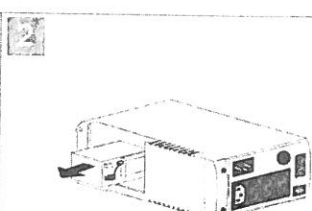
Wymiana akumulatora wewnętrznego

Kolejność czynności przy wymianie akumulatora:

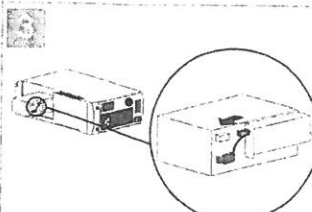
Wskazówka: Wymiana akumulatora przeprowadzona zgodnie z instrukcją nie stwarza zagrożeń; niewielkie tętno pojawiające się na stykach są zjawiskiem normalnym.



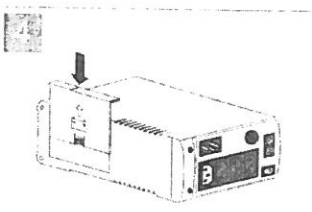
Położyć urządzenie na boku. Pokręć pokrętki akumulatora wysunąć go górną i całkowicie wyjść z obudowy zasilacza.



Wysunąć akumulator tak, aby były widoczne zaciski i kable. Odłączyć kable od zacisków akumulatora.



Wsunąć nowy akumulator do komory akumulatorowej. Podłączyć kable akumulatora do zacisków w następujący sposób: Przewód czarny do zacisku ujemnego akumulatora (-)



Pokręć pokrętki akumulatora dopasować do rowków w obudowie zasilacza. Wsunąć do końca pokrętkę w obudowę zasilacza.

Zamawianie oryginalnego akumulatora APC

Typowy okres żywotności akumulatora wynosi 3-6 lat (w zależności od liczby cykli rozładowania i temperatury pracy). Oryginalne akumulatory APC można zamawiać u autoryzowanych Partnerów Handlowych APC.

Zamawiając akumulator należy podać numer katalogowy RBC2 (Back-UPS 350/500) lub RBC17 (Back-UPS 650).

Regulacja napięcia przenoszonoego i czułości odbiorników (opcjonalnie)

Gdy Back-UPS lub podłączone odbiorniki wydają się nadmiernie wrażliwe na spadki napięcia, może zająć potrzeba wyregulowania napięcia przenoszonoego. Jest to prosta czynność wykonywana za pomocą przycisku na panelu przednim. Aby wyregulować przenoszono napięcie, należy wykonać następujące czynności:

1. Włącz zasilacz do sieci energetycznej. Back-UPS powinien znajdować się w trybie gotowości (kontrolki nie świecą się).
2. Wciśnij całkowicie przycisk na panelu przednim na 10 sekund. Wszystkie kontrolki Back-UPS będą migać, potwierdzając przejście do trybu programowania.
3. Back-UPS wskaże aktualne Ustawienie czułości zgodnie z poniższą tabelką.

Migające kontrolki	Ustawienie czułości	Zakres napięcia wejściowego (źródło napięcia w sieci)	Użyj gdy
1 (żółta)	Niska	160 - 278 V~	Napięcie wejściowe jest skrajnie niskie lub wysokie. Nie zaleca się do zasilania komputerów.
2 (żółta i czerwona)	Średnia (nastawienie fabryczne)	180 - 266 V~	Back-UPS często przechodzi na pracę z akumulatora.
3 (żółta, czerwona i czerwona)	Wysoka	196 - 256 V~	Podłączony sprzęt jest wrażliwy na wahania napięcia (zalecane).

4. Aby wybrać ustawienie Niska czułość, naciśnij i przytrzymaj przycisk do chwili, gdy żółta kontrolka zacznie migać.
5. Aby wybrać ustawienie Średnia czułość, naciśnij i przytrzymaj przycisk do chwili, gdy żółta i czerwona kontrolka (druga i trzecia od góry) zacznie migać.
6. Aby wybrać ustawienie Wysoka czułość, naciśnij i przytrzymaj przycisk do chwili, gdy żółta oraz obie czerwone kontrolki (trzy dolne) zacznie migać.
7. Aby wyjść bez dokonywania zmian w Ustawieniu czułości, naciśnij i przytrzymaj przycisk do chwili, gdy zielona kontrolka zacznie migać.
8. Jeżeli w trybie programowania przycisk nie zostanie wciśnięty w ciągu pięciu sekund, Back-UPS opuści tryb programowania i wszystkie lampki zgasną.

Rozwiązywanie problemów

Poniższa tabela może pomóc w rozwiązaniu drobnych problemów, które mogą wystąpić podczas instalacji i eksploatacji zasilacza Back-UPS. Jeśli problemu nie udało się rozwiązać mimo zapoznania się z poniższymi zaleceniami, należy skonsultować się z pomocą techniczną APC.

Możliwa przyczyna	Zalecane działanie
Zasilacz nie jest podłączony do źródła zasilania.	Sprawdź, czy wtyczka zasilacza Back-UPS jest dobrze podłączona do gniazda sieciowego.
Zadziałł wyłącznik automatyczny zasilacza Back-UPS.	Odczyć nadmierne obciążający sprzęt od zasilacza Back-UPS. Włączyć bezpiecznik automatyczny, wciśnięcie można jego przycisk znajdujący się na tylnym panelu zasilacza. Jeśli uda się to wykonać, włączyć zasilacz Back-UPS i ponownie podłączyć zasilane urządzenia jedno po drugim. Ponowne zadziałanie bezpiecznika wskazuje, iż prawdopodobnie jedno z podłączonych urządzeń powoduje nadmierne obciążenie.
Bardzo niskie napięcie sieciowe lub jego brak.	Sprawdź gniazdo sieciowe z którego zasilany jest Back-UPS przy pomocy lampy stołowej. Jeśli żarówka świeci się bardzo słabo, należy zwrócić się do wykwalifikowanego elektryka, aby ten sprawdził napięcie w sieci.
Urządzenie jest zasilane przez przenośny generator.	Ustawić niską czułość (zob. „Regulacja napięcia przenośnego i czułości odbiorników”). Przy takim ustawieniu zasilacz może przyjąć większy zakres napięcia wejściowego.

Zasilacz Back-UPS nie zasila podłączonych urządzeń (komputera, monitora, zewnętrznego napędu) podczas zaniku napięcia

Wewnętrzny akumulator nie jest podłączony.	Sprawdź podłączenie akumulatora.
Komputer, monitor, zewnętrzny dysk lub napęd CD-ROM jest podłączony do gniazda przeciwprzepięciowego (Surge only).	Przełączyć wtyczkę zasilania komputera, monitora lub zewnętrznego napędu do gniazda UPS z zasilaniem awaryjnym (Battery backup).

Zasilacz Back-UPS korzysta z zasilania akumulatorowego mimo dostępnego zasilania sieciowego.

Zadziałł bezpiecznik automatyczny zasilacza Back-UPS.	Odczyć nadmierne obciążający sprzęt od zasilacza Back-UPS. Włączyć bezpiecznik automatyczny, wciśnięcie można jego przycisk znajdujący się na tylnym panelu zasilacza.
W gniazdzie sieciowym, do którego podłączony jest zasilacz Back-UPS, nie ma zasilania sieciowego.	Podłączyć zasilacz Back-UPS do innego gniazda sieciowego lub złożyć wykwalifikowanemu elektrykowi sprawdzenie instalacji elektrycznej w budynku.

Zasilacz Back-UPS nie zapewnia odpowiednio długiego czasu pracy baterijnej

Zasilacz jest zbyt obciążony.	Odczyć od zasilacza nadmierne obciążający sprzęt, na przykład drukarkę, i podłączyć go do gniazda przeciwprzepięciowego (Surge only). Wskazówka: Urządzenia z silnikami bądź regulatorami elektronicznymi (drukarki laserowe, grzejniki, wentylatory, lampy, odkurzacze itp.) nie powinny być podłączone do gniazda zasilania awaryjnego.
Akumulator zasilacza nie jest całkowicie naładowany z powodu zbyt krótkiego czasu od ostatniej przerwy w zasilaniu.	Naładować akumulator. Akumulator ładuje się podczas podłączenia zasilacza do gniazda w ścianie. Po całkowitym naładowaniu potrzeba zwykle ośmiu godzin dla pełnego naładowania akumulatora. Czas zasilania awaryjnego przez Back-UPS jest krótszy w przypadku akumulatora nie w pełni naładowanego.
Akumulator wymaga wymiany.	Wymienić akumulator (patrz „Zamawianie oryginalnego akumulatora APC”). Typowy okres żywotności akumulatora to 3 do 6 lat. Może on ulec skróceniu w przypadku częstych przerw w zasilaniu lub pracy w podwyższonej temperaturze.

Świeci czerwona dioda

Akumulator nie jest właściwie podłączony.	Sprawdź podłączenie akumulatora.
Wskaznik przeciążenia zapala się w przypadku podłączenia do gniazda z zasilaniem awaryjnym sprzętu, który pobiera więcej prądu niż może dostarczyć zasilacz Back-UPS.	Przełączyć wtyczkę zasilania sprzętu do gniazda przeciwprzepięciowego.
Akumulator wymaga wymiany.	Akumulator powinien zostać wymieniony w ciągu dwóch tygodni (patrz „Zamawianie oryginalnego akumulatora APC”). Niewymienienie akumulatora spowoduje zmniejszenie czasu awaryjnego zasilania podczas zaniku zasilania.

Migają czerwone diody

Awaria zasilacza.	Zwrócić się do autoryzowanego serwisu APC.
-------------------	--

Dioda wymiany akumulatora (Replace Battery) świeci się, a zasilacz wydaje dźwięk przy włączeniu.

Nie podłączono wewnętrznego akumulatora.	Sprawdź podłączenie akumulatora.
--	----------------------------------

Dane techniczne

Napięcie wejściowe (praca z zasilaniem sieciowym)	180 - 266 V (ustawienie fabryczne)
Zakres częstotliwości (praca z zasilaniem sieciowym)	47 - 63 Hz (automatyczne wykrywanie)
Napięcie wyjściowe przy zasilaniu baterijnym	Schodkowa aproksymacja sinusoidy
Maksymalne obciążenie	350 VA - 210 W 500 VA - 300 W 650 VA - 400 W
Typowy czas ładowania	8 godzin
Zakres temperatur pracy	0 do 40 °C (32 do 104 °F)
Temperatura przechowywania	-15 do 45 °C (5 do 113 °F)
Wilgotność względna podczas eksploatacji i przechowywania	5 do 95% bez kondensacji
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	16,5 x 9,2 x 28,5 cm (6,5 x 3,6 x 11,2 cali)
Waga	350 VA - 5,7 kg (12,5 lb) 500 VA - 5,9 kg (12,9 lb) 650 VA - 6,2 kg (13,6 lb)
Waga brutto	350 VA - 6,8 kg (14,9 lb) 500 VA - 7,0 kg (15,3 lb) 650 VA - 7,3 kg (16,1 lb)
Zgodność z normami zakłóceń elektromagnetycznych	EN 55022, IEC 801-2 i 801-4 (poziom IV) oraz IEC 801-3 (poziom III)
Czas pracy awaryjnej przy zasilaniu baterijnym	350 VA - 13,2 min (typowy czas dla komputera z monitorem 17-calowym) 500 VA - 10,8 min (typowy czas dla komputera z monitorem 21-calowym) 650 VA - 16 min (typowy czas dla komputera z monitorem 21-calowym)

Przechowywanie zasilacza Back-UPS

Przed dłuższym przechowywaniem zasilacza należy go ładować przez co najmniej osiem godzin. Zasilacz należy przechowywać w opakowaniu, w suchym, chłodnym i suchym miejscu. Podczas przechowywania akumulator należy doładowywać zgodnie z poniższym harmonogramem:

Temperatura przechowywania	Częstotliwość ponownego ładowania	Czas ładowania
-5 °C do 30 °C (23 °F do 86 °F)	Co 6 miesięcy	8 godzin
30 °C do 45 °C (86 °F do 113 °F)	Co 3 miesiące	8 godzin

Przy rozwiązywaniu problemów technicznych zalecamy kontakt z działem pomocy technicznej APC.

Serwis

Wskazówka: Jeśli zasilacz UPS wymaga naprawy, nie należy zwracać go sprzedawcy. Należy podjąć następujące kroki:

- 1 Przeczytać rozdział „Rozwiązywanie problemów” w celu eliminacji typowych przypadków.
- 2 Sprawdzić, czy nie zadziałł bezpiecznik automatyczny. Jeśli tak się stało, należy go włączyć, a następnie sprawdzić, czy problem występuje nadal.
- 3 Jeśli problem nadal występuje, upewnić się czy nie ma informacji na ten temat na stronie internetowej APC (www.apc.com) lub zadzwonić do pomocy technicznej APC.
 - Zastanowić numer modelu UPS, numer seryjny oraz datę zakupu. Należy przygotować się do telefonicznej analizy problemu z inżynierem pomocy technicznej.
 - Jeśli nie uda się problemu rozwiązać, pracownik obsługi technicznej poinformuje o dostępnych sposobach realizacji pomocy serwisowej.
- 4 Zasilacz należy dostarczyć w odpowiednim opakowaniu (najlepiej oryginalnym) do autoryzowanego punktu serwisowego APC. Aktualną listę autoryzowanych punktów serwisowych można uzyskać kontaktując się z APC.

Gwarancja

Gwarancja fabryczna wynosi dwa (2) lata od daty zakupu lub dwa (2) lata i trzy (3) miesiące od daty produkcji oznaczonej w numerze seryjnym. Firma APC realizuje naprawę poprzez wymianę bądź naprawę oryginalnego egzemplarza. Klienci, którzy muszą otrzymać oryginalny egzemplarz z powrotem, na przykład z powodu ewidencji lub amortyzacji środków trwałych, muszą poinformować o takiej potrzebie podczas pierwszego kontaktu z serwisem APC. Klient płaci za wysyłkę urządzenia do firmy APC, a firma APC za wysyłkę egzemplarza zainstalowanego lub naprawionego transportem lądowym do klienta.

Dane kontaktowe APC



USA/Kanada	1.800.800.4272
Meksyk	292.0253 / 292.0255
Brazylia	0800.12.72.1
Cały świat	+ 1.401.789.5735
Polska	tel / fax 0-22-666-00-11 / 0-22-666-00-22 apcPOL@apcc.com
Internet	http://www.apc.com
Pomoc techniczna	0-801-345-917 apcPLtech@apcc.com http://www.apc.com/support