



BLUE POINT OF QUALITY



# INSTRUKCJA OBSŁUGI

Versja SW 1.5

Data ostatniej modyfikacji: 07-2007

# Spis treści



Spis treści	2
<b>1. Wstęp</b>	<b>3</b>
1.1 Zastosowanie	3
1.2 Zasada pomiaru	3
1.3 Przyciski oraz interfejs użytkownika aparatu	4
1.3.1 Przegląd części urządzenia	4
1.3.2 Przegląd klawiatury	5
1.3.3 Przegląd podłączenia aparatu	6
1.4 Ikony oraz skróty	7
<b>2. Instalacja</b>	<b>8</b>
2.1 Rozpakowanie urządzenia	8
2.2 Ustawienie urządzenia	9
<b>3. Przegląd codziennych czynności</b>	<b>11</b>
3.1 Tryb gotowości	11
3.2 Pomiar	11
3.3 Identyfikacja próbek	13
3.4 Czyszczenie	14
<b>4. Struktura wyboru możliwości użytkownika/MENU</b>	<b>15</b>
4.1 Przegląd Menu	15
4.2 Główne możliwości użytkownika/MENU	16
4.2.1 Lista robocza – submenu	16
4.2.2 Pamięć	17
4.2.3 Kontrola pomiaru	19
4.2.4 Czyszczenie	20
4.3 Ustawienia	21
4.3.1 Ustawienie paska	21
4.3.1.1 Ustawienie paska – Parametr	21
4.3.1.1.1 Ustawienie jednostek	22
4.3.1.1.2 Tabela parametrów	23
4.3.1.1.3 Ustawienie osadu	24
4.3.1.1.4 Czułość	24
4.3.1.2 Ustawienie – kolejność parametrów	25
4.3.2 Ustawienie drukarki	25
4.3.3 Ustawienie języka	26
4.3.4 Ustawienie Data / Godzina	26
4.3.5 Ustawienie interfejsu	27
4.3.6 Zmiany użytkownika	27
<b>5. Informacje serwisowe</b>	<b>28</b>
5.1 Sprawozdania błędów	28
5.2 Informacje serwisowe	29
5.2.1 Informacje dot. bezpieczeństwa	29
5.2.2 Warunki gwarancji	29
5.2.3 Informacje dot. zamówienia	30
5.2.4 Producent	30
5.2.5 Parametry techniczne	31
<b>6. Protokół komunikacyjny</b>	<b>32</b>
<b>7. Skrócona instrukcja obsługi</b>	<b>33</b>
<b>8. Dziennik eksploatacyjny</b>	<b>34</b>
<b>9. Rejestr</b>	<b>35</b>

# 1. Wstęp

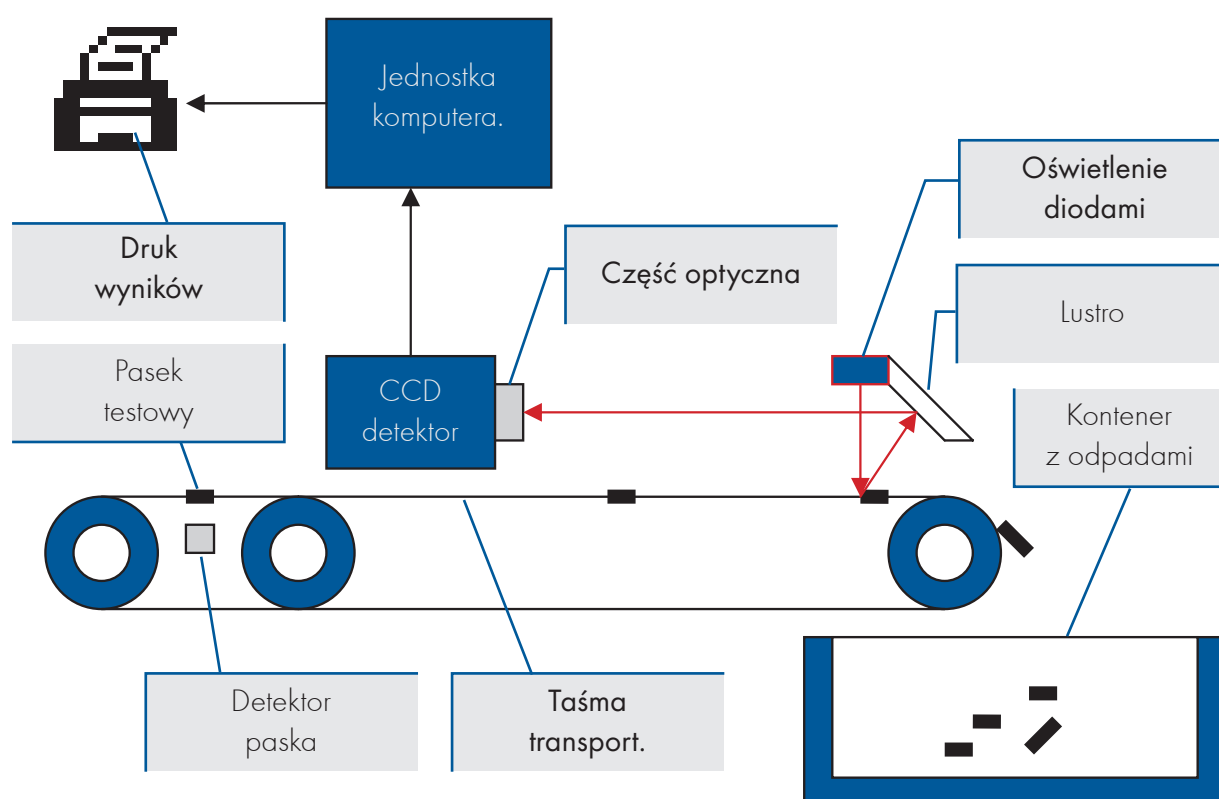
Ten podręcznik zawiera instrukcję obsługi oraz utrzymywania reflektancyjnego fotometru LAURA.

## 1.1 Zastosowanie

Czytnik LAURA jest fotometrem reflektancyjnym służącym do półilościowego badania moczu; przeprowadzanego za pośrednictwem pasków diagnostycznych Dekaphan® LAURA oraz HeptaPHAN® LAURA. Czytnik jest przeznaczony do zastosowania w laboratorium biochemii klinicznej. Czytnik LAURA jest bardzo wydajnym półautomatem. Użytkownik zanurza pasek reagencyjny do próbki moczu oraz umieszcza go w otworze do badania; przesunięcie paska, czas odczytu oraz właściwy pomiar czytnik przeprowadza automatycznie.

## 1.2 Zasada pomiaru

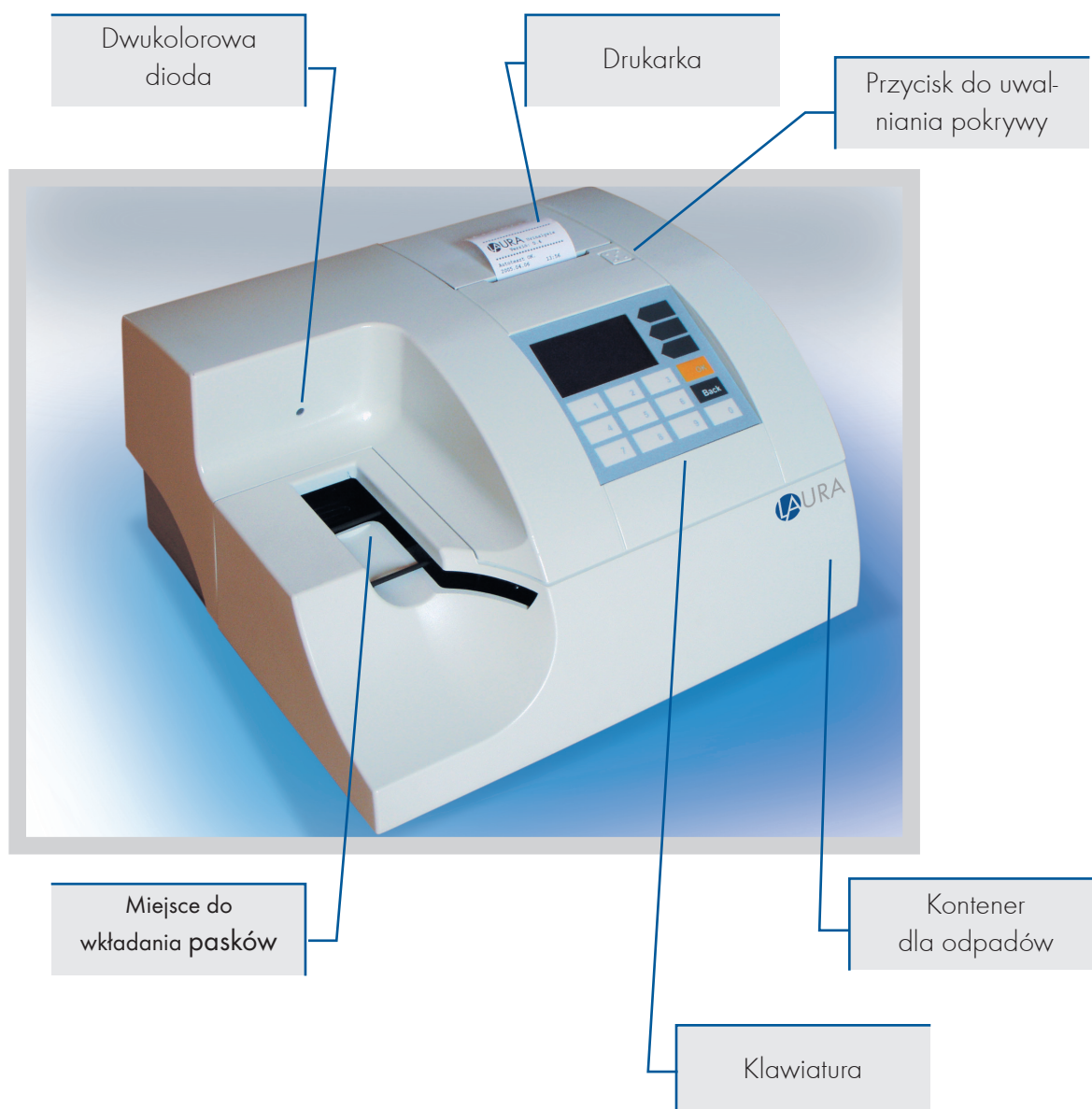
Następujący rysunek przedstawia schemat roboczego zastosowania czytnika LAURA. Pasek umiejscowiony jest na taśmie transportowej w części 1. Detektor rozpoznaje pasek oraz rozpoczyna przesuwanie. Pasek osiągnie pozycję pomiarową za ok. 55 sek. po umiejscowieniu go na taśmie. Powierzchnia pomiaru oświetlona jest diodami. Światło reflektancyjne jest skierowane do jednostki CCD za pomocą części optycznej oraz lustro. Jednostka CCD przeprowadza transformację padającego światła na wartość numeryczną. Wartość ta zostaje przeniesiona do jednostki komputerowej (mikroprocesora), która oblicza wynik oraz odsyła go do druku do wbudowanej drukarki.





## 1.3 Przyciski oraz interfejs użytkownika urządzenia

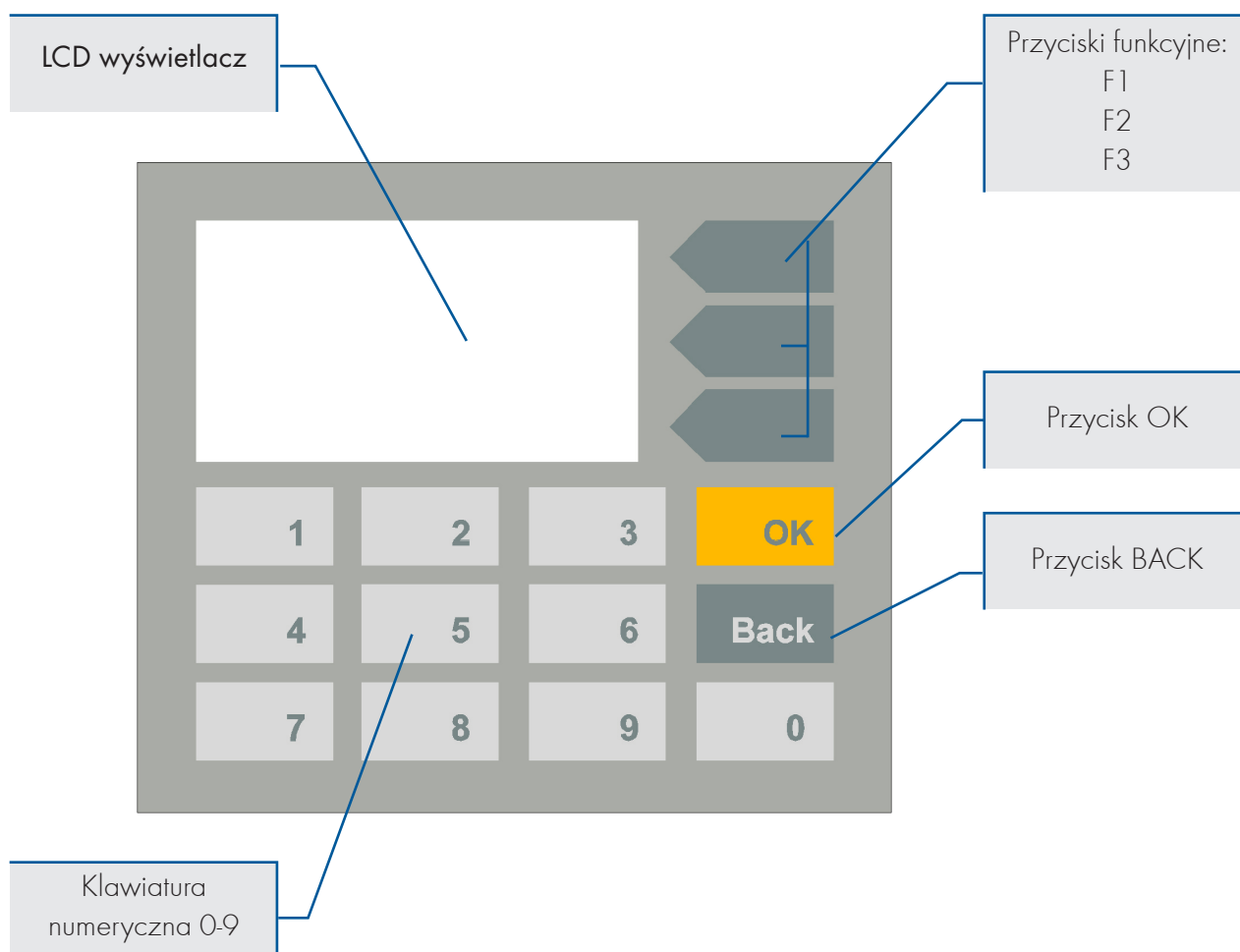
### 1.3.1 Przegląd części urządzenia





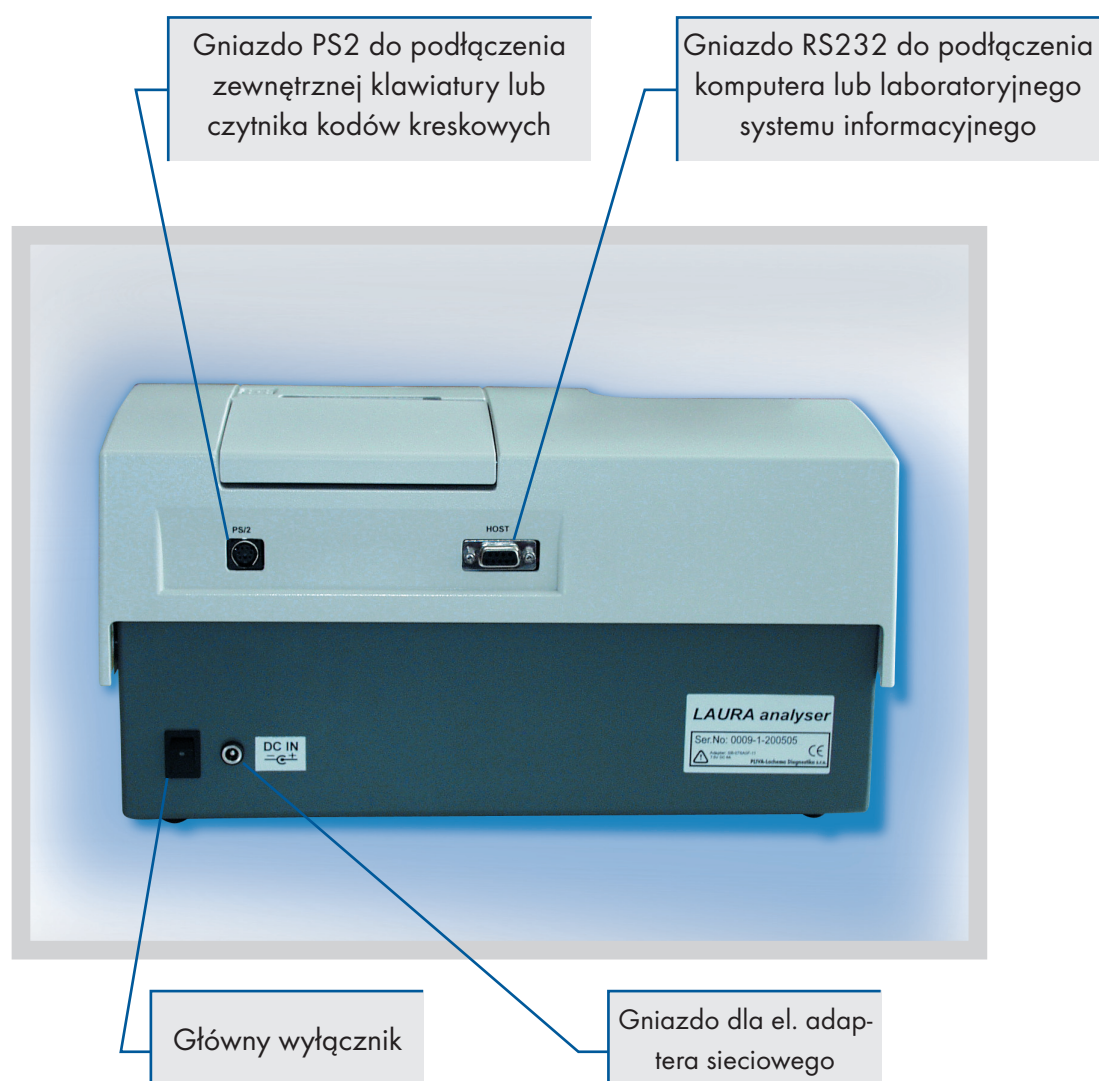
## 1. Wstęp

### 1.3.2 Przegląd klawiatury









### 1.3.3 Przegląd podłączenia aparatu

## 1. Wstęp



## 1. Wstęp

### 1.4 Ikony oraz skróty

	- Wybór pomiędzy możliwościami
	- Przejście do następnej pozycji
	- Ikona Głównych Możliwości Użytkownika / MENU
	- Druk
	- Przeskoczyć aktualną pozycję
	- Zatrzymanie aktualnie przebiegającej czynności
<b>NI</b>	- Numer identyfikacyjny badanego NI (maks. 13 znaków – cyfr lub liter)
<b>Nr.p.</b>	- Numer porządkowy pomiaru
<b>Próbka</b>	- Próbka moczu do pomiaru
<b>REM</b>	- Wartość reflektancji
<b>BCR</b>	- Czytnik kodu kreskowego
<b>Host</b>	- Główny Komputer (Laboratoryjny system informacyjny)
<b>BiLED</b>	- Dwukolorowa (czerwona/zielona) dioda nad miejscem dla paska



## 2.1 Rozpakowanie urządzenia

Po rozpakowaniu czytnika LAURA proszę starannie sprawdzić, czy opakowanie zawiera wszystkie części, które wymienione są na poniższej liście, oraz czy wszystkie części czytnika LAURA są nieuszkodzone.

## 2. Instalacja



Rysunek nr 1

- Czytnik LAURA
- Adapter z przewodem 230 V
- 2 zestawy gumowych taśm
- Seryjny przewód interfejsowy
- 2 rolki termoczułego papieru do drukarki
- Fiolka z paskami kontrolnymi
- Instrukcja obsługi

## 2. Instalacja

### 2.2 Uruchomienie urządzenia

Należy postępować krok za krokiem, wg poniżej wymienionego opisu:

- **Proszę wybrać miejsce robocze**

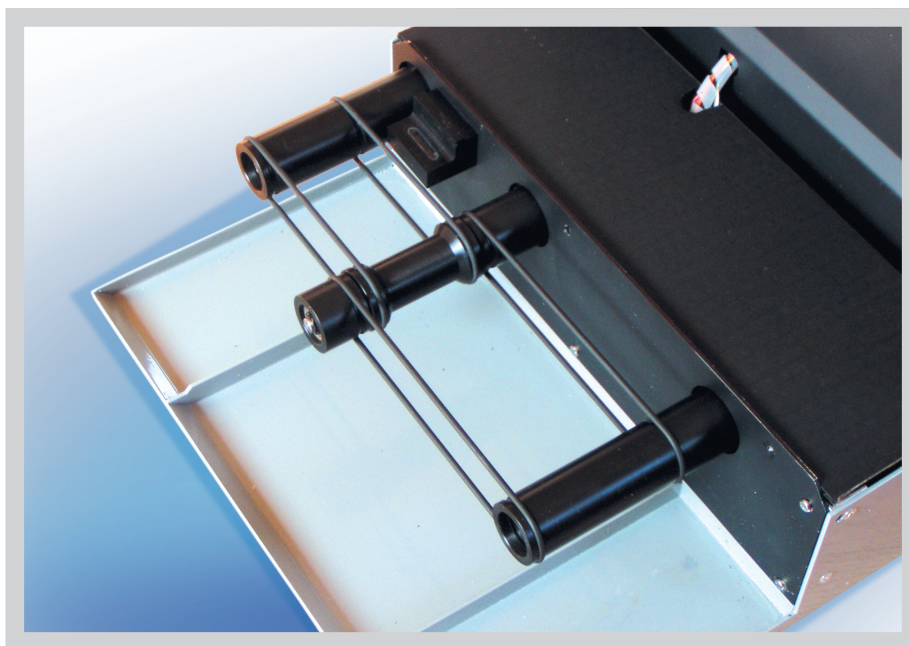
Proszę wybrać miejsce dla urządzenia, które powinno być wypoziomowane oraz czyste.

Proszę nie umieszczać urządzenia zbyt blisko okna, wirówki oraz centralnego ogrzewania.

Proszę chronić urządzenie przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, wstrząsami oraz ekstremalnymi temperaturami.

- **Składanie czytnika LAURA**

- o Umiejscowienie gumowych taśm



Proszę zobaczyć na rysunku: Należy pociągnąć za dolny plastikowy element w kierunku do siebie oraz podnieść górną część z przodu. Następnie należy włożyć 1 zestaw gumowych taśm na osi w następującej kolejności: 1 długi, 2 krótki, 1 długi.

Rysunek nr 2

(Następny zestaw gumowych taśm jest zestawem zapasowym)

Należy sprawdzić, czy taśmy są umiejscowione w sposób prawidłowy oraz czy znajdują się w poprawnej pozycji.

Proszę zamknąć urządzenie przyciśnięciem górnej części a następnie przycisnąć dolny element z powrotem do pierwotnego położenia.

- **Podłączenie do elektrycznej sieci oraz do interfejsu**



Proszę sprawdzić, czy główny wyłącznik od tyłu urządzenia jest wyłączony.

- o Proszę podłączyć przewód seryjny oraz klawiaturę lub BCR do czytnika LAURA. Dla BCR proszę zastosować wejście PS2.
- o Proszę podłączyć adapter za pośrednictwem wtyczki wyjściowej do czytnika LAURA!
- o Proszę podłączyć adapter za pośrednictwem przewodu głównego do sieci elektrycznej.

## 2. Instalacja

- Wkładanie papieru do drukarki

- o Należy otworzyć pokrywę drukarki poprzez naciśnięcie na przycisk do uwalniania!
- o Proszę umieścić rolkę papieru w uchwycie oraz wyciągnąć ok. 10 cm w kierunku do siebie. Należy zagiąć go w kierunku do wyświetlacza LCD. Proszę sprawdzić, czy papier znajduje się pomiędzy 2 metalowymi uchwytami drukarki.
- o Proszę zamknąć pokrywę, jednocześnie trzymając w jednej ręce napięty papier (patrz rys. 3).
- o Należy nacisnąć pokrywę w środku lub po obu stronach aż do chwili kiedy pokrywa drukarki zaskoczy w swoje miejsce.



Proszę nigdy nie naciskać na pokrywę w sposób asymetryczny!



Rysunek nr 3

W tej chwili czytnik LAURA jest przygotowany do włączenia. Proszę go włączyć przyciskiem głównym!

Po włączeniu do prądu wyświetlacz LCD zapali się a następnie czytnik przeprowadzi autokontrolę. Podczas tego testu sprawdzany oraz testowany jest układ optyczny przy pomocy paska kalibracyjnego, który wbudowany jest do urządzenia.

Po pomyślnym przeprowadzeniu testu czytnik LAURA potwierdza wiadomością „OK” oraz przechodzi do trybu gotowości.

Czytnik LAURA jest w tej chwili przygotowany do pomiaru.



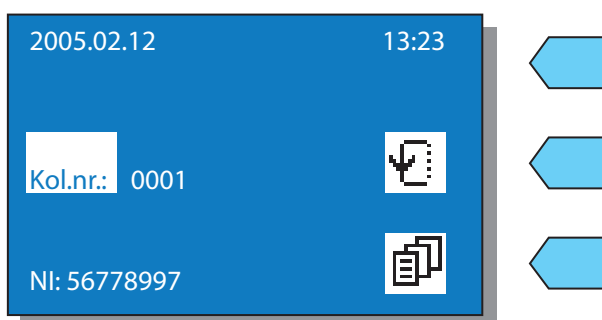
## 3. Przegląd codziennych czynności

### 3.1 Tryb gotowości

Tryb gotowości jest trybem następującym po przeprowadzeniu autokontroli, kiedy urządzenie oczekuje na polecenia użytkownika. Użytkownik może ewentualnie:

- rozpocząć nowy pomiar po umiejscowieniu paska na taśmie lub
- wprowadzać ustawienia do Możliwości Użytkownika/MENU przyciskając na ikonę MENU.

Podczas trybu gotowości czytnik LAURA jest przygotowany do pomiaru, zielone światło dwukolorowej diody ponad miejscem do wkładania pasków wskazuje, że do czytnika można włożyć kolejny pasek. Kolejność nr oraz NI kolejnego paska pojawia się na wyświetlaczu LCD:



### 3.2 Pomiar

Czytnik LAURA rozpoczyna pomiar automatycznie w chwili, kiedy pasek zostaje włożony do urządzenia. Proszę przeprowadzić następujące czynności: Zmienić Kol. nr. lub NI, jeżeli jest to niezbędne

- Zanurzyć pasek reagencyjny do próbki moczu
- Usunąć nadmiar moczu z paska (należy przycisnąć delikatnie krawędź paska do papieru absorbcyjnego lub do waty, proszę postępować zgodnie z instrukcją do pasków).
- Włożyć pasek do urządzenia – umieścić go na gumowych taśmach oraz wsunąć aż do końca blokady.

Czytnik LAURA zawiera na końcu miejsca do wkładania paska, pod taśmami, wbudowany detektor pasków. Jeżeli pasek umiejscowiony jest prawidłowo, detektor rozpoznaje go oraz dwukolorowa dioda świeci zielonym światłem.

- Po upływie kilku sekund (2–7s) dwukolorowa dioda zmienia kolor na czerwony a czytnik przesuwą pasek dalej.



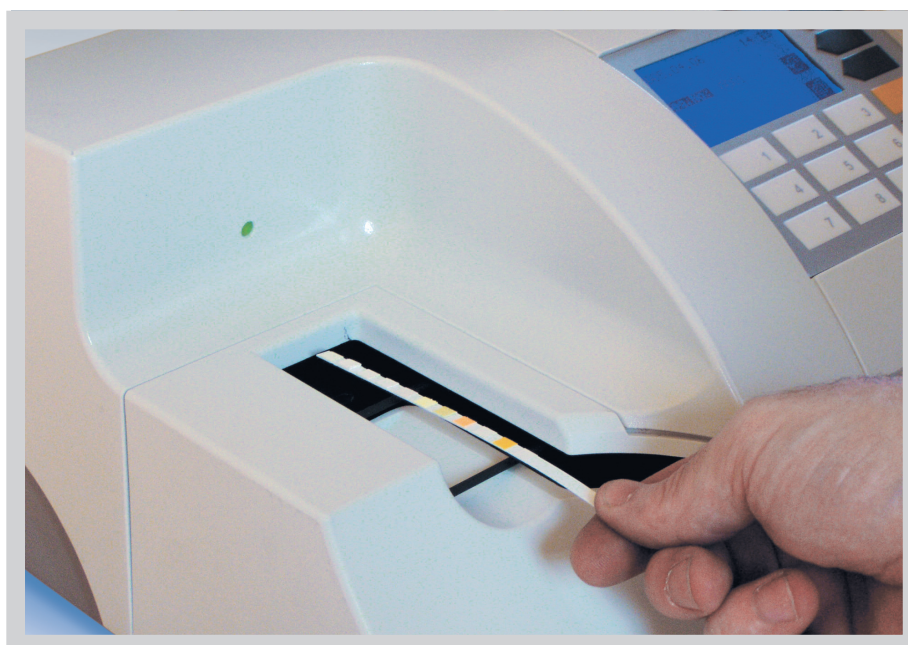
**Nie należy dotykać paska w chwili kiedy dioda pali się czerwonym światłem!**

Pasek osiągnie pozycję pomiarową po upływie ok. 55 sekund. Czytnik LAURA dokona pomiaru oraz poda wynik.

- Czytnik LAURA podnosi Kol. nr. automatycznie oraz pokazuje go na wyświetlaczu. Dwukolorowa dioda zmienia kolor z powrotem na zielony co oznacza, że czytnik jest przygotowany do włożenia następnego paska. Minimalny czas pomiędzy wkładaniem pasków wynosi 9s.
- Po dokonaniu pomiaru pasek jest transportowany do kontenera na odpady.

W momencie zakończenia pomiarów wszystkich włożonych pasków, urządzenie automatycznie zatrzymuje taśmy transportowe i powraca automatycznie do trybu gotowości. Czytnik LAURA automatycznie rozpoznaje rodzaj włożonego paska: Dekaphan® LAURA lub Heptaphan® LAURA.

### 3. Przegląd codziennych czynności



Rysunek nr 4

Urządzenie oblicza ilość umiejscowionych pasków, a następnie po dokonaniu pomiaru 100 pasków pokazuje komunikat ostrzegawczy:

**Kontener z odpadami jest zapelniony!**

W tym przypadku urządzenie nie przyjmuje kolejnych pasków. Nie należy przyciskać ikony STOP, należy poczekać na koniec wszystkich przeprowadzanych pomiarów. Po ukończeniu pomiarów dotychczas włożonych pasków czytnik ukończy proces pomiaru. W tej chwili można opróżnić kontener z odpadami a następnie ponownie kontynuować kolejne pomiary.

## 3. Przegląd codziennych czynności

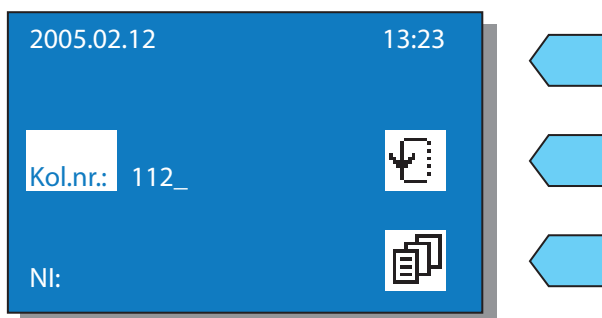
### 3.3 Identyfikacja próbek

Czytnik LAURA obsługuje 3 różne tryby identyfikacyjne próbki:

- Kol. nr. – pracuje z kolejnymi numerami
- Pojedyncze NI – należy wpisać NI dla każdego paska przed jego włożeniem
- Lista robocza – wprowadzenie NI – numerów identyfikacyjnych grupowo przed rozpoczęciem pomiaru

#### 1. Kol. nr.

Podczas trybu Kol. nr. użytkownik może zaszeregować indywidualny kolejny numer do każdej próbki, przed włożeniem paska do czytnika LAURA. Kol. nr. będzie automatycznie wzrastać o jeden numer. Tryb Kol. nr. jest aktywny w chwili podkreślenia/podświetlenia go na wyświetlaczu. Kol. nr. może być w zakresie od 1 do 9999.



#### 2. Pojedyncze NI (numery identyfikacyjne)

Tryb ten jest aktywny w chwili podkreślenia/podświetlenia NI na wyświetlaczu. Poprzez naciśnięcie przycisku F2 następuje zmiana wyboru. W tym przypadku użytkownik powinien wpisać NI przed włożeniem paska do urządzenia. Dwukolorowa dioda jest wyłączona dopóki użytkownik nie wpisze NI. Użytkownik może wpisać NI przy pomocy klawiatury numerycznej lub przy pomocy podłączonej z zewnątrz klawiatury lub przy pomocy BCR. Numer identyfikacyjny można wpisać w maksymalnym zakresie 13 znaków. Po wpisaniu NI dwukolorowa dioda zapali się zielonym światłem, a następnie pasek można włożyć do urządzenia.



#### 3. Lista robocza

Podczas tego trybu można przed pomiarem wprowadzić więcej NI próbek. Czytnik LAURA jest gotów przyjąć 100 NI próbek oraz włożyć ich do swojej pamięci. Po ułożeniu wszystkich NI można rozpocząć pomiar. Wyświetlacz czytnika pokazuje, który pasek ma zostać włożony do urządzenia jako następny. Tryb ten można znaleźć w MENU/Listy robocza. Zostanie on opisany w następnej części instrukcji.





Proszę uważać na wkładanie pasków w identycznej kolejności, tak jak wpisano numery do urządzenia. W przeciwnym przypadku nastąpi przemieszczanie numerów identyfikacyjnych (NI) próbek z próbkami badanego moczu !

Jeżeli pasek z listy nie może zostać zbadany, należy przeskoczyć jego NI przyciśnięciem guzika z ikoną „Przejdź do następnej pozycji”. Bardziej szczegółowy opis tego trybu pracy znajduje się w przedziale 4.2.1 Lista robocza – submenu.

### 3. Przegląd codziennych czynności

#### 3.4 Czyszczenie

Po zakończeniu codziennych pomiarów należy przeprowadzić codzienne czyszczenie aparatu. Dla ułatwienia czyszczenia zaleca się stosowanie jednorazowej wkładki do pojemnika dla odpadów, w którym zbierane są zużyte paski po dokonaniu pomiarów. Jednorazową wkładkę należy umieścić do pojemnika dla odpadów przed rozpoczęciem pomiarów.

- Należy wyjąć pojemnik dla odpadów znajdujący się w prawej dolnej części aparatu.
- W przypadku braku stosowania jednorazowej wkładki w pojemniku dla odpadów, pojemnik z odpadami należy opróżnić i następnie starannie wymyć standardowym środkiem dezynfekcyjnym.
- Do czyszczenia taśm transportowych zaleca się stosowanie jednorazowej podkładki dla ułatwienia utrzymania aparatu w czystości.
- Do czyszczenia taśm należy włączyć tryb MENU/Czyszczenie. W ten sposób taśmy zaczynają obracać się, aparat można odtworzyć: Dolną plastikową część korpusu aparatu należy wyjąć ciągnąc ją do siebie, następnie należy podnieść do góry wierzchnią część korpusu aparatu.
- Na tym etapie należy włożyć na dno aparatu jednorazową plastikową podkładkę.
- Należy wyczyścić taśmy oraz osie wilgotną szmatką zamoczoną w normalnym środku dezynfekcyjnym.
- Należy zwracać uwagę, aby taśmy pozostały w swoim miejscu.
- W sytuacji, kiedy jest to niezbędne, taśmy mogą być zdjęte z osi oraz czyszczone oddzielnie. Jeżeli taśmy zostały zdjęte, przy ich zakładaniu należy przestrzegać zaleceń, wymienionych w przedziale Instalacja.
- Należy zamknąć urządzenie, przycisnąć przednią część na swoje miejsce oraz założyć ponownie kontener.
- Należy zatrzymać ruch taśm przyciśnięciem guzika z ikoną „Stop”.

Do dezynfekcji należy zastosować normalny środek dezynfekcyjny z maksymalną zawartością 85% etanolu lub isopropanolu.



Nigdy nie należy używać do czyszczenia środków dezynfekcyjnych zawierających aceton, benzynę lub inne agresywne rozpuszczalniki!

#### LIKWIDACJA ODPADÓW:

Stosowane paski należy postrzegać jako potencjalnie zakaźne oraz likwidować tak jak niebezpieczne odpady zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach. Puste opakowania od pasków należy przekazywać do recyklingu oraz ewentualnie na wysypisko odpadów komunalnych.



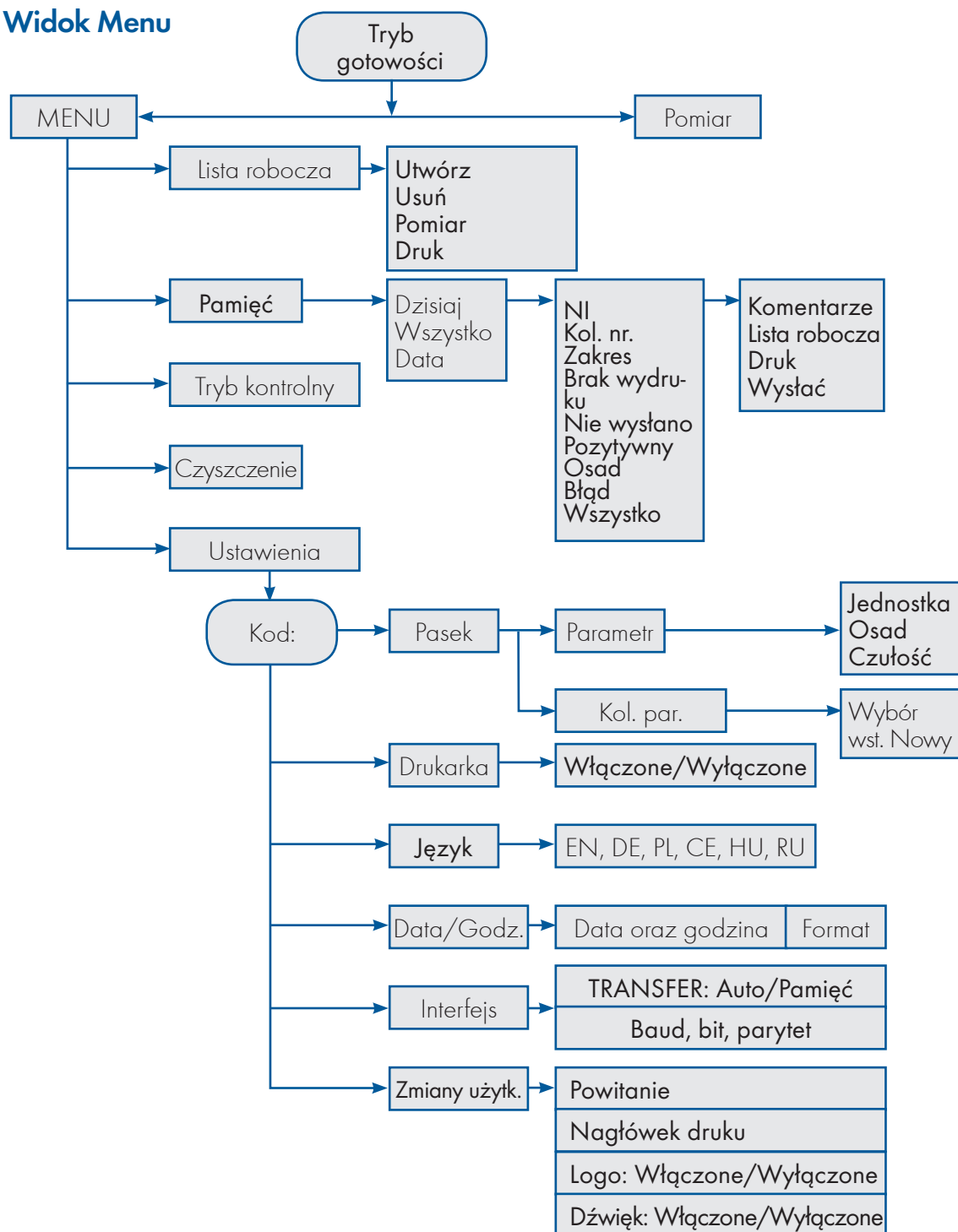
Nie należy dotykać żadnych innych wewnętrznych części urządzenia, przede wszystkim lustra oraz wewnętrznego paska referencyjnego!



## 4. Struktura wyboru interfejsu użytkownika/MENU


Czytnik LAURA posiada klarowną, wysoce zorganizowaną strukturę interfejsu użytkownika / MENU. Użytkownik jest prowadzony poprzez strukturę MENU na wyświetlaczu. Funkcje MENU są wyrażone jako ikony w przypadku przycisków funkcyjnych F1-3 lub numerycznie wg numerów na liście. Wybrana funkcja może zostać aktywowana poprzez naciśnięcie funkcyjnego przycisku, który jest bezpośrednio przy ikonie lub przyciśnięciem odpowiedniej wartości numerycznej z klawiatury numerycznej. Poprzez przyciśnięcie BACK program z powrotem wróci na poprzedni poziom menu. W przypadku braku naciśnięcia przycisku przez 3 minuty, program automatycznie przejdzie do trybu gotowości.

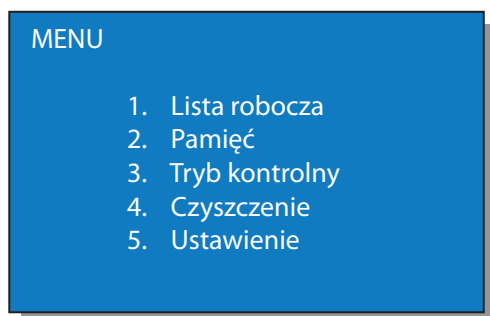
### 4.1 Widok Menu



## 4.2 Główne możliwości użytkownika/MENU

## 4. Struktura wyboru interfejsu użytkownika/MENU

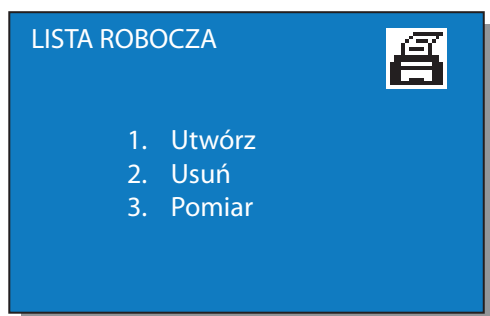
Po wejściu do MENU  z trybu gotowości pojawiają się następujące główne funkcje:




Pojedyncze funkcje menu mogą być uruchamiane poprzez naciśnięcie numerycznego przycisku na klawiaturze numerycznej.

### 4.2.1 Lista robocza - submenu


To menu służy do tworzenia listy roboczej próbek NI oraz włączenia pomiaru w trybie „Lista robocza” Wyświetlacz pokazuje następujące możliwości, które są do dyspozycji:

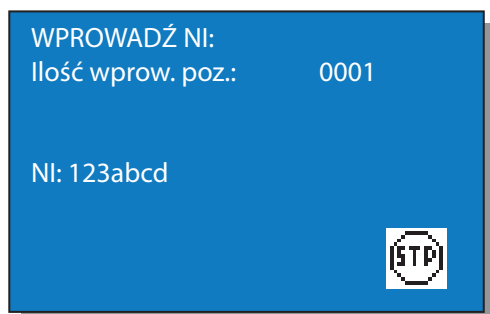


Aktualna lista robocza może zostać wydrukowana poprzez naciśnięcie przyciska z ikoną , (przycisk F1)

Po włożeniu nowego NI do listy roboczej należy wybrać 1:

NI można wpisać z klawiatury numerycznej, z zewnętrznej klawiatury lub z pomocą BCR. Liczba wpisanych NI pojawia się na wyświetlaczu. W przypadku, kiedy lista robocza nie była pusta, po włączeniu trybu „Utwórz” pojawi się całkowita liczba wpisanych NI na wyświetlaczu.

Poprzez przyciśnięcie przyciska z ikoną  (przycisk F3) następuje zakończenie procesu i następnie czytnik LAURA powraca do trybu „Lista robocza”.




Wybierając „Usuń” (przycisk 2 klawiatury numerycznej) następuje usunięcie całości listy roboczej. Przed usunięciem urządzenie prosi o potwierdzenie wyboru.



## 4. Struktura wyboru interfejsu użytkownika/MENU

Pomiar podczas trybu „Lista robocza” może zostać rozpoczęty poprzez naciśnięcie przyciska klawiatury numerycznej z numerem 3. Na wyświetlaczu pojawia się następująca informacja:

Pole NI pokaże pierwszą pozycję z listy roboczej a czytnik LAURA przyjmie pierwszy pasek. We chwili kiedy pasek zostaje przesunięty do urządzenia, urządzenie żąda następnego paska oraz pokazuje kolejny NI pozycji z wpisanej listy roboczej. NI badanej próbki jest wywołany z listy roboczej. NI, który został wprowadzony do urządzenia, nie można zmienić, można go tylko przeskoczyć poprzez przyciśnięcie klawisza z ikoną . Czytnik przeskoczy na następny NI, opuszczony NI pozostaje na liście do przyszłych badań. Numery porządkowe mogą być wprowadzane w sposób dowolny.

### 4.2.2 Pamięć

Czytnik LAURA posiada stabilną pamięć wytrzymującą przypadki przerwy w dopływie prądu, która automatycznie zapamiętuje ostatnich 500 pomiarów. Najstarsze wyniki są zastępowane nowymi wynikami bez ostrzeżenia.

Po zakończeniu aktualnego badania, czytnik wprowadza wyniki wg następujących parametrów:

- Wynik 10 lub 7 parametrów w zależności od zastosowanego rodzaju paska PHAN®
- Kol. nr.
- NI
- Data oraz godzina

Istnieje możliwość dodatkowego wprowadzenia komentarza do pomiaru przy pomocy zewnętrznej klawiatury, co zostanie opisane w następnej części tej instrukcji. Komentarz ten będzie dotyczył wybranego pomiaru i zostanie także wprowadzony do pamięci.

Użytkownik może odtworzyć zawartość pamięci z głównego MENU poprzez naciśnięcie klawisza nr 2 klawiatury numerycznej.

Podczas pracy z Pamięcią na wyświetlaczu pojawiają się następujące możliwości:

Przyciski F2 oraz F3 służą do wprowadzania wybranych parametrów, aktywacja których następuje poprzez przyciśnięcie przycisku OK.

Pomiary, które wymagamy, mogą być wybrane w sposób następujący:

- Wybór **DZIEŃ** pomiar:

- o Dzisiaj - wybierze wyniki pomiarów przeprowadzone w dzisiejszym dniu.
- o Data - wybierze wyniki pomiarów zgodnie z wprowadzoną datą, kiedy przeprowadzono badania
- o Wszystko - wybierze wszystkie wyniki bez względu na datę pomiaru.

- Ustawienie **Wyb.** kryteriów:

- o Kol. nr. - proszę wprowadzić wymagany Kol. nr.
- o NI - proszę wprowadzić wymagany NI
- o Zakres - proszę wprowadzić wymagany zakres Kol. nr.
- o Nie wydrukowano - wyniki, które do tej chwili nie wydrukowano.
- o Nie wysłano - wyniki, które dotąd nie zostały odebrane z urządzenia.
- o Dodatni - wynik dodatni, z przynajmniej jednym wynikiem dodatnim.
- o Osad - jeżeli co najmniej jedna wartość jest wyższa od wartości granicznej dla osadu.
- o Błąd - przypadek dokonania pomiaru bez powodzenia.
- o Wszystko - wszystkie zapamiętane wyniki.

- Proszę wybrać **Uruchom** – działanie, jak poniżej

- o Druk - wybrane pomiary badań zostaną wydrukowane
- o Wysłać - wyniki zostaną odesłane do Gł. komputera poprzez linię RS232
- o Druk lista - Lista kol. nr oraz NI wybranych badań będą wydrukowane
- o Komentarz - komentarz może zostać dołączony do wybranych badań

W przypadku zdefiniowania wszystkich 3 ww. parametrów (Dzień, Wybierz, Uruchom) można uruchomić proces poprzez naciśnięcie przycisk OK.

Czytnik LAURA będzie wyszukiwać w pamięci wg zdefiniowanych kryteriów a następnie drukować lub odsyłać wyniki, które będą odpowiadać wybranym kryteriom.

W przypadku Komentarzy na wyświetlaczu pokaże się co następuje:

Komentarz można wprowadzić przy pomocy zewnętrznej klawiatury.

Wprowadzane znaki oraz litery pojawiają się na wyświetlaczu LCD. Po zapisaniu pierwszego wiersza następuje automatyczny zapis następnego wiersza. Proszę nie przyciskać Enter, żeby przejść na następny wiersz. Przyciśnięcie ENTER zamyka komentarz, zapisuje go i następnie program przeskoczy do wyboru pomiaru.

W przypadku, jeżeli użytkownik nie chce wprowadzić komentarz do aktualnie pojawiającego się wyniku badania, można go przeskoczyć poprzez naciśnięcie funkcyjnego klawisza F2

Poprzez naciśnięcie funkcyjnego klawisza F3 urządzenie zamyka otwarte okno komentarza i powraca do menu Pamięć.

## 4. Struktura wyboru interfejsu użytkownika/MENU

## 4. Struktura wyboru interfejsu użytkownika/MENU

### 4.2.3 Kontrola pomiaru


Celem tego testu jest sprawdzenie prawidłowości pomiaru części optycznej urządzenia. Test ten należy przeprowadzać raz w tygodniu lub w przypadku otrzymania wątpliwych wyników podczas rutynowego pomiaru.

Do testowania urządzenia dostarczane są dwa rodzaje szarych pasków, które są częścią składową opakowania czytnika LAURA.

Paski są oznakowane numerami 1 oraz 2.

Test ten należy przeprowadzać najlepiej przed rozpoczęciem rutynowego pomiaru, przed którym czyszczono urządzenie (taśmy transportowe oraz kontener z odpadami).

Test ten należy przeprowadzać w sposób następujący:

- Należy opróżnić kontener z odpadami oraz starannie go wyczyścić.
-  Pasek wpadnie do kontenera z odpadami, starannym czyszczeniem kontenera zapobiegniemy kontaminacji i tym samym uszkodzeniu paska kontrolnego!
- Należy wybrać z głównego menu tryb „kontrola pomiaru” poprzez przyciśnięcie klawisza nr 3 z klawiatury numerycznej
- Należy wyjąć parę kontrolnych szarych pasków (rodzaj 1 oraz 2) z opakowania
- Należy umieścić pasek nr 1 na taśmach transportowych
- Czytnik rozpocznie pomiar, następnie będzie oczekiwać na włożenie paska nr 2
- Należy umieścić pasek nr 2 na taśmach transportowych
- Należy poczekać na ukończenie pomiaru.

Po zakończeniu pomiaru czytnik porówna osiągnięte wartości refleksyjności z wcześniej zdefiniowanym zakresem, który wpisano do urządzenia dla całej szarej skali i obydwu długości fali, oraz wydrukuje wynik w następującym formacie:

```

LAURA TEST MEASUREMENT
2005.04.01      11:39
*****
PAD:      %Rg  %Ro

      1      696  671
      2      361  347
      3      141  132

TEST: OK
-----

```

Należy zachować wydrukowany wynik dla kontroli QC.

Jeżeli test jest błędny, wydrukowano wynik Test Error.

W tym przypadku należy powtórzyć test z inną parą pasków kontrolnych. Jeżeli ponownie otrzymano wynik pokazujący błąd, należy wezwać pracownika serwisu.

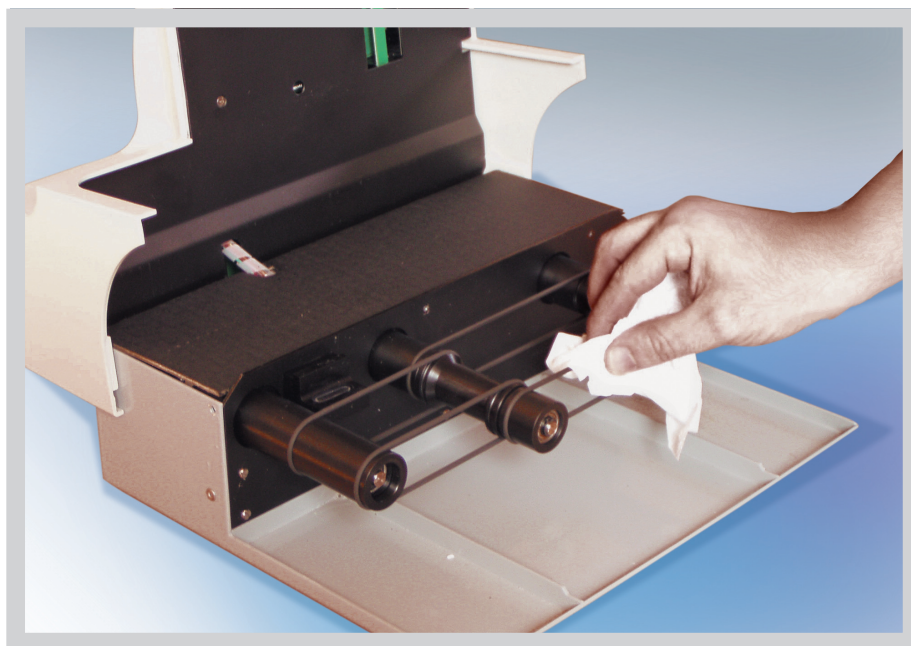
Szare paski należy przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu, nie należy dotykać powierzchni paska oraz należy stosować je delikatnie i z dbałością. Wymagane dane podane są na etykiecie oryginalnego opakowania, w którym szare kontrolne paski są dostarczane.

#### 4.2.4 Czyszczenie

Tryb ten służy do czyszczenia taśm transportowych. Podczas wyboru tego trybu urządzenie uruchamia ruch taśm bez rozpoczęcia pomiaru.

Czytnik LAURA może być otwarty, i dlatego taśmy są łatwo dostępne do czyszczenia. Po skończeniu trybu należy nacisnąć klawisz z ikoną STOP.

### 4. Struktura wyboru interfejsu użytkownika/MENU



Nie dotykać żadnych innych wewnętrznych części urządzenia, przede wszystkim lustra oraz wewnętrznego paska referencyjnego!

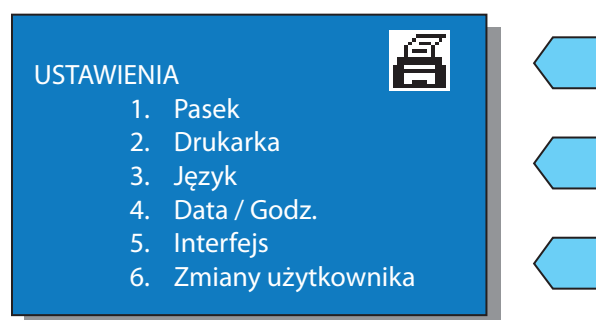
Dodatkowe informacje dot. czyszczenia czytnika LAURA znajdują się w rozdziale 3.4.

## 4. Struktura wyboru interfejsu użytkownika/MENU

### 4.3 Ustawienie

Robocze parametry urządzenia można ustawiać wg punktów menu „Ustawienia”. Przed przypadkową zmianą parametrów poprzez zmianę polecenia tryb „Ustawienia” jest chroniony kodem **2134**. Należy wprowadzić kod oraz nacisnąć klawisz OK, żeby wejść do menu.

Ustawienia, które można zastosować, pojawią się na wyświetlaczu w następującym formacie:



Parametry robocze są szeregowane w następujący sposób:

- Pasek - ustawienie parametrów dla paska
- Drukarka - możliwość włączenia oraz wyłączenia drukarki
- Język - wybór języka
- Data / Godz. - ustawienia daty oraz godz. oraz formatu daty
- Interfejs - ustawienie interfejsu parametrów RS232
- Dostosowanie - wprowadzenie nagłówka tekstu oraz logo

Aktualne ustawienie można wydrukować naciśnięciem klawisza z ikoną  (przycisk F1)

#### 4.3.1 Ustawienie paska

To menu podzielone jest na dwa submenu:


- Parametr
- Kolejność parametrów

##### 4.3.1.1 Ustawienie paska - Parametr

Czytnik LAURA umożliwia indywidualne ustawienia następujących parametrów:

- Jednostka
- Osad – ustawienie kryteriów dla selekcji próbek do badania osadu.
- Czulość



W tej kolejności można dokonać ustawienia wybierając odpowiedni parametr.

Należy nacisnąć klawisz z ikoną  aż do momentu pojawienia się wymaganego parametru na wyświetlaczu, następnie należy przycisnąć klawisz OK.



Pojawi się następujący układ na wyświetlaczu:

## 4. Struktura wyboru interfejsu użytkownika/MENU

Nazwa parametru wyświetlona jest na górze (np.: BLD – krew). Każde następujące ustawienie jest ważne dla wybranego parametru. Ustawienia można zmieniać za pośrednictwem przycisków z ikonami  oraz . Bieżące ustawienie można wprowadzić poprzez przyciśnięcie klawisza OK. Dzięki przyciśnięciu klawisza Back program powróci do poziomu wyboru parametrów oraz ewentualne zmiany zostaną usunięte.

### 4.3.1.1.1 Ustawienie jednostek

Jednostki można wybrać z trzech wcześniej zdefiniowanych możliwości:

TRADYCYJNE, SI oraz ARB

Czytnik LAURA będzie drukował wyniki z wybranymi jednostkami.

Na wybór jednostek ma wpływ także protokół podłączenia seryjnego (patrz rozdział 6. Protokół komunikacyjny).

Następująca tabela podsumowuje możliwości podawanych wartości z wszystkimi 3 rodzajami jednostek.

## 4. Struktura wyboru interfejsu użytkownika/MENU

### 4.3.1.1.2 Tabela parametrów

Parametr	TRADYCYJNE		SI		ARB
	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość
Krew	NEG	Ery/ $\mu$ l	NEG	Ery/ $\mu$ l	NEG
	10		10		1+
	50		50		2+
	250		250		3+
Leukocyty	NEG	Leu/ $\mu$ l	NEG	Leu/ $\mu$ l	NEG
	25		25		1+
	75		75		2+
	500		500		3+
Bilirubina	NEG	mg/dl	NEG	$\mu$ mol/l	NEG
	1		17		1+
	3		51		2+
	6		103		3+
Urobilinogen	NORM	mg/dl	NORM	$\mu$ mol/l	NORM
	1		17		1+
	3		51		2+
	6		102		3+
	12		203		4+
Ciała ketonowe	NEG	mg/dl	NEG	mmol/l	NEG
	5,2		0,5		$\pm$
	16		1,5		1+
	52		5		2+
	156		15		3+
Glukoza	NEG	mg/dl	NEG	mmol/l	NEG
	50		2,8		1+
	100		5,5		2+
	300		17		3+
	1000		55		4+
Białko	NEG	mg/dl	NEG	g/l	NEG
	30		0,3		1+
	100		1		2+
	500		5		3+
pH	5				
	6				
	6,5				
	7				
	8				
	9				
Azotyny	NEG				
	DODATNI				
Ciężar właściwy	1,000				
	1,005				
	1,010				
	1,015				
	1,020				
	1,025				
	1,030				

#### 4.3.1.1.3 Ustawienia osadu

Czytnik LAURA posiada funkcję, która umożliwia wybranie badania w sposób zwracający uwagę na próbki, które następnie powinny zostać zbadane na osad. W tym celu można zdefiniować limit dla osadu do każdego parametru. Jeżeli zbadany wynik jest wyższy niż ww. limit, badanie zostaje zaznaczone jako próbka przeznaczona do analizy osadu. Po analizie chemicznej urządzenie tworzy listę Kol. nr. oraz NI tych badań, w których co najmniej jeden parametr jest wyższy niż zdefiniowany limit dla osadu.

Należy postępować w sposób następujący:

- Należy ustawić Menu
- Należy ustawić Pamięć
- Należy wybrać *Dzień: Dzisiaj*
- Należy ustawić *Wyb.: Osad*
- Należy ustawić *Uruchom: Druk listy*
- Należy potwierdzić klawiszem OK

Czytnik LAURA drukuje listę próbek przeznaczonych do badań osadu.

#### 4.3.1.1.4 Czulość

Czytnik LAURA umożliwia użytkownikowi do pewnego stopnia zmianę czułości urządzenia, w sposób indywidualny dla każdego parametru.

Czułość może być ustawiana krokowo do  $\pm 5$ , przy czym

0 :	oznacza brak zmiany
-1 .. -5:	oznacza obniżenie czułości
+1..+5:	oznacza podwyższenie czułości

Wartość czułości zmienia wartość zbadanej reflektancji przed porównaniem z wcześniej zdefiniowanymi wartościami reflektancji. Zmiana zostaje odzwierciedlona do całego badanego interwału od pola NEG aż do pola z najwyższą wartością DODATNIA.



**! UWAGA !** zmiana czułości zmienia wyniki podawane przez urządzenie!

## 4. Struktura wyboru interfejsu użytkownika/MENU

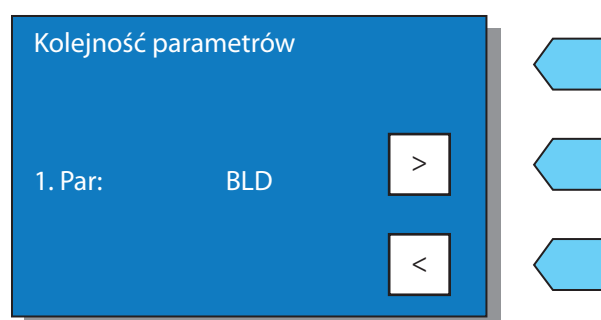
### 4.3.1.2 Ustawienie – kolejność parametrów druku

Czytnik LAURA umożliwia indywidualne ustawienie kolejności parametrów druku wg indywidualnych ustaleń laboratorium użytkownika.

W „Ustawienia kolejności” istnieją dwie możliwości:

Wybór wstępny – oznacza kolejność parametrów identycznych z kolejnością na pasku diagnostycznym PHAN®.

Nowy – pojawia się następujący obraz na wyświetlaczu:



- Przy pomocy klawiszy funkcyjnych F2 oraz F3 należy wybrać wymagany parametr a następnie potwierdzić wybór klawiszem OK.
- Następuje wybór parametru do pozycji 2.
- Należy postępować w identyczny sposób aż do ustawienia wszystkich 10 parametrów.

Po zapisaniu przez czytnik nowego ustawienia, nowo wybrane ustawienie będzie stosowane do wydania zbadanych wyników. Ustawienie to jest obowiązujące dla wyników wysłanych do druku, do wysłania zewnętrznego kolejność jest identyczna z kolejnością w ofercie Wybór wstępny, tzn. identyczna z rzeczywistą kolejnością na pasku diagnostycznym.

### 4.3.2 Ustawienie drukarki

W tym menu drukarka może być włączona lub wyłączona.

Czytnik LAURA dostarczany jest z ustawieniem włączona, co oznacza, że wyniki będą drukowane natychmiast po ukończeniu pomiaru.

Istnieje możliwość wyłączenia, w tym przypadku urządzenie będzie badać paski oraz zapamiętywać wyniki, natomiast wyniki nie będą drukowane.

Wyniki mogą w dowolnym momencie zostać wydrukowane z pamięci.

Ustawienie do Komputera Głównego oraz druk wyników są od siebie niezależne.

### 4.3.3 Ustawienie języka

Użytkownik może wybrać język, za pośrednictwem którego będzie przebiegać komunikacja z użytkownikiem. Wybór można przeprowadzić naciśnięciem odpowiedniego numeru z klawiatury numerycznej, w ten sposób zmienia się wyświetlacz oraz druk.

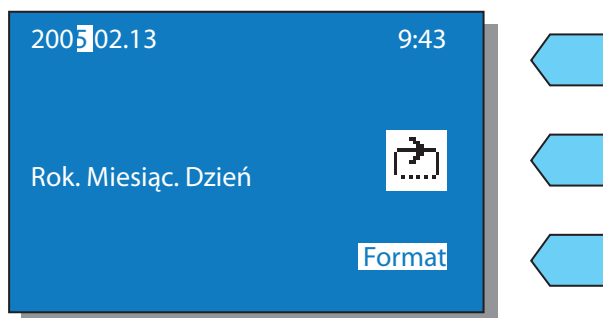
Do dyspozycji są następujące języki:



### 4.3.4 Ustawienie Data / Godzina

Czytnik LAURA posiada wbudowany zegar pracujący w realnym czasie. Godzinę oraz format można ustawić za pomocą tych punktów w menu.

Należy wybrać nr 4 w menu „Ustawienia”, pojawia się następujący wyświetlacz:



Należy napisać datę oraz godzinę z zastosowaniem klawiatury numerycznej. Kursor przesuwa się do następnej wartości numerycznej automatycznie.

W przypadku prawidłowego ustawienia daty oraz godziny należy wybrać wymagany format za pośrednictwem klawisza F3.

Do dyspozycji są następujące formaty:

YYYY.MM.DD  
DD.MM.YYYY  
MM.DD.YYYY

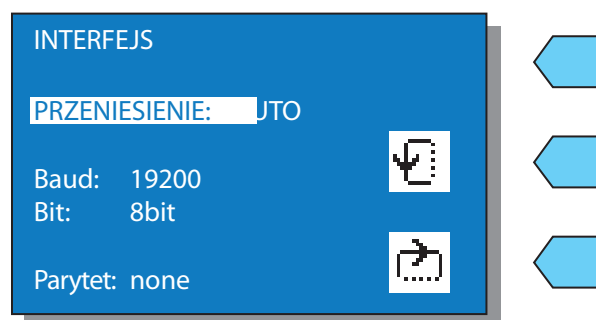
Z pomocą klawisza OK nastąpi ustawienie godziny, z pomocą klawisza Back następuje powrót bez zapisania.



## 4. Struktura wyboru interfejsu użytkownika/MENU

### 4.3.5 Ustawienie interfejsu

Czytnik LAURA posiada port seryjny RS232 do podłączenia z Głównym Komputerem. Interfejs ten można konfigurować wg Gł. komputera. Format danych przesyłanych przez port seryjny jest opisany dalej. W tym menu można parametr RS232 interfejs ustawić w sposób następujący:



PRZENIESIENIE: AUTO LUB PAMIĘĆ.

W przypadku trybu AUTO – wyniki są przesyłane do Gł. komputera natychmiast po skończeniu pomiaru, w przypadku trybu PAMIĘĆ wyłącznie z pamięci.

Baud: Prędkość modulacyjną można ustawić w zakresie 2 400 – 19 200 Bd

Bit: długość bitu 7 lub 8 bitów

Parytet: nie ma parytetu, parzysty, nieparzysty

Naciśnięciem klawisza OK należy potwierdzić prawidłowość wyboru, naciśnięcie klawisza Back powoduje powrót bez przeprowadzenia zmiany.

### 4.3.6 Zmiana użytkownika


Tryb „Zmiana użytkownika” służy do wpisania zdefiniowanego tekstu do urządzenia przez użytkownika.

Do dyspozycji są 2×2 wiersze, które mogą być wykorzystane w ten sposób przy pomocy zewnętrznie podłączonej klawiatury:

- 2 wiersze z powitaniem, które pojawiają się po włączeniu urządzenia
- oraz 2 wiersze w nagłówku pomiaru, które będą zawsze drukowane jako część wydawanych wyników.

Oprócz tego istnieją 2 kolejne możliwości, które mogą zostać wybrane z tego menu:

- Logo Wyłączone lub Włączone

W tym przypadku, jeżeli jest logo w stanie „Włączone” jest logo  drukowane jako część każdego wyniku.

- Sygnał dźwiękowy „Beep” Wyłączone lub Włączone

Włączenie lub wyłączenie dźwiękowego sygnału „beep” podczas pomiaru, kiedy urządzenie za pośrednictwem dźwiękowego sygnału ostrzega, że można włożyć kolejny pasek do badania.

Czytnik LAURA jest bardzo czułym oraz dokładnym optycznym urządzeniem pomiarowym. Wszystkie części optyczne – lustro, obiektyw, REF pole, itd. są ustawione przy pomocy specjalnych urządzeń przez producenta. Nigdy nie należy przemieszczać pokrywy urządzenia oraz nigdy nie należy dotykać lustra oraz REF pola, w chwili otwarcia urządzenia do czyszczenia.

## 5. Informacja serwisowa

### 5.1 Sprawozdania błędów

W razie jakichkolwiek błędów należy przeczytać poniższą tabelkę. Pomoże to zidentyfikować możliwą przyczynę błędu oraz udzieli informacji, w jaki sposób należy dalej postępować.

Opis błędu	Możliwe przyczyny	Możliwości naprawy
Czytnika nie można włączyć. LCD wyświetlacz pozostaje ciemny.	Czytnik nie podłączono do el. sieci lub jest podłączony nieprawidłowo.	Należy sprawdzić połączenie do el. sieci lub połączenie z urządzeniem.
Auto testowanie przeprowadzono bez powodzenia.	Urządzenie nie jest zamknięte.	Należy prawidłowo zamknąć urządzenie oraz zasunąć przednią część oraz kontener.
Urządzenie nie drukuje lub druk nie jest widoczny.	Pokrywa papieru nie jest zamknięta. Włożono zły rodzaj papieru (nie jest to papier termoczuły) Papier włożono złą stroną do góry.	Należy sprawdzić wzrokowo drukarkę, czy nie jest uszkodzona. Należy włożyć odpowiedni rodzaj papieru. Zamknąć pokrywę drukarki.
Włożony pasek nie został zarejestrowany przez urządzenie. Dwukolorowa dioda nie pali się.	Czytnik nie jest w trybie NI lub nie wprowadzono NI. Pasek umiejscowiono ekstremalnie w bok, nie w środku pola dla paska. Detektor paska jest zabrudzony lub uszkodzony. Pleksi pokrywa nie jest w prawidłowej pozycji.	Wprowadzić NI. Należy przesunąć pasek do środka pola dla pasków. Odsłonić pleksi pokrywę oraz sprawdzić detektor. Sprawdzić czy detektor nie jest zabrudzony lub uszkodzony. Zamknąć pleksi pokrywę ponownie.
Czytnik zarejestruje umiejscowiony pasek, dwukolorowa dioda pali się na zielono, pasek nie jest przemieszczany do urządzenia.	Mechanizm transportowy jest uszkodzony. Brakuje taśm transportowych.	Należy otworzyć górną część urządzenia. Sprawdzić taśmy transportowe.
Komunikacja z Głównym Komputerem zawiodła.	Port seryjny nie jest podłączony lub jest podłączony nieprawidłowo. Tryb interfejs jest wyłączony lub parametr nie jest zgodny z ustawieniem Gł. Komputera.	Sprawdzić przewód! Sprawdzić tryb interfejs, czy jest włączony i czy parametry ustawiono prawidłowo.
Czytnik pokazuje błąd pomiaru.	Pasek źle umiejscowiono. Zastosowano zły pasek. Zastosowano suchy lub nie do końca zanurzony pasek.	Należy powtórzyć badanie z zastosowaniem prawidłowego paska.

## 5. Informacja serwisowa

### 5.2 Informacje dot. serwisu

W przypadku błędu należy najpierw spróbować rozwiązać problemy przy zastosowaniu tabelki ze sprawozdaniami błędów, którą wymieniono wcześniej. W przypadku niepowodzenia należy skontaktować się z pracownikiem serwisu.



**!Nigdy nie należy otwierać wewnętrznej części w górnej pokrywie urządzenia !**

#### SERWIS GWARANCYJNY

PLIVA-Lachema Diagnostika oferuje na urządzenie LAURA gwarancję 12 miesięcy od zainstalowania urządzenia. W okresie gwarancji przeprowadzony zostanie, za pośrednictwem odpowiedniego przedstawiciela-specjalisty spółki PLIVA-Lachema Diagnostika bezpłatny przegląd serwisowy, i to zawsze po upływie 6 miesięcy, od daty instalacji urządzenia LAURA. Ww. bezpłatny przegląd nie trzeba zamawiać, odpowiedni przedstawiciel-specjalista, z reguły w terminie ok. 14 dni przed regularnym przeglądem serwisowym, zwróci się do Państwa oraz uzgodni z Państwem termin ww. przeglądu gwarancyjnego. Bezpłatny przegląd serwisowy nie obejmuje szybko zużywających się elementów urządzenia.

#### SERWIS POGWARANCYJNY

Serwis pogwarancyjny przeprowadzany jest na podstawie Państwa zamówienia za pośrednictwem odpowiedniego przedstawiciela-specjalisty. Warunki serwisu gwarancyjnego są wyszczególnione bliżej w Umowie Kupna.

Lista ośrodków serwisowych oraz sposób zamówienia serwisu:

Gwarancyjny oraz pogwarancyjny serwis aparatu zabezpiecza PLIVA-Lachema Diagnostika s.r.o., Karásek 1, 621 33 Brno, [www.lachema.com](http://www.lachema.com).

Przedstawicielstwo w Polsce, ul. Szamocińska 21, 61-417 Poznań,

tel. kom. +48 510 251 115, fax: +48 61 830 76 53, e-mail: [tvrdon@lachema.cz](mailto:tvrdon@lachema.cz).

Serwis oraz usługi asystenckie:

mgr inż. Daniel Tvrdon, Poznań, tel. +48 510 251 115, e-mail: [tvrdon@lachema.cz](mailto:tvrdon@lachema.cz)

#### 5.2.1 Informacje o bezpieczeństwie

Czytnik LAURA odpowiada EMC dyrektywie 89/336/EEC

oraz dyrektywie dla urządzeń nisko napięciowych 73/23/EEC

System czytnik LAURA w połączeniu z paskami DekaPHAN® LAURA a HeptaPHAN® LAURA odpowiada IVD dyrektywie 98/79/EC

#### 5.2.2 Warunki gwarancji

Warunki gwarancji są zawarte w każdej Umowie Kupna. W załącznikach Umowy Kupna są także wymienione szybko zużywające się elementy urządzenia, które nie są objęte gwarancją.

## 5. Informacja serwisowa

### 5.2.3 Informacje dot. zamówień.

	nr kat.:
LAURA reader	- 50001727
DekaPHAN® LAURA	- 10008297
HeptaPHAN® LAURA	- 10008298
LAURA – jednorazowa wkładka dla odpadów	- 50003091
LAURA – jednorazowa podkładka do czyszczenia	- 50003092
Plastikowe paski kontrolne LAURA	- 50001727

### 5.2.4 Producent

Producent systemu czytnik LAURA oraz pasków diagnostycznych PHAN®:

PLIVA-Lachema Diagnostika s.r.o.  
Karásek 1, 621 33 Brno  
Česká Republika

## 5. Informacja serwisowa

### 5.2.5 Parametry techniczne

<b>Ogólne</b>	Rozmiary	430×290×170 mm
	Waga	7 kg
	Źródło zasilania	Zewnętrzny adapter 90-230 V/ 50-60 Hz
	Zużycie energii maks / minimalne	45 W / 6 W
<b>Pomiar</b>	Metoda	Fotometria reflektancyjna
	Wydajność	maks. 400 pasków/godz.
	Długości fali	535, 610 nm
	Zakres optyczny	100 mm
	Rozdzielczość	640 pixelů / 100 mm
	AD rozdzielczość	12bit
<b>Interfejs użytkownika</b>	Drukarka	58 mm graficzna termiczna drukarka, 24 znaków/wiersz
	LCD wyświetlacz	128×64 pixeli, graficznie niebiesko podświetlony, 8×21 znaków
<b>Pamięć</b>	pojemność	500 zbadanych wyników z datą, NI oraz komentarzem
	RTC	Litowe baterie utrzymują pracę zegara w realnym czasie
<b>Interfejs</b>	Interfejs Gł. Komputera	RS232 podłączenie seryjne, 2 400-19 200 Bd
	BCR	PS2 standardowe podłączenie, maks. ilość znaków 13
	PC/klawiatura	PS2 standardowe podłączenie
<b>Zalecane warunki pracy</b>	Temperatura	15-35 °C Optymalny zakres 20-25 °C
	Wilgotność	20-80 %
	Umiejscowienie	Powierzchnia horyzontalna bez wstrząsów oraz wibracji
<b>Przechowywanie/ transport</b>	Temperatura	-20-60 °C
	Wilgotność	20-90 %



**Uwaga: Protokół ten przeznaczony jest dla Waszego IT technika, dla ogólnej zrozumiałości technicznej pozostawiono go w języku angielskim.**

The LAURA has an RS232 interface to HOST computer.  
If the communication is enabled ( Mode: ON ) the reader sends out the result immediately after measurement. Stored measurements can also be sent at any time.

The parameters of the port can be set in the SETTING/INTERFACE menu within the following ranges:

Baud rate: 2 400, 4 800, 9 600, 19 200 Bd  
Bit length: 7, 8  
Parity: No, Even, Odd

The interface has a DB9 mother type connector with the following PIN connection:

PIN number	Connected
2	TxD
3	RxD
5	GND
1, 4, 6, 7, 8, 9	- not connected

The communication is unidirectional LAURA -> HOST, in ASCII text form.

The reader sends 1 result in 1 package. Every package has the same format, which is:

Name of field	Characters sent out										# of bytes
Frame start	STX										CR, LF 3
Strip name line	10 char long name of strip				14×SP						CR, LF 26
SeqNo line	"Seq.No:" 7 char		SP	4 char long Seq number, right justified, filled with 0						CR, LF	26
ID line	"Pat.ID:" 7char		SP	14 char long ID					2×SP	CR, LF	26
Date line	YYYY.MM.DD				6×SP		HH:MM		3×SP	CR, LF	26
1 <sup>st</sup> . result line	'*' or SP	SP	3char par. name	SP	5char result	SP	6char unit	SP	5char ARB result	CR, LF	26
10 <sup>th</sup> . result line	'*' or SP	SP	3char par. name	SP	5char result	SP	6char unit	SP	5char ARB result	CR, LF	26
Comment line	{ 80 char long comment or space }										82
Frame end	ETX										1

#### Where:

- STX = 0×02, ETX= 0×03, CR=0×0d, LF=0×0a, SP=0×20
- Every information is arranged in lines 24 char + CR,LF
- The parameter order is the default regardless of printing order.
- In case of Hepta-PHAN only 7 parameter line is sent
- The result and the unit is depending on the selected unit (SETTINGS/STRIP/PARAMETER)

## 6. Protokół komunikacyjny

## 7. Skrócona instrukcja obsługi

1. Należy dokładnie sprawdzić, czy urządzenie jest w całości oraz czy wszystkie części są umiejscowione w sposób prawidłowy (kontener z odpadami, taśmy transportowe itd.)
2. Należy podłączyć urządzenie do sieci el. odpowiednim przewodem, oraz sprawdzić prawidłowość podłączenia urządzenia oraz także zewnętrznej wtyczki.
3. Należy włączyć urządzenie głównym przełącznikiem.
4. Należy poczekać do momentu kiedy urządzenie przeprowadzi autotestowanie.
5. Należy ustawić tryb podawania wyników (bezpośredni druk po badaniu, druk po przeprowadzeniu badań, odsyłanie na LIS itd.)
6. Można rozpocząć pomiar w trybie Kol. nr. lub można rozpocząć tworzenie listy próbek pacjentów do analizy w MENU/Listą roboczą
7. Należy przeprowadzić pomiary próbek moczu pacjentów, podczas analizy należy przestrzegać wszystkich zaleceń wg instrukcji do pasków diagnostycznych.
8. Po ukończeniu pomiarów w danym dniu, należy przeprowadzić codzienny przegląd urządzenia – czyszczenie oraz dezynfekcję.
9. Urządzenie można zostawić włączone w trybie gotowości lub wyłączyć głównym przełącznikiem.

**DZIENNIK EKSPLOATACYJNY URZĄDZENIA  
MEDYCZNEGO**
**PROTOKÓŁ ODBIORU**
**8. Dziennik  
eksploatacyjny**

<b>Przekazujący:</b>	<b>Miejsce pracy:</b>
<b>Reprezentowany przez:</b>	<b>Odbierający:</b>
<b>Miejsce oraz data dostawy:</b>	<b>Reprezentowany przez:</b>
	<b>Miejsce oraz data uruchomienia:</b>
<b>Urządzenie: LAURA analizator</b>	
<b>Nr. seryjny:</b>	
<b>Producent:</b>	
<b>Rok produkcji:</b>	
<b>Okres gwarancji:</b>	

**Zakres przekazania:**

1. Kompletność dostawy	TAK - NIE	6. Umowa Kupna	TAK - NIE
2. Stan nienaruszony	TAK - NIE	7. Faktura	TAK - NIE
3. Uruchomienie	TAK - NIE	8. Karta gwarancyjna	TAK - NIE
4. Instrukcja obsługi	TAK - NIE	9. Dokument wydania (WZ)	TAK - NIE
5. Deklaracja zgodności	TAK - NIE		

Instruktaż: instrukcja obsługi, instrukcja ZP, utrzymanie, bezpieczeństwo, wyposażenie programowe:  
Szkolący:

Nazwisko, imię:	Podpis:	Data:
-----------------	---------	-------

Zostałem zaznajomiony z przedmiotem instruktażu oraz przeszkolony w zakresie uruchomienia ZP:

Szkolony:	Podpis:	Data:
1.		
2.		
3.		
4.		

Termin kolejnego szkolenia:

## 9. Rejestr

Adapter	8
Serwis oraz usługa asystencka	29, 30, 31
BACK	5, 15
BCR	7, 9, 13, 15
CCD	3
Godzina	15, 17, 21, 26
Data	15, 17, 21, 26
DekaPHAN® LAURA	3, 12
Środek dezynfekcyjny	14
Dioda	4, 7, 11, 12
Taśmy gumowe	8, 9
HeptaPHAN® LAURA	3, 12
NI	7, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18
Interfejs	4, 8, 15, 21, 27, 31
Język	15, 21, 26
Jednostki	15, 21, 22
Kod	15, 21
Kontrolny szary pasek	19
LCD wyświetlacz	5, 10, 18
Likwidacja odpadów	12, 14
Logo	27
MENU	15, 16, 17, 18, 19
Pomiar	12, 19
Kontener z odpadami	3, 4, 11, 12, 14, 19
Pamięć	15, 17, 24
Parametr	21, 23, 31
parametry	21, 31
Tryb gotowości	11, 14
Serwis pogwarancyjny	29
Funkcja robocza czytnika	3
Pasek	21
Wybór wstępny	25
Dostosowanie	21
Wiersze w nagłówku	27
Osad	15, 18, 21, 22, 24, 27
Kol.nr.	11, 13, 17, 18
Czułość	21, 24
Szare paski	19
Drukarka	4, 10, 15, 21, 25
Taśmy transportowe	3, 19, 20
Wiersze – powitanie	27
Próbka	7
Serwis Gwarancyjny	29, 30, 31
Sygnał dźwiękowy	15, 27